



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO



LÉIA SANTANA SOUSA

**A ESCUTA SENSÍVEL À LUZ DAS DIMENSÕES AFETIVA E INTERACIONAL DO
CONHECIMENTO DIDÁTICO-MATEMÁTICO DO PROFESSOR**

VITÓRIA DA CONQUISTA — BA

2025

LÉIA SANTANA SOUSA

**A ESCUTA SENSÍVEL À LUZ DAS DIMENSÕES AFETIVA E INTERACIONAL DO
CONHECIMENTO DIDÁTICO-MATEMÁTICO DO PROFESSOR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino.

Orientadora: Prof. Dr^a Tânia Cristina Rocha Silva
Gusmão

VITÓRIA DA CONQUISTA — BA

2025

S697e

Sousa, Léia Santana.

A escuta sensível à luz das dimensões afetiva e interacional do
Conhecimento Didático-Matemático do professor. / Léia Santana Sousa,
2025.

186f.

Orientador (a): Dr.^a Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,
Programa de Pós-Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2025.

Inclui referências.

1. CDM. 2. Educação básica. 3. EJA. 4. Aprendizagem. 5. Escuta sensível. I.
Gusmão, Tânia Cristina Rocha Silva. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,
Mestrado Acadêmico em Ensino – PPGEn. III. T.

CDD: 372.7

Catálogo na fonte: Karolyne Alcântara Profeta – CRB 5/2134

UESB – Campus Vitória da Conquista – BA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A ESCUTA SENSÍVEL À LUZ DAS DIMENSÕES AFETIVA E
INTERACIONAL DO CONHECIMENTO DIDÁTICO-
MATEMÁTICO DO PROFESSOR

Autora: Leia Santana Sousa

Orientadora: Profa. Dra. Tania Cristina Rocha Silva Gusmão

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação defendida por
Leia Santana Sousa e aprovada pela Comissão Avaliadora.

Data: 05/05/2025

COMISSÃO AVALIADORA

Profa. Dra. Tania Cristina R. S. Gusmão (UESB)

Presidente da Banca Examinadora/Orientador

Profa. Adair Mendes Nacarato (USF)

Examinadora Externa

Prof. Dr. Benedito G. Eugenio (UESB)

Examinador interno

Dedico este trabalho ao meu filho, Pedro, razão de eu ter enfrentado esse desafio e motivo para todas as minhas decisões. À minha mãe, Dinalva, e à minha irmã, Jeane, pois sem a ajuda constante de vocês, nada disso teria sido possível. Ao meu pai pelos ensinamentos de vida, e ao meu querido John pelo incentivo e apoio. Sem vocês, esse sonho não se concretizaria ou sequer teria sentido.

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha fonte inesgotável de força, sabedoria e perseverança. A Ele entreguei cada desafio desta caminhada e, com sua graça e misericórdia, cheguei até aqui.

À minha família, que é a base de tudo que sou. **Mãe e irmã**, minha eterna gratidão por todo o suporte e pelo cuidado inestimável com o meu **filho, meu maior tesouro e razão da minha felicidade**, permitindo que eu me dedicasse integralmente a esta pesquisa. **Pai**, cada ensinamento seu moldou quem sou hoje; seus valores me guiaram nesta trajetória.

Ao meu querido e amado **John**, meu porto seguro, “meu sempre e para sempre”. Obrigada por tanto amor, apoio, compreensão, cuidado e incentivo. Sua presença foi essencial para que eu prosseguisse firme nos momentos mais desafiadores.

Aos meus colegas de turma, que tornaram essa jornada mais leve e significativa. Nossa parceria, apoio e incentivo foram fundamentais. Cada risada compartilhada, cada momento de descontração e, também, cada dor, anseio, frustração e conquista divididos ao longo dessa caminhada fizeram toda a diferença. Um agradecimento especial à **Nádia**, minha parceira de escrita e publicações, que sempre esteve disponível para tirar dúvidas e me ajudar sempre que precisei.

Aos **professores do mestrado**, por todo o conhecimento adquirido, que ampliou meus horizontes e fortaleceu minha caminhada acadêmica.

À minha orientadora, **Dr^a Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão**, minha profunda gratidão por sua confiança, apoio, cuidado e orientação. Sua dedicação e incentivo foram fundamentais para que eu concluísse esta pesquisa.

Aos professores **Benedito Eugênio e Adair Nacarato**, membros da banca, pelo aceite e pelas valiosas contribuições que enriqueceram este trabalho.

Aos participantes da pesquisa, **estudantes da Educação Básica e licenciandos do VI Semestre de Matemática da UESB – 2023**, por todo carinho, apoio e disponibilidade dispensados ao longo da pesquisa.

Aos participantes do **Grupo de Pesquisa GDICEM**, pelo apoio, escuta e sugestões que enriqueceram este trabalho. Cada troca de conhecimento e reflexão contribuiu imensamente para o amadurecimento da minha pesquisa.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade, meu mais sincero agradecimento. Cada gesto, palavra e apoio foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Obrigada!

“Escutar é mais que ouvir. É mais que estar parada em frente a alguém, dividindo o mesmo metro quadrado. Escuta-se com todas as células do corpo. Escuta-se com as mãos, com os olhos, com a respiração, escuta-se inclusive com os ouvidos. Uma postura escuta, um gesto escuta, a boca escuta. Há que deixar apagar e se concentrar no outro”

Faour (2009, p. 123).

RESUMO

A presente pesquisa foi guiada pela seguinte questão: como a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, pode ser utilizada como estratégia metodológica, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores na modalidade EJA e no programa Acelera? Para isso, a fundamentação teórica do estudo dialoga com os pressupostos de Juan Godino sobre o Conhecimento Didático-Matemático do professor e com as concepções de diálogo e dialogicidade de Freire e Bakhtin, enfatizando a importância da escuta sensível nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. A pesquisa, de abordagem qualitativa e estruturada no formato *multipaper*, utilizou o procedimento da observação participante, cujos instrumentos foram questionários e entrevistas com futuros professores e estudantes da Educação Básica da EJA e do programa Acelera Conquista, em uma escola pública de Vitória da Conquista-BA. Os futuros professores, cursando o VI semestre da Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, foram orientados no planejamento, na elaboração e na aplicação de oficinas matemáticas pautadas no afeto, nas interações e na escuta sensível, para estudantes da Educação Básica. A análise dos dados foi realizada visando a responder aos seguintes objetivos: (i) identificar, sob a perspectiva de futuros professores de Matemática, a escuta sensível, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA); e (ii) compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas, estabelecidas com futuros professores de Matemática, no contexto de oficinas mediadas pela escuta sensível. Os resultados indicaram que a escuta sensível foi considerada pelos participantes como uma estratégia metodológica relevante para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática; favorece a construção do conhecimento matemático de maneira mais efetiva; promove o desenvolvimento da autoestima, da autoconfiança, do engajamento e do interesse dos alunos pela Matemática; que a formação docente em Matemática ainda carece de abordagens que contemplem a afetividade, a interação e a escuta nos contextos educacionais. A pesquisa contribui para a reflexão sobre a importância da escuta sensível na prática docente, reforçando seu papel na construção de ambientes de aprendizagem mais humanizados, interativos e significativos; oferece subsídios para o desenvolvimento de formações docentes que contemplem o CDM em sua totalidade, incorporando dimensões que vão além do conhecimento técnico-matemático, incluindo aspectos afetivos, interacionais e dialógicos. Os achados deste estudo podem auxiliar na reformulação de currículos de formação de professores, na elaboração de práticas pedagógicas mais inclusivas e dialógicas e no aprimoramento das estratégias de ensino da Matemática, contribuindo para um aprendizado mais efetivo e acessível.

Palavras-chave: CDM; educação básica; EJA; ensino; aprendizagem; escuta sensível; matemática.

ABSTRACT

This research was guided by the following question: how can sensitive listening, based on the interactional and affective dimensions of the teacher's Didactic-Mathematical Knowledge (DCM), be used as a methodological strategy in the relationship between students and Mathematics and the teacher, in the context of workshops held by future teachers in the EJA modality and the Acelera program? To this end, the theoretical basis of the study dialogues with Juan Godino's assumptions about the teacher's Didactic-Mathematical Knowledge and with Freire and Bakhtin's concepts of dialogue and dialogic, emphasizing the importance of sensitive listening in the processes of teaching and learning Mathematics. The research, with a qualitative approach and structured in a multipaper format, used the participant observation procedure, whose instruments were questionnaires and interviews with future teachers and students of Basic Education of EJA and the Acelera Conquista program, in a public school in Vitória da Conquista-BA. Future teachers, enrolled in the sixth semester of the Mathematics Degree at the Southwest Bahia State University, were guided in the planning, elaboration and implementation of mathematical workshops based on affection, interactions, and sensitive listening, for Basic Education students. Data analysis was performed with the aim of responding to the following objectives: (i) to identify, from the perspective of future Mathematics teachers, sensitive listening, considering the interactional and affective dimensions of Didactic-Mathematical Knowledge (CDM), in the stages of discussion, preparation, and implementation of a sequence of workshops held with Basic Education students, in the Acelera program and in Youth and Adult Education (EJA); and (ii) to understand, based on the perspective of Basic Education students in the EJA and Acelera program modalities, how dialogical, interactive and affective relationships with future Mathematics teachers are constituted, mediated by sensitive listening, in the context of Mathematics workshops. The results indicated that sensitive listening was considered by the participants as a relevant methodological strategy for improving the teaching and learning processes of Mathematics; it favors the construction of mathematical knowledge in a more effective manner; it promotes the development of students' self-esteem, self-confidence, engagement, and interest in Mathematics; and that teacher training in Mathematics still lacks approaches that contemplate affection, interaction and listening in educational contexts. The research contributes to the reflection on the importance of sensitive listening in teaching practice, reinforcing its role in the construction of more humanized, interactive and meaningful learning environments; it offers subsidies for the development of teacher training that contemplates the CDM in its entirety, incorporating dimensions that go beyond technical-mathematical knowledge, including affective, interactional and dialogical aspects. The findings of this study can assist in the reformulation of teacher training curricula, in the development of more inclusive and dialogical pedagogical practices and in the improvement of Mathematics teaching strategies, contributing to more effective and accessible learning.

Keywords: CDM; basic education; EJA; teaching; learning; sensitive listening; mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1— Facetas e níveis do Conhecimento Didático-Matemático	28
Figura 2 — Espaço de realização das oficinas matemáticas	66
Figura 3 — Planejamento, aplicação e avaliação das oficinas matemáticas	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Adaptação da dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível.....	34
Quadro 2 — Adaptação da dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível.....	36
Quadro 3 — Informações dos trabalhos selecionados temática afetividade, diálogo e interação no ensino e aprendizagem da Matemática	44
Quadro 4 — Informações dos trabalhos selecionados temática escuta sensível ou seus elementos	48
Quadro 5 — Etapas de produção dos dados de pesquisa	70
Quadro 6 — Organização da dissertação	73
Quadro 7 — Adaptação da dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível.....	97
Quadro 8 — Adaptação da dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível.....	98
Quadro 9 — Adaptação da dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível.....	129
Quadro 10 — Adaptação da dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível.....	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Descritores da pesquisa.....	42
Tabela 2 — Critérios de exclusão.....	43
Tabela 3 — Critérios de inclusão	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 A temática em questão: da trajetória acadêmico-profissional ao estado da questão e relevância da pesquisa.....	14
1.2 A questão e os objetivos de pesquisa.....	18
1.3 Referencial teórico	22
1.3.1 EJA: uma breve contextualização.....	22
1.3.2 O conhecimento Didático Matemático do professor e a formação inicial docente Matemática	25
1.3.2.1 Dimensão Interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor e sua adaptação para a escuta sensível.....	33
1.3.2.2 Dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor e sua adaptação para a escuta sensível.....	35
1.3.3 O diálogo como princípio pedagógico: uma reflexão sobre os pressupostos de Bakhtin e Freire.....	38
1.3.4 A Escuta Sensível	40
1.3.5 A escuta sensível sob o olhar do afeto, emoções e diálogo nos processos de ensino aprendizagem de Matemática: o estado da questão das pesquisas brasileiras.....	41
1.3.5.1 Afetividade, interação, emoções e escuta nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática	51
1.3.5.2 Escuta sensível e seus pressupostos no contexto da sala de aula	56
2 PERCURSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	62
2.1 Quanto à abordagem da pesquisa	62
2.2 Contextos e participantes da pesquisa	62
2.3 Procedimentos e instrumentos de produção de dados	67
2.4 Etapas da produção	69
2.5 Procedimentos de análise dos dados	72
REFERÊNCIAS	75
3 ARTIGO 1: A ESCUTA SENSÍVEL SOB O OLHAR DOS FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	82
3.1 Introdução	82

3.2 Formação inicial de professores e o modelo do Conhecimento Didático-Matemático do professor	85
3.3. A escuta sensível na formação inicial docente e nas experiências práticas dos professores em formação.....	90
3.4 Percurso metodológico	93
3.5 A escuta sensível na formação inicial do professor de Matemática	100
3.6 A construção da relação dialógica entre futuros professores e estudantes no campo da escuta sensível	108
3.7 Considerações finais	113
REFERÊNCIAS	116
4 ARTIGO 2: A ESCUTA SENSÍVEL NA VOZ DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E DO PROGRAMA ACELERA: VIVÊNCIAS EM OFICINAS DE MATEMÁTICA	119
4.1 Introdução	119
4.2 As relações dialógicas, interativas e afetivas no campo da escuta sensível: contextos da Educação Básica	122
4.3 A escuta sensível no contexto da EJA	125
Percurso metodológico	127
4.4 Resultados e discussão.....	132
4.5 A interação nas oficinas matemáticas sob o olhar dos estudantes da Educação Básica	132
4.6 Acolhimento e afetividade nas oficinas matemáticas: vivências dos estudantes da Educação Básica	135
4.7 Escuta sensível e a aprendizagem matemática no contexto das oficinas temáticas..	139
4.8 Considerações finais	141
REFERÊNCIAS	145
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	147
REFERÊNCIAS	149
APÊNDICES	157
ANEXOS	172

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório, descrevemos brevemente os caminhos percorridos para a construção do Estado da Questão, que consiste em mapear, analisar e interpretar criticamente a produção científica já existente sobre um determinado tema e, neste trabalho, se constituiu desde a escolha da temática, o delineamento do problema e dos objetivos de pesquisa, até a contextualização do objeto de estudo, sua relevância e pertinência no âmbito científico, subsidiando o processo investigatório no planejamento teórico-metodológico, na construção das categorias de análise dos dados e nas discussões teóricas. Dessa forma, nos permitiu situar a pesquisa no campo do conhecimento; justificar a relevância deste estudo; identificar possíveis contribuições e evitar repetição de estudos já consolidados (Nobrega-Therrien; Therrien, 2011).

1.1 A temática em questão: da trajetória acadêmico-profissional ao estado da questão e relevância da pesquisa

Durante a minha trajetória escolar, apresentei dificuldades na aprendizagem de disciplinas Exatas, dentre elas, Matemática. Uma justificativa que sempre acompanhou essa não aprendizagem foi a dificuldade de compreensão da linguagem utilizada pelos meus professores e da minha limitação em me expressar, impossibilitando uma interação e diálogo diante dos conceitos apresentados, na busca pela sua elucidação. Após cursar Pedagogia e ensinar Matemática nos anos iniciais, pude ter outra experiência com essa área do conhecimento, que me despertou e me mobilizou a romper com os traumas e barreiras que havia adquirido durante a minha escolarização básica. Então, cursei minha segunda licenciatura em Matemática e percebi o quanto os conceitos Matemáticos, muitas vezes, são apresentados na formação docente distanciados dos conhecimentos escolares.

Essa é uma constatação amplamente pesquisada e discutida por autores após a década de 1980, quando pesquisas são publicadas e discutidas em eventos, indicando a insatisfação de pesquisadores com a licenciatura em Matemática (Cury, 2001). Nessa perspectiva, outros autores situam suas pesquisas no campo das competências necessárias ao professor de Matemática. Não basta somente dominar conteúdos Matemáticos, é necessário possuir outros conhecimentos que permitam ao docente a organização de processos de ensino favoráveis à mobilização e construção do saber matemático diante de uma exposição problematizadora, com valorização da curiosidade e investigação, em detrimento da mera repetição de procedimentos (Giraldo, 2018). Nesse contexto, o autor ressalta a ruptura entre Universidade e escolarização

básica, tal como a desarticulação entre o conteúdo matemático e o didático/pedagógico, como falhas no processo de formação docente.

E com essa inquietação, decidi retornar à universidade, onde fiz meu primeiro curso de licenciatura, depois, concorrer ao Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista. Foi um desafio impulsionado pela vontade crescente de pesquisar sobre o ensino e aprendizagem Matemática e contribuir com a Educação Básica. A temporalidade dessa ausência de vínculos com o campo acadêmico era o maior empecilho, então, arrumei um “projeto” e fui. As aspas que destacam o termo em questão são um elemento carregado de significações, pois nossos professores costumam nos dizer no mestrado que não tínhamos um projeto, o que nos movia eram as inquietações oriundas de motivações pessoais e profissionais que fizeram nossos avaliadores apostarem em nós. Trago essa questão principalmente para pontuar essa força motivadora, crença e confiança da minha orientadora em minhas intenções de pesquisa e o quanto essa trajetória foi repleta de desafios, superações e avanços.

Esse “projeto de pesquisa” inicialmente trazia a temática: “Da Didática Magna à escola de hoje: a formação do professor de Matemática” e tinha o objetivo de pesquisar saberes docentes sinalizados na Didática Magna necessários à prática docente Matemática atualmente. No entanto, minha orientadora — Dr^a Tânia Cristina R. S Gusmão — fez-me a proposta em entrevista de redimensionar a temática incluindo a afetividade, senti que teria a oportunidade de ampliar os horizontes de pesquisa que havia pensado até o momento. Assim, surge esse encontro especial com a temática, a escuta sensível na proposta de ensino e aprendizagem afetiva nas aulas de Matemática.

Nesse delineamento da temática, os encontros do Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática das Ciências Experimentais e da Matemática (GDICEM) me permitiram conhecer o Enfoque Ontossemiótico do Conhecimento e da Instrução Matemática (EOS), além dos Critérios de Idoneidade Didática (CID), para construir o suporte teórico da pesquisa aqui proposta.

No campo de discussão das competências necessárias ao professor de Matemática, Godino (2009) e Font (2018) abordam as dimensões do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) como um conjunto de saberes e habilidades necessárias para o fazer pedagógico e aprendizagem efetiva do estudante. Dentre elas, as dimensões Interacional e Afetiva, que pressupõe o estabelecimento da relação dialógica e da comunicação exitosa entre professor e estudantes; e o grau de envolvimento movido pelo interesse e motivação externalizado pelos alunos durante o processo de ensino dos conceitos Matemáticos.

Atualmente, a formação docente permanece fragmentada, centrada na racionalidade técnica. Essa fragmentação não dá conta da complexidade do processo educativo, por isso, a importância dos cursos de licenciatura estarem voltados para promoverem autonomia do professor, disponibilizando em sua formação os referenciais teóricos e conceituais, amplos e diversificados, aliados à prática contextualizada, para estimular a investigação, a reflexão, a pesquisa, a comunicação, os questionamentos, o conhecimento, a vivência e a atualização com os instrumentos tecnológicos e de informação (Nacarato; Paiva, 2013).

Ao considerarmos que a formação do professor não se restringe à sua formação acadêmica, a educação básica e a academia assumem um papel de interdependência na ressignificação e na reestruturação do conhecimento matemático escolar. Simplesmente aproximar a Matemática acadêmica da escolar é repetir os erros e consequências do movimento “Matemática Moderna”, negando a função social e a significação do ensino de Matemática, tornando-o mecanicista. Essa preocupação no campo acadêmico se materializa em um grupo significativo de pesquisas sobre o fracasso escolar e no crescente número de estudos em Educação Matemática sobre as emoções e afetividade no ensino e aprendizagem Matemática.

No banco de dados do Catálogo de Teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) trabalhos de pesquisa foram desenvolvidos e publicados, atrelando fracasso escolar à Matemática, cujo total é de 40 trabalhos, nos últimos 5 anos (Oliveira, 2025; Coutinho, 2020; Tardelli, 2021).

Somados aos trabalhos pontuais sobre a não aprendizagem Matemática, os dados estatísticos reforçam esse fenômeno na escolarização básica das escolas públicas brasileiras. Dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) de 2018 revelam baixo desempenho escolar em Matemática, no Ensino Fundamental, no Brasil. Os índices regrediram se comparados aos de uma década atrás; 68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos, estão no nível 1 ou abaixo dele em Matemática, conhecimentos considerados mínimos para o pleno exercício da cidadania e a inserção no mercado de trabalho (Brasil, 2020). Na plataforma Qedu, dados retirados do Ministério da Educação (MEC) e tabelados pelo Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional (IEDE), mostram que somente 15% dos estudantes do Ensino Fundamental e 5% do Ensino Médio da Rede Pública tem aprendizado considerado adequado em Matemática (Qedu, 2021).

Uma vez que os cursos de licenciatura em Matemática permanecem com lacunas, no que tange à didatização do conhecimento matemático, como apontado nos trabalhos mencionados, e as dificuldades de aprendizagem permanecem, conforme as pesquisas e estudos

realizados, são necessárias investigações que analisem o fenômeno em questão e busquem alternativas para sanar a problemática.

Diante disso, uma das propostas desta dissertação, em formato *multipaper*, é discutir o Estado do Questão das pesquisas que investigaram a escuta sensível, considerando aspectos de afetividade, diálogo e sensibilidade como possíveis elementos potencializadores dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente da Matemática na Educação Básica. No levantamento realizado dos trabalhos nacionais, no formato de dissertações e teses, publicados nas Bases de dados da BDTD e da CAPES, foram obtidos 424 trabalhos, após aplicação dos critérios de seleção correlatos com a escuta sensível e os processos de ensino e aprendizagem Matemática, 23 foram selecionados. Os dados apontam que as pesquisas no campo da afetividade, diálogo, interação e, sobretudo, escuta sensível no ensino e aprendizagem de Matemática são recentes, escassas e relevantes no âmbito educacional, evidenciando que as relações estabelecidas entre professor-aluno, interação, afeto e emoções são elementos que influenciam decisivamente os processos de ensino e aprendizagem. A pesquisa constatou ainda que o tema mais abordado é a afetividade, citado em 10, dos 23 trabalhos selecionados, enquanto, o termo escuta sensível é utilizado em apenas 3 deles, e somente 1 trabalho traz a abordagem do EOS em suas análises.¹

Diante desses aspectos, a presente pesquisa assume uma relevância teórica e social, pois se debruça na análise do fenômeno da não aprendizagem dos estudantes em Matemática. Ela se pauta nos pressupostos teóricos do CDM, além de propor a escuta sensível no campo da interação e afetividade como estratégia metodológica para melhoria dos processos de ensino e aprendizagem matemática.

Em pesquisas realizadas no banco de dados do Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN/UESB), nas publicações feitas a partir de 2016, foram encontrados dois trabalhos correlatos com o tema que estabelecem uma relação entre as emoções, o ensino e a aprendizagem: França (2020) investigou as emoções dos estudantes diante do erro e a interferência que poderiam causar na aprendizagem matemática, enquanto induzem a outros erros, que desencadeiam novas emoções e influenciam na formação das crenças; Pinheiro (2020) realizou uma análise, por meio de um levantamento bibliográfico, das pesquisas que investigam a competência emocional como uma habilidade docente e sua influência na gestão da sala de aula, na aprendizagem e na formação do aluno, no período de 2000 a 2020, e como essa competência é incluída e desenvolvida pelos docentes. Ficou constatado que a competência

¹ Essas discussões serão realizadas mais adiante

emocional influencia significativamente, de forma positiva, em todo o processo de ensino-aprendizagem e na formação do aluno.

No Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática das Ciências Experimentais e da Matemática (GDICEM) em artigos completos e publicados em periódicos, a partir de 2018 foi encontrado o trabalho de Silva, Gusmão e Doria (2020) que realizam uma investigação e confronto das percepções e reações dos estudantes e professores diante das emoções nas aulas de Matemática, identificando o causador delas, quais foram as mais perceptivas, e como elas afetam os processos de Ensino e Aprendizagem, sinalizando a necessidade de discussão das emoções no currículo e na formação docente. Em capítulos de livros e publicações, temos o trabalho de Amorim, Font e Gusmão (2021) que analisam as emoções em situações práticas matemáticas à luz dos Critérios de Idoneidade Didática, considerando que o tratamento e a condução adequada das emoções desenvolvem outras competências docentes e discentes importantes para o ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, surge a questão de pesquisa e os objetivos que irão nortear a construção do estudo no campo teórico metodológico e a definição das categorias de análise de dados, como descritos a seguir.

1.2 A questão e os objetivos de pesquisa

Quem nunca vivenciou ou conheceu alguém que tenha estabelecido uma relação negativa com a Matemática? De tão recorrente, tornaram-se normalizados os bloqueios, os medos e as crenças negativas em relação ao ensino e aprendizagem de Matemática. D'Ambrósio (2004) observa que somente quando as preocupações em torno do ensino tradicional começam a surgir em movimentos como o escolanovismo, ocorre a necessidade de estabelecer a educação matemática como uma área prioritária, em função das proposições de John Dewey (1859–1952), em seu livro *Psicologia do número*, que busca abordagens mais dinâmicas e contextualizadas, afastando-se de métodos rígidos e enfatizando a aplicação prática dos conceitos matemáticos; de melhorias na relação aluno e professor, criando um ambiente de aprendizagem colaborativo e solidário. Essas ideias foram determinantes em vários movimentos teóricos-didáticos que surgiram posteriormente, inclusive na educação matemática.

No século XX ocorre a intensificação das pesquisas, marcada historicamente pelos movimentos sociais, surgimento e consolidação dos conhecimentos de psicologia e avanços em

análise estatística, o que resultou em uma efervescência da educação matemática no pós-guerra, oriunda das propostas de renovação curricular (D'Ambrósio, 2004).

Esses estudos se propõem a refletir como uma relação negativa com a Matemática pode ter impacto no ensino e no sucesso dos alunos. Nesse contexto, os conhecimentos de ordem didática dos professores desempenham um papel crucial na superação de obstáculos e na promoção de uma abordagem mais positiva e adequada para o ensino da Matemática. Os professores precisam não apenas saber os conceitos matemáticos, mas também compreender suas conexões, aplicações e implicações mais amplas. Isso ajuda os professores a planejar sequências de ensino adequadas e a abordar lacunas no conhecimento dos alunos.

Na perspectiva dos conhecimentos, tanto de ordem matemática como didática e pedagógica, encontra-se o modelo de Conhecimento Didático-Matemático (CDM) sob a ótica do Enfoque Ontosemiótico do Conhecimento e da Instrução Matemática (EOS), uma abordagem teórica que integra aspectos ontológicos (relacionados à natureza dos objetos matemáticos), semióticos (relacionados aos signos e representações) e didáticos (relacionados ao ensino e aprendizagem) da Matemática. O EOS baseia-se na ideia de que o conhecimento matemático é construído por meio da interação entre objetos matemáticos, suas representações e as atividades cognitivas dos alunos (Kaiber; Lemos; Fan, 2017; Font, 2018).

O CDM é uma das ferramentas teóricas do EOS e discute alguns aspectos-chave, a saber: o Conhecimento dos Objetos Matemáticos (Ontosemiótico), o qual pressupõe que os professores tenham um entendimento profundo dos objetos matemáticos em diferentes níveis de abstração, compreendendo suas propriedades, relações e significados ontológicos, estabelecendo inter-relações entre os conceitos de um determinado objeto de conhecimento e suas diferentes interpretações.

Já o Conhecimento das Representações Semióticas, refere-se à habilidade na análise e na escolha de representações matemáticas adequadas (tais como símbolos, diagramas, gráficos) para facilitar a compreensão dos conceitos pelos alunos. Isso envolve conhecer as características e o potencial comunicativo de diferentes representações.

O Conhecimento das Atividades Cognitivas e Didáticas inclui um entendimento das atividades cognitivas que os alunos realizam para construir o conhecimento matemático. Tal concepção abrange o conhecimento de estratégias adequadas para promover a compreensão, resolver problemas e facilitar o desenvolvimento conceitual dos alunos.

A Adaptação Didática pressupõe a adaptação das práticas de ensino às necessidades e características dos alunos, isto é, inclui diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos,

identificar possíveis obstáculos à aprendizagem e planejar intervenções pedagógicas apropriadas.

O Desenvolvimento Profissional Contínuo, sugere que os professores estejam abertos à reflexão sobre sua prática, ao diálogo com colegas e pesquisadores e à experimentação com novas abordagens didáticas (Godino; Batanero; Font, 2008; Godino, 2013).

O CDM propõe seis dimensões implicadas nos processos de ensino e aprendizagem matemática nos campos: epistêmico, cognitivo, afetivo, interacional, mediacional e ecológico. Esse trabalho se propõe a discutir as dimensões interacional e afetiva do CDM.

A dimensão interacional enfatiza a importância das interações entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, o que exige a qualidade das trocas comunicativas, o estabelecimento de empatia e a conexão entre pessoas baseado na confiança e no entendimento mútuo entre os participantes da interação. Já a dimensão afetiva reconhece o impacto das emoções e dos aspectos afetivos na aprendizagem matemática. Os alunos podem sentir ansiedade, insegurança ou falta de confiança em relação à matemática, o que pode afetar significativamente seu desempenho e engajamento.

As premissas do CDM e de outros movimentos e teorias didáticas, discutidas e elencadas neste trabalho se imbricam com o conceito de escuta sensível e sua aplicabilidade nos contextos das aulas de Matemática. A escuta sensível refere-se a uma habilidade de ouvir com empatia, atenção e compreensão profunda. Envolve estar verdadeiramente presente para o que está sendo dito, não apenas superficialmente, mas também captando as emoções e intenções por trás das palavras (Carvalho, 2021).

Quando alguém pratica a escuta sensível, esse ato vai além do simples ouvir com o aparelho auditivo; é a escuta com todos os sentidos, num esforço para entender o contexto emocional e o significado subjacente da comunicação. Portanto, é o foco genuíno no outro, deixando de lado julgamentos e distrações para se conectar mais plenamente com a pessoa que está falando (Carvalho, 2021).

A escuta sensível é essencial no contexto escolar, ao fortalecer os relacionamentos, construir confiança e facilitar uma comunicação mais atenta e autêntica. Por isso, ela desempenha um papel fundamental na educação matemática, pois permite que o docente identifique as dificuldades individuais dos alunos, percebendo quando surgem obstáculos específicos, como conceitos complexos, falta de confiança ou ansiedade em relação à disciplina; personalize o ensino de acordo com as especificidades e necessidades dos estudantes; promova a participação, criando um ambiente acolhedor e inclusivo, no qual os estudantes se sintam mais

valorizados e compreendidos; explore os conceitos matemáticos, identificando conexões, padrões, ideias dos alunos durante a abordagem do objeto de aprendizagem.

A escuta sensível baseada na dimensão interacional permite que os professores se concentrem em ouvir ativamente os alunos, evidenciando interesse genuíno e estabelecendo uma comunicação aberta e respeitosa, atentando-se ao que os alunos estão comunicando, tanto verbalmente quanto não verbalmente. Cabe valorizar suas contribuições e reconhecer suas experiências individuais, promovendo uma comunicação não julgadora, incentivando os alunos a compartilharem suas ideias e dúvidas livremente, sem medo de críticas ou reprovações, construindo confiança e promovendo uma relação positiva entre professor e aluno.

A escuta sensível baseada na dimensão afetiva conduz os professores a serem sensíveis às emoções dos alunos e buscarem estabelecer um ambiente empático e solidário. Eles devem estar atentos às reações emocionais dos alunos durante a aprendizagem da matemática e procurar criar um espaço seguro para expressão e aquisição do conhecimento. Essa postura favorece a aprendizagem matemática dos alunos, pois eles se sentem mais motivados, engajados e compreendidos, facilitando o desenvolvimento de uma relação mais significativa com a Matemática e promovendo um ambiente propício para a exploração e a aprendizagem autônoma.

Nesse contexto, o presente trabalho propõe elucidar a seguinte questão de pesquisa: **Como a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, pode ser utilizada como estratégia metodológica, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores de Matemática na modalidade EJA e no Programa Acelera?**

Com o intuito de responder à questão elencada, o estudo tem como **objetivo geral**: compreender a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, como estratégia metodológica para favorecer a aprendizagem e relação dos estudantes com a Matemática e com o professor, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores na modalidade EJA e no Programa Acelera; e como **objetivos específicos**: (i) identificar, sob a perspectiva de futuros professores de Matemática, a escuta sensível, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA); e (ii) compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas, estabelecidas com futuros professores de Matemática, no contexto de oficinas mediadas pela escuta sensível.

A presente dissertação está organizada em formato *multipaper* (Santos, 2022; Moreira, 2017). Assim, apresentamos, inicialmente, informações gerais da pesquisa como a contextualização, o problema, o embasamento teórico e os objetivos para fornecer ao leitor uma compreensão geral quanto à estrutura da pesquisa, para, em seguida, apresentar os resultados e as discussões na forma de dois artigos para publicação.

O artigo 1 discute a escuta sensível na perspectiva do CDM do professor na visão dos futuros professores de Matemática, ao atender ao objetivo 1 de pesquisa, para tanto, trazemos uma experiência de aula proposta para uma sala de aula da educação básica que nos faz refletir com base em Godino (2009, 2013, 2017) e Breda (2020), entre outros autores, sobre o papel da escuta sensível nos processos de ensino e aprendizagem matemática.

O artigo 2 aborda a escuta sensível sob o olhar dos estudantes da Educação Básica, diante da experiência realizada nas oficinas temáticas com os estudantes da educação básica, com vistas a atender ao objetivo 2 da pesquisa que, à luz de Carvalho (2021), Nunes (2009), Barbier (1998), Lidoio (2020), reflete sobre a escuta sensível no contexto da sala de aula de matemática como estratégia metodológica para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Como considerações finais, estabelecemos uma relação entre as análises e as discussões realizadas nos artigos, e as principais conclusões, apontando as contribuições da pesquisa para o campo científico na área da educação matemática escolar.

1.3 Referencial teórico

Neste tópico, abordamos brevemente os assuntos relacionados ao objeto de pesquisa, a saber: Conhecimento Didático-Matemático, Formação Inicial Docente Matemática, Escuta Sensível, e Aprendizagem Matemática.

Para construir o referencial teórico que embasou as análises e as discussões acerca do objeto de estudo, foi realizada uma pesquisa em fontes primárias sobre as temáticas.

1.3.1 EJA: uma breve contextualização

Antes de discutir os temas conexos ao objeto de pesquisa, cabe uma breve contextualização sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA), por abranger parte dos participantes desta pesquisa. A EJA é uma modalidade voltada para a garantia do direito à educação daqueles que, por diversos motivos, não tiveram acesso ou permanência na educação

regular em idade apropriada. No Brasil, a EJA é amparada por diretrizes e legislações específicas que asseguram sua organização, princípios e currículo, promovendo uma abordagem contextualizada às necessidades dos sujeitos atendidos.

Os princípios que orientam a EJA estão fundamentados na educação como direito humano, à luz do que estabelece a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996 e documentos complementares. A modalidade é estruturada sustentada em valores como a equidade, a inclusão e a valorização dos saberes prévios, reconhecendo os múltiplos contextos sociais, culturais e econômicos dos educandos.

A EJA na Bahia é orientada pelas Resoluções CEE/CEB nº 239/2011 e CNE/CP nº 1/2021. A resolução CNE/CP nº 1/2021 reforça a importância de uma proposta pedagógica que articule a formação básica à educação profissional, preconizando o trabalho enquanto princípio educativo, ampliando as possibilidades de inserção dos estudantes no mercado de trabalho e contribuindo para o desenvolvimento integral dos indivíduos. Esse documento destaca também a relevância da contextualização no ensino, vinculando os conteúdos curriculares às experiências de vida e às demandas oriundas da realidade concreta dos estudantes.

Portanto, a organização da EJA deve ser flexível, considerando as especificidades de seu público-alvo, que inclui pessoas com trajetórias educacionais interrompidas ou descontinuadas. Nesse sentido, a Resolução CEE nº 239/2011, do Conselho Estadual de Educação da Bahia, enfatiza a necessidade de oferecer currículos que respeitem as condições socioculturais e os ritmos de aprendizagem dos estudantes. Essa flexibilidade é materializada tanto na oferta de diferentes níveis de ensino, desde a alfabetização inicial até o ensino médio, quanto na possibilidade de integração com outras políticas públicas, como programas de qualificação profissional.

Além disso, a legislação local também desempenha papel relevante na organização da EJA. A Lei Orgânica do Município de Vitória da Conquista reforça o compromisso com a oferta de uma educação inclusiva e emancipadora, articulando a EJA às políticas municipais de desenvolvimento social e promovendo o acesso a serviços básicos, como alimentação e transporte, que são fundamentais para a permanência dos estudantes.

A articulação entre os documentos nacionais, estaduais e municipais visa a garantir que a EJA não se limite à transmissão de conteúdos formais, mas seja um espaço de valorização da cidadania, do diálogo e da construção coletiva do conhecimento. A Resolução CNE/CP nº 1/2021 e a Resolução CEE nº 239/2011 apontam para a necessidade de práticas pedagógicas que incentivem a participação ativa dos estudantes, promovam o letramento crítico e

considerem os desafios contemporâneos, como o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, a EJA em Vitória da Conquista deve ser entendida como uma modalidade que não apenas recupera a escolaridade formal, mas também contribui para o fortalecimento das trajetórias de vida de seus sujeitos, ampliando suas possibilidades de inserção social, política e econômica. Por meio de um currículo contextualizado e de princípios norteadores claros, a modalidade desempenha um papel estratégico na promoção de justiça social e no desenvolvimento humano. Dessa forma, ela é estruturada para atender indivíduos que não concluíram a educação básica na idade regular, oferecendo-lhes oportunidades de retomada e continuidade dos estudos. A organização da EJA no município é orientada por diretrizes estabelecidas na Lei Orgânica Municipal e no Plano Municipal de Educação (PME).

A Lei Orgânica do Município de Vitória da Conquista, em consonância com a Constituição Federal e a LDBEN, assegura o direito à educação para todos os cidadãos, enfatizando a necessidade de políticas inclusivas que atendam às especificidades dos jovens e adultos. Embora o documento não detalhe explicitamente a organização da EJA, ele estabelece os princípios gerais que orientam a oferta educacional no município, incluindo a promoção da igualdade de acesso e permanência na escola.

Complementarmente, a Lei Ordinária nº 2.042/2015, que aprova o Plano Municipal de Educação (PME), define metas e estratégias específicas para a EJA. Entre as diretrizes, destacam-se expandir o atendimento da EJA, garantindo acesso à educação básica para jovens e adultos que não a concluíram na idade apropriada; assegurar que a EJA ofereça um ensino de qualidade, com currículos adequados às necessidades dos alunos e formação continuada para os educadores; promover a articulação entre a EJA e cursos de educação profissional, visando à qualificação para o trabalho e à melhoria das condições de vida dos educandos; reconhecer e valorizar as experiências de vida e os saberes dos alunos da EJA, incorporando-os ao processo educativo.

A Secretaria Municipal de Educação de Vitória da Conquista é responsável pela implementação dessas diretrizes, organizando a oferta da EJA em diferentes modalidades e níveis, desde a alfabetização inicial até o ensino fundamental. As escolas municipais que oferecem EJA buscam se adaptar às realidades dos alunos, considerando aspectos como horários flexíveis, tempos, espaços e metodologias de ensino apropriadas às características dos jovens e adultos. Além disso, para expandir a oferta da EJA, o município tem investido em comunidades específicas, como as comunidades quilombolas, visando à inclusão e ao atendimento das particularidades culturais e sociais desses grupos.

O estudante da EJA no município de Vitória da Conquista, em geral, apresenta distorção idade-ano, muitas vezes não teve seu processo de alfabetização consolidado e traz consigo um histórico de abandono, repetência e evasão escolar. A EJA no turno noturno também atende a um público de jovens inseridos no mercado de trabalho, que optam por concluir sua escolarização por meio dessa modalidade.

1.3.2 O conhecimento Didático Matemático do professor e a formação inicial docente Matemática

Desde as primeiras organizações de ensino sistematizadas, a discussão sobre os conhecimentos inerentes à prática pedagógica permeia os ambientes educativos, as formações docentes e as pesquisas que versam, especialmente, sobre o ensino e a aprendizagem. Sob a nomenclatura de Didática, esse conjunto de saberes exerce uma importante função na formação inicial do professor, ao ter o papel de oferecer as bases teóricas e práticas para o exercício da docência, considerando as reais funções da educação no mundo atual (Nacarato; Paiva, 2013).

A consolidação da Didática se deu com a obra de Comênio (1997): *Didática Magna*, sendo o professor a figura central na aprendizagem, ao ser o responsável por transmitir os conhecimentos, tornando as informações claras para o aluno compreender e internalizar em sua mente, de tal modo que fiquem impressas e ele realmente aprenda.

Comênio (1997, p.113) propôs um método de ensino prescritivo, no qual o professor deve estimular o interesse do aluno porque: “[...] qualquer ser não só se deixa conduzir facilmente para onde o inclina sua própria natureza, como também o faz com afoiteza e alegria, doendo-lhe se alguém tentar desviá-lo”. Por isso, é um grande equívoco tentar obrigar o aluno a aprender quando ele não se sente motivado.

Essa proposta didática se disseminou pela Europa, durante os séculos XVII e XVIII, fortemente marcada pelo crescimento científico e as modificações nas relações de trabalho. Foi nesse contexto que se instituiu a escola pública, influenciada pela defesa de Comênio de universalização do ensino, tal como pelas novas demandas do mercado que se amplia. Nesse cenário, a Matemática passa a ter papel principal juntamente com a língua materna, posição que permanece nos currículos escolares atualmente. Diante dessa nova necessidade de formação de professores para a nova escola que se propõe, foi fundada em Paris, no ano de 1808, a Escola Normal Superior (Nacarato; Paiva, 2013).

O surgimento das primeiras licenciaturas data da década de 1930, estigmatizadas academicamente por não estimularem a pesquisa, e por contarem com professores da

modalidade Normal que, em sua maioria, não possuíam diploma. Esses cursos funcionavam em caráter emergencial para suprir a demanda de professores. Não havia nenhuma preocupação ou esforço governamentais no sentido de reformular os cursos de formação de professores, pois os diplomados não atuam no setor produtivo, e muito menos favorecem o desenvolvimento tecnológico. Considerando que a falta de reformulação do curso tornou-o antiquado quanto às práticas e concepções, esses profissionais começam a ser substituídos por engenheiros para o ensino de Matemática, por estudarem cálculo e álgebra, e pela ausência de licenciados em Matemática (Carneiro, 2000).

Essa incorporação de profissionais não licenciados para o ensino de disciplinas matemáticas nos cursos de graduação marca a década de 1940, com o esquema conhecido como 3 + 1, que consistia em três anos de bacharelado e um ano de especialização em estudos pedagógicos, que torna o ensino meramente conteudista e acadêmico. Os licenciados oriundos dessa época de formação trazem em sua bagagem formativa a abordagem de uma Matemática conteudista, inquestionável e absoluta (Cury, 2001).

Diante dessa problemática, os anos 60 e 70 são marcados por uma tentativa de aproximação entre a Matemática acadêmica e a escolar, movimento conhecido como Matemática Moderna (Cury, 2001). Moreira (2010) alerta que a didatização da Matemática acadêmica resultaria numa mera reprodução dos conteúdos acadêmicos. Sendo assim, a ênfase da formação docente em Matemática deve estar centrada na prática profissional, abrangendo aspectos de produção, seleção, adequação e transmissão dos saberes.

De acordo com Cury (2001), as críticas aos cursos de licenciatura surgem somente na década de 1980, quando inúmeros trabalhos de pós-graduação começam a surgir, sendo publicados e discutidos em eventos, confirmando que o curso de graduação em licenciatura Matemática deveria ser repensado. Entre as más consequências da implementação da Matemática Moderna, destacou-se o fracasso escolar, que favoreceu o surgimento de discussões acerca da didática da Matemática enquanto redimensionamento de um ensino voltado para a prática social, sobre o que e como deve ser ensinado; uma tentativa de ressignificação do ensino (Nacarato; Paiva, 2013).

É nesse contexto que se situa a presente pesquisa, considerando a importância do papel do professor e a indicação de que a aprendizagem se constrói em função de uma comunicação efetiva e um aprendizado significativo e duradouro, assim, surgem várias inquietações sobre os saberes necessários à prática docente que culminam em pesquisas. Este campo de produção científica é vasto e discute predominantemente as temáticas: formação docente; ensino e aprendizagem.

Esses trabalhos trazem discussões fundamentadas em concepções teóricas que ressaltam alguns aspectos como: a vinculação dos conteúdos com o cotidiano do aluno; a interação dos alunos com o meio social; o domínio do pensamento e raciocínio matemático; a competência de modelagem; a transmissão do conteúdo simplificando e objetivando a linguagem matemática; como o aluno aprende; a relevância de significar um conteúdo para o educando; o contexto cultural, humano e histórico de produção do conhecimento; os recursos como fontes de produção sociocultural do saber; os conhecimentos necessários à prática docente, organização de processos de ensino favoráveis à mobilização e construção do saber matemático diante de uma exposição problematizadora, com valorização da curiosidade e investigação em detrimento da mera repetição de procedimentos, apontando a desarticulação entre o conteúdo matemático e o didático/pedagógico como falhas no processo de formação docente; o questionamentos de como é possível ensinar conteúdos abstratos com exposição oral e escrita no quadro (Dorr, 2019; Giraldo, 2018; Borba, 2010; Nacarato; Paiva, 2013).

Todos esses trabalhos apontam uma preocupação central que é a formação inicial do professor de Matemática não dar conta de prepará-lo para o exercício da docência. Diante disso, é consenso entre esses autores, que para além de dominar conteúdos matemáticos, é necessário um conjunto de saberes que o permita mobilizá-los e transformá-los em conhecimento compreensível e duradouro para os estudantes.

Nesse contexto, o modelo do Conhecimento Didático-Matemático, conforme Godino (2009, 2017), situa-se teoricamente no Enfoque Ontosemiótico do Conhecimento e da Instrução Matemática (EOS), inicialmente, propõe-se a estudar as relações dialéticas que se estabelecem entre as ideias, a linguagem matemática e as situações-problemas e culmina na construção de modelos teóricos para a instrução matemática, considerando o caráter social da Matemática, sua linguagem simbólica e o campo conceitual logicamente organizado (Kaiber; Lemos; Fan, 2017). Godino, Batanero e Font (2008) reconhecem a necessidade de um modelo mais detalhado que permita uma análise mais profunda dos diferentes tipos de conhecimentos envolvidos em um ensino eficiente e adequado, que considera as diversas dimensões dos processos de ensino e aprendizagem de forma integrada e dinâmica.

O EOS tem como base um sistema inclusivo, aberto e dinâmico, que considera os aspectos epistemológicos, cognitivos, afetivos, socioculturais e pedagógicos dos processos educacionais. O EOS propõe que o conhecimento didático do professor não deve ser apenas técnico ou matemático, mas que é preciso compreender como diferentes fatores se articulam no processo de ensino e, com isso, propõe um conjunto de níveis e facetas que compõem o conhecimento docente (Godino; Batanero; Font, 2007).

No modelo “poliédrico”, cada um dos quatro níveis de análise: práticas, configurações, normas e idoneidade dialoga com as facetas, representadas na base da figura 1, a seguir. No processo de estudo, níveis e facetas interagem entre si (Godino, 2009). Essas seis facetas apresentadas no modelo CDM do professor compreendem os campos epistêmico, cognitivo, afetivo, interacional, mediacional e ecológico (Godino, 2013, 2017) (Figura 1).

Figura 1— Facetas e níveis do Conhecimento Didático-Matemático



Fonte: Horta (2023, p. 58).

Cada faceta, no modelo apresentado, representa um aspecto distinto do saber do professor, mas elas são interdependentes e se articulam no cotidiano da prática pedagógica, emergindo da necessidade de compreender a complexidade da prática docente na Matemática. Diferentes abordagens teóricas influenciaram a construção desse conhecimento, portanto, ensinar Matemática não é somente transmitir conteúdos, mas envolve um conjunto articulado de saberes que orientam as decisões pedagógicas.

O CDM se insere em um movimento mais amplo da pesquisa em Educação Matemática, influenciado por estudos sobre conhecimento profissional docente, como os de Shulman (1986), que diferenciou o conhecimento pedagógico do conhecimento específico da disciplina. Em função dessas reflexões, pesquisadores da Educação Matemática passaram a aprofundar a ideia de um conhecimento especializado para o ensino da Matemática, dando origem a modelos como o Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) de Ball e colaboradores e o Didactical Mathematical Knowledge (DMK), que enfatiza a didática da Matemática (Ball; Thames; Phelps, 2008).

O desenvolvimento das seis facetas — epistêmica, cognitiva, afetiva, interacional, mediacional e ecológica — busca superar dicotomias como “conhecimento matemático” *versus* “conhecimento pedagógico”, reconhecendo que o ensino da Matemática exige uma visão integrada de diferentes saberes. Essas facetas não são independentes; pelo contrário, estão

interligadas e sustentadas por referenciais teóricos que consideram desde a natureza do conhecimento matemático até a importância do contexto sociocultural.

A faceta epistêmica ancora-se na filosofia da Matemática e no modo como o conhecimento matemático se constrói, refletindo diferentes perspectivas sobre a disciplina (Chevallard, 1991). Já a faceta cognitiva tem bases na Psicologia da Aprendizagem e no pensamento matemático, sendo influenciada por autores, dentre eles, Piaget, que analisa como os indivíduos estruturam conceitos matemáticos (Piaget, 1973). A faceta afetiva dialoga com estudos sobre emoções e crenças na aprendizagem, reconhecendo que fatores como ansiedade e motivação impactam diretamente o desempenho matemático (McLeod, 1992).

A faceta interacional se apoia em abordagens socioconstrutivistas e destaca o papel da linguagem e do diálogo no ensino da Matemática (Vygotsky, 2001). A faceta mediacional, por sua vez, está associada à Didática da Matemática e ao uso de recursos pedagógicos, reconhecendo a importância de materiais manipulativos, tecnologia e estratégias didáticas inovadoras (Brousseau, 1997; Ball; Thames; Phelps, 2008). Por fim, a faceta ecológica remete a teorias sociológicas e às condições institucionais e culturais que influenciam o ensino e a aprendizagem, incluindo currículos, políticas educacionais e o contexto socioeconômico dos estudantes (Bromme, 1994).

Assim, essas dimensões se sustentam teoricamente em múltiplos referenciais que atravessam a Educação Matemática, a Psicologia, a Didática e a Sociologia. Seu desenvolvimento é resultado de um processo de reflexão e sistematização que busca dar conta da complexidade do ensino da Matemática, possibilitando ao professor uma visão ampliada de sua prática e de como diferentes aspectos interferem no aprendizado dos estudantes.

O Conhecimento Didático-Matemático (CDM) do professor é uma abordagem que busca integrar diferentes aspectos do conhecimento docente, considerando a especificidade da Matemática e suas relações com o ensino e a aprendizagem. Dentro dessa perspectiva, as facetas epistêmica, cognitiva, afetiva, interacional, mediacional e ecológica desempenham papéis fundamentais no desenvolvimento profissional e na prática docente.

Conforme Godino (2009), a faceta Epistêmica refere-se ao conhecimento sobre a natureza da Matemática, seus fundamentos e formas de construção do conhecimento matemático, englobando a compreensão do significado dos conceitos matemáticos e suas interconexões; a história e a evolução da Matemática, reconhecendo diferentes perspectivas epistemológicas; a natureza da prova e da argumentação matemática, diferenciando conjecturas, demonstrações e validações empíricas; o impacto das concepções epistemológicas no ensino, como a visão formalista, construtivista ou intuitiva da Matemática. Essa faceta

influencia diretamente as escolhas pedagógicas do professor ao determinar como ele apresenta a Matemática aos alunos e como valoriza diferentes formas de raciocínio matemático.

A faceta Cognitiva compreende os processos de pensamento envolvidos na aprendizagem da Matemática e a forma como os alunos constroem significados. Essa dimensão abarca o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos alunos e suas dificuldades; os níveis de abstração necessários para compreender diferentes conceitos matemáticos; a teoria do conhecimento matemático dos alunos, considerando suas concepções prévias e possíveis obstáculos epistemológicos; a relação entre memória, atenção e compreensão na aprendizagem matemática. O professor que domina essa dimensão consegue diagnosticar dificuldades e propor estratégias para desenvolver o pensamento matemático de forma mais efetiva (Godino, 2009).

Ainda de acordo Godino (2009), a faceta Afetiva considera o impacto das emoções, crenças e atitudes no ensino e na aprendizagem da Matemática. Envolve aspectos como a influência das emoções (ansiedade, medo, confiança, prazer) na aprendizagem matemática; o impacto das crenças e concepções sobre Matemática no desempenho dos alunos; o papel da motivação e do engajamento na superação de desafios matemáticos; a relação do professor com os alunos, promovendo um ambiente seguro e acolhedor para a aprendizagem. Um professor sensível à faceta afetiva adota práticas pedagógicas que ajudam a reduzir a ansiedade matemática e fortalecer a autoconfiança dos estudantes.

Segundo o referido autor, a faceta Interacional está relacionada à comunicação e às interações estabelecidas no ambiente de ensino, considerando o papel da linguagem na construção do conhecimento matemático. Inclui a comunicação matemática, ou seja, como os conceitos são explicados e discutidos; a escuta sensível, permitindo que o professor compreenda as dificuldades dos alunos e adapte sua abordagem; o papel da mediação dialógica, promovendo a construção coletiva do conhecimento; as interações entre professor e alunos, bem como entre os próprios alunos, favorecendo o aprendizado colaborativo. Essa faceta é fundamental para um ensino participativo, no qual os alunos se sentem encorajados a expressar suas ideias matemáticas.

A faceta Mediacional engloba os recursos e estratégias que o professor utiliza para facilitar a aprendizagem da Matemática, como o uso de materiais concretos, tecnologias digitais, representações visuais e simbólicas; a adaptação de metodologias de ensino, como resolução de problemas, ensino por investigação e modelagem matemática; a construção de sequências didáticas e atividades que favorecem a aprendizagem progressiva; a avaliação dos impactos das diferentes mediações na compreensão dos alunos. Essa faceta destaca a

importância da didática e dos recursos didáticos para tornar a Matemática mais acessível e significativa.

Por fim, a faceta Ecológica considera o contexto social, cultural e institucional no qual ocorre o ensino da Matemática, envolvendo as políticas educacionais e currículos que orientam a prática docente, as influências da cultura escolar e da comunidade na aprendizagem matemática, a diversidade dos estudantes, suas origens socioeconômicas e trajetórias escolares, as oportunidades e desafios impostos pelo ambiente escolar, como a infraestrutura disponível e as condições de trabalho dos professores. Essa faceta auxilia na adaptação das práticas docente à realidade dos alunos, promovendo um ensino mais equitativo e contextualizado.

Essas seis facetas do Conhecimento Didático-Matemático do professor interagem e se complementam, formando um arcabouço essencial para o ensino e a aprendizagem da Matemática. O aprofundamento do conhecimento docente em cada uma dessas áreas pode criar experiências de aprendizagem mais significativas e efetivas para os estudantes. Além dessas facetas, o modelo introduz quatro níveis de análise do conhecimento didático-matemático, a saber: práticas matemáticas e didáticas, configurações de objetos e processos, normas e metanormas e idoneidade didática, conceitos que tomam como base as discussões de Godino (2009).

As práticas matemáticas referem-se às atividades realizadas pelos estudantes e professores no contexto da sala de aula para construir e validar conhecimentos matemáticos. Essas práticas podem incluir resolução de problemas, modelagem, argumentação, representação e formalização (Font; Giménez; Barderi, 2010). As práticas didáticas envolvem as ações do professor para facilitar a aprendizagem matemática, como planejamento de aulas, mediação de discussões, adaptação de explicações e uso de recursos didáticos. Esse nível pressupõe articular as práticas matemáticas e didáticas para garantir que os alunos compreendam os conceitos e desenvolvam habilidades matemáticas significativamente.

As configurações de objetos e processos representam as estruturas que emergem das práticas matemáticas e didáticas, correspondendo a conceitos, propriedades, teoremas, procedimentos matemáticos mobilizados durante o ensino, bem como as estratégias utilizadas pelo professor para organizar o ensino e a aprendizagem, como a sequência de atividades, o uso de materiais manipuláveis e a gestão das interações em sala de aula na resolução de conflitos.

As normas são regras explícitas ou implícitas que orientam o comportamento dos professores e alunos durante as práticas matemáticas e didáticas, regulando como o conhecimento matemático é produzido e validado; e determinando como o ensino deve ocorrer, incluindo regras sobre a participação dos alunos, o uso do erro como parte do aprendizado e as

formas de avaliação. As metanormas são normas de nível superior que regulam e refletem sobre as normas matemáticas e didáticas, elas ajudam a entender por que certas normas são adotadas e como podem ser ajustadas para melhorar a aprendizagem.

A idoneidade didática é o critério que avalia a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem objetivando garantir que o processo de ensino seja adequado às necessidades dos alunos, respeite o contexto de aprendizagem e promova um ensino efetivo e adequado (Godino; Batanero; Font, 2008). Tal conceito se pauta em seis componentes: epistêmico, cognitivo, interacional, mediacional, afetivo e ecológico.

A idoneidade epistêmica, conforme Godino (2009), refere-se à qualidade e à adequação do conhecimento matemático ensinado em relação ao conhecimento matemático válido. Um ensino matemático epistemicamente é considerado adequado quando apresenta conceitos, propriedades e procedimentos de maneira rigorosa e coerente; inclui diferentes registros de representação (numérico, algébrico, gráfico, verbal) para favorecer a compreensão; explora conexões entre conceitos matemáticos e suas aplicações em diferentes contextos; evita simplificações excessivas ou erros conceituais que podem prejudicar a aprendizagem dos alunos.

A Idoneidade cognitiva avalia a compatibilidade entre os conteúdos ensinados e as capacidades cognitivas dos alunos ela envolve a consideração dos conhecimentos prévios e das dificuldades dos estudantes; a adaptação da complexidade das tarefas às possibilidades de compreensão dos alunos; o estímulo ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da autonomia na resolução de problemas; a promoção de um equilíbrio entre desafio e acessibilidade, evitando tanto a super simplificação quanto a sobrecarga cognitiva.

A idoneidade interacional está relacionada à qualidade das interações entre professor e alunos e entre os próprios alunos. Um ensino com alta idoneidade interacional incentiva a participação ativa dos estudantes nas discussões matemáticas; valoriza a argumentação, a escuta sensível e o respeito às ideias dos colegas; permite que o professor faça intervenções assertivas, promovendo o pensamento crítico dos alunos, além de favorecer um ambiente de diálogo e de construção coletiva do conhecimento.

A idoneidade mediacional compreende o uso adequado de recursos didáticos e tecnológicos para apoiar a aprendizagem, incluindo a seleção de materiais manipuláveis, *softwares* e representações visuais adequadas ao conteúdo; o uso adequado do quadro, da lousa digital, de vídeos ou simulações para facilitar a compreensão dos conceitos; a adaptação dos recursos às necessidades dos alunos, garantindo que eles favoreçam realmente a aprendizagem; a integração das tecnologias de maneira planejada e com intencionalidade didática.

A idoneidade afetiva trata da dimensão emocional do ensino e da aprendizagem. Isso pressupõe a criação de um ambiente matemático afetivamente adequado que promove uma relação de confiança entre professor e alunos, estimulando a motivação e o engajamento; considera as emoções dos estudantes em relação à Matemática, reduzindo a ansiedade e aumentando a autoestima; valoriza o erro como parte do aprendizado, criando um ambiente seguro para explorar e testar ideias; favorece uma postura encorajadora por parte do professor, que reconhece e respeita os ritmos individuais de aprendizagem.

A idoneidade ecológica analisa como o ensino se adapta ao contexto educacional, incluindo fatores institucionais, curriculares e socioculturais, envolvendo a consideração das diretrizes curriculares e dos objetivos educacionais estabelecidos para a Matemática; a adaptação das práticas de ensino às condições da escola e à realidade dos alunos; a interação com outros componentes do sistema educacional, como avaliações externas e políticas públicas; o equilíbrio entre a inovação pedagógica e as exigências institucionais, garantindo que as práticas didáticas sejam viáveis e sustentáveis no contexto específico.

O modelo de idoneidade didática fornece uma estrutura abrangente para avaliar e melhorar o ensino de Matemática. Os níveis de análise ajudam a entender como os elementos matemáticos e didáticos interagem no processo de ensino, enquanto os componentes de idoneidade didática permitem um diagnóstico detalhado da qualidade das práticas docentes.

Ao integrar esses diferentes níveis e facetas, o modelo de Godino (2009) oferece uma análise complexa e profunda do conhecimento didático-matemático, possibilitando que os professores reflitam sobre suas práticas e aprimorem sua atuação pedagógica. O modelo também serve como um guia para a construção de metodologias de ensino mais assertivas, considerando as diversas dimensões que afetam o aprendizado dos alunos e a qualidade do ensino.

Como o foco de nosso estudo é nos componentes interacional e afetivo do conhecimento didático-matemático do professor, pois tratam diretamente da forma como as interações professor-aluno influenciam a aprendizagem, tendo em conta as ferramentas do nível da idoneidade didática, passamos a descrever um pouco mais sobre esses componentes, assumidos em nosso trabalho como dimensões, assim, abordamos sobre as adaptações que fizemos desses componentes para guiar os processos de análise de nosso estudo.

1.3.2.1 Dimensão Interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor e sua adaptação para a escuta sensível

Godino (2009, 2013) afirma que a dimensão interacional diz respeito às relações que se estabelecem no ambiente educativo, e para fins de discussões deste trabalho, iremos nos ater às relações estabelecidas entre professor e estudantes. Essa interação, na perspectiva do CDM, pressupõe a inclusão de componentes indicadores que tornam o ambiente favorável ao aprendizado e incluem, de acordo com Godino (2009, 2013), uma apresentação adequada do tema, mostrando clareza, objetividade e organização, com falas pausadas e destaques para os conceitos-chave; incentivo à participação dos estudantes reconhecendo e mediando os conflitos, avaliando suas perguntas e respondendo adequadamente, evitando exposições vergonhosas ou causando sentimento de frustração ou medo ao exporem suas ideias e pensamentos, com isso, busca-se chegar a consensos por meio dos melhores argumentos, incentivando o pensamento lógico e crítico entre os estudantes; uso de diversos recursos teóricos e didáticos para envolver e captar a atenção dos estudantes nas aulas, estabelecendo diálogos com os estudantes, promovendo sua inclusão na dinâmica de sala, e propondo tarefas adequadas às necessidades dos alunos que permitam sua participação e sejam adequadamente orientadas pelo professor quanto à realização. Além disso, são proporcionadas discussões sobre o tema e o objeto de aprendizagem.

A seguir, no Quadro 1, apresentamos a adaptação feita pela pesquisadora da dimensão interacional do conhecimento didático-matemático para análise da escuta sensível em nosso estudo, conforme Godino (2013).

Quadro 1 — Adaptação da dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível

Dimensão interacional			
Componentes e indicadores (Godino, 2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componentes²	Indicadores	Componentes	Indicadores
Interação professor-aluno	1. O professor faz uma apresentação adequada do tema; 2. Reconhece e resolve conflitos dos alunos; 3. Procura chegar a um consenso com base no melhor argumento;	Interação professor-aluno pautada na humanização das relações	1. O professor fez uma apresentação adequada? 2. Estabeleceu-se um diálogo constante, criando um ambiente de troca de ideias e experiências, vivências e saberes na construção coletiva do conhecimento, na mediação e resolução dos conflitos?

² Os componentes: Interação entre alunos, autonomia e avaliação não foram utilizados nas análises, pois a produção de dados foi realizada em um período insuficiente para analisar esses aspectos.

Dimensão interacional			
Componentes e indicadores (Godino, 2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componentes ²	Indicadores	Componentes	Indicadores
	<p>4. São utilizados diversos recursos retóricos e argumentativos para envolver e captar a atenção dos alunos;</p> <p>5. O professor facilita a inclusão dos alunos na dinâmica da aula.</p>		<p>3. Construiu um ambiente acolhedor, com vínculos de empatia e respeito, no qual os alunos se sentiram confortáveis para expressar suas opiniões, dúvidas e chegar a um consenso com base no melhor argumento?</p> <p>4. Utilizou-se de uma variedade de estratégias de ensino que atendam às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem, captando a atenção e interesse dos estudantes?</p> <p>5. Respeitou os ritmos, os tempos, as vivências, a linguagem e a cognição dos estudantes no processo de aprendizagem dos conceitos matemáticos facilitando a inclusão dos estudantes?</p>

Fonte: adaptado de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009).

1.3.2.2 Dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor e sua adaptação para a escuta sensível

De acordo com Godino (2009), a dimensão afetiva diz respeito à capacidade do professor de perceber e responder às emoções, atitudes e motivações dos alunos no processo de aprendizagem da Matemática. Para isso, é fundamental que o docente reconheça a influência dos aspectos emocionais no desempenho dos estudantes e adapte suas práticas pedagógicas para promover um ambiente positivo e estimulante. Estar atento às variações afetivas dos alunos permite ao professor desenvolver estratégias que favoreçam a participação dos estudantes, contribuindo para uma relação mais significativa com a disciplina.

Atitudes negativas em relação à Matemática podem dificultar o envolvimento dos estudantes, tornando essencial o trabalho do professor na valorização dos saberes dos alunos e na apresentação dos conteúdos de forma contextualizada, mostrando sua relevância para a vida

cotidiana. A motivação, por sua vez, pode ser estimulada por meio de desafios intelectuais, metas pessoais, atividades práticas e pela valorização do esforço individual.

Além disso, incentivar a colaboração entre os alunos fortalece não apenas o aprendizado matemático, mas também as habilidades sociais, criando um ambiente de apoio mútuo. Essa abordagem favorece a construção coletiva do conhecimento e estimula a confiança para que os estudantes compartilhem suas ideias e superem dificuldades de forma mais autônoma e participativa.

De acordo com Breda, Font e Lima (2015), a idoneidade afetiva pode ser elevada quando há um esforço intencional para tornar o ambiente de aprendizagem mais motivador e emocionalmente positivo. Isso implica em adotar estratégias que favoreçam uma relação mais saudável entre os alunos e a Matemática, reduzindo sentimentos de aversão e aumentando a disposição para a aprendizagem, a saber: escolher atividades motivadoras e contextualizadas que despertem o interesse dos estudantes e demonstrem a aplicabilidade da Matemática no dia a dia; incentivar a participação ativa e a perseverança dos estudantes; promover a argumentação Matemática.

A seguir, apresentamos a adaptação feita pela pesquisadora da dimensão afetiva do conhecimento didático-matemático para análise de nosso processo de estudo (Quadro 2).

Quadro 2 — Adaptação da dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível

Dimensão afetiva			
Componentes e indicadores Godino (2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componente	Indicador(es)	Componentes	Indicador(es)
Interesse e necessidade	1. As tarefas são de interesse dos alunos; 2. São propostas situações que permitem avaliar a utilidade da matemática na vida cotidiana e profissional.	1.Necessidades Individuais e coletivas	1. As propostas de oficinas atenderam às necessidades dos estudantes? 2. Contextualizou os conteúdos, mostrando aos alunos a relevância e aplicabilidade destes na vida cotidiana e profissional? 3. Valorizou a diversidade, considerando e respeitando as diversas formas de aprender nas etapas de planejamento, na transmissão dos conteúdos e processos avaliativos dos estudantes?

Dimensão afetiva			
Componentes e indicadores Godino (2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componente	Indicador(es)	Componentes	Indicador(es)
Atitudes	1. Promove-se a participação nas atividades, a persistência, a responsabilidade etc.; 2. A argumentação é favorecida em situações de igualdade; o argumento é valorizado em si mesmo e não por quem diz.	2. Atitudes de inclusão	1. Promoveu a autoconfiança, incentivando os alunos a participarem das atividades propostas e a persistirem mesmo diante de desafios? 2. Valorizou a argumentação dos estudantes em situações de igualdade?
Emoções	1. Promove-se a autoestima, evitando rejeição, fobia ou medo da matemática; 2. As qualidades estéticas e de precisão da matemática são destacadas.	3. Emoções	1. Promoveu a autoestima dos estudantes reconhecendo seus avanços (ainda que mínimos) nas atividades realizadas? 2. Destacou-se, nas tarefas propostas pelas oficinas, as qualidades estéticas e de precisão da matemática. 3. Criou-se um ambiente acolhedor e afetivo, considerando as emoções dos estudantes em relação à Matemática nos processos de ensino e aprendizagem?

Fonte: adaptado de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009).

O conhecimento didático-matemático refere-se à compreensão profunda dos conteúdos matemáticos e da capacidade de ensiná-los de forma clara, acessível e envolvente. Isso inclui a seleção de estratégias de ensino apropriadas, a compreensão das dificuldades que os alunos podem enfrentar e a capacidade de adaptar o ensino para atender às necessidades individuais dos estudantes.

Por isso, é relevante que a formação inicial docente em Matemática desenvolva o Conhecimento Didático-Matemático (CDM), aliado a uma compreensão sólida dos conceitos matemáticos. Na prática docente, é importante não apenas transmitir o conteúdo, mas também demonstrar como se constrói esse saber, facilitando a aprendizagem significativa. As dimensões do CDM orientam a formação docente ao integrarem o domínio dos conteúdos com a capacidade de ensinar de forma clara e contextualizada, promovendo o pensamento crítico, a resolução de problemas e a aplicação dos conceitos em diferentes situações. Além disso, ressaltam a importância da comunicação eficaz entre professor e alunos no processo de construção do conhecimento.

Essas discussões evidenciam a relevância das dimensões propostas no modelo do CDM do professor, especialmente a afetiva e interacional, para os processos de ensino e aprendizagem Matemática e uma abordagem adequada da disciplina na sala de aula.

1.3.3 O diálogo como princípio pedagógico: uma reflexão sobre os pressupostos de Bakhtin e Freire

Este trabalho de pesquisa se propõe a analisar a escuta sensível sustentado na compreensão de como se estabelece o diálogo entre os indivíduos nos contextos sociais e, só então, compreender essas relações em um contexto específico, que é a sala de aula de Matemática.

Embora Bakhtin e Paulo Freire tragam uma perspectiva do diálogo compreendida nos contextos de produção histórica, social e ideológica, para fins de discussão deste trabalho, utilizaremos a visão dos autores sobre a linguagem enquanto centralidade na vida humana, e o diálogo como fruto das relações sociais entre os indivíduos, reconhecendo a relevância teórica dessas discussões para o nosso objeto de estudo.

O diálogo é um conceito central nas teorias de Mikhail Bakhtin e Paulo Freire, sendo um dos pilares da educação transformadora. Ambos os pensadores compreendem o diálogo não apenas como uma troca de ideias, mas como um processo de construção conjunta do conhecimento, em que sujeitos se constituem e transformam mutuamente. Para Bakhtin (2014), o diálogo é a essência da linguagem. Toda enunciação é um elo em uma cadeia infinita de diálogos, nos quais as palavras respondem a outras palavras, em um processo contínuo de interação. O diálogo não se restringe à interação face a face, mas abrange também a relação entre o indivíduo e a cultura, a história e a sociedade.

Por outro lado, é igualmente preocupante quando, no contexto de sala de aula, esse diálogo não se efetiva entre professor e estudantes de maneira adequada, fazendo com que o que se fala não seja corretamente compreendido e o diálogo não cumpra sua função social.

Para Freire (2002), o diálogo, como fenômeno humano é uma interação dinâmica e complexa que envolve tanto a troca de palavras, como a relação entre ação e reflexão. É por intermédio do diálogo que os indivíduos constroem significados compartilhados, fortalecem vínculos sociais e desenvolvem uma compreensão mais profunda do mundo e de si mesmos.

Na obra *Estética da Criação Verbal*, Bakhtin (2011) coaduna com essa perspectiva ao discutir a polifonia, especialmente em obras literárias como as de Dostoiévski. A polifonia reflete a coexistência de múltiplas vozes que não se anulam, mas dialogam, preservando sua

autonomia e contribuindo para um todo dinâmico. Essa visão pode ser transposta para a educação, em que cada sujeito traz sua voz única, seus saberes e experiências, que devem ser reconhecidos e valorizados no processo pedagógico.

Além de ser uma ferramenta de ação, o diálogo também é um meio de reflexão. Ele permite que os indivíduos articulem seus pensamentos, examinem suas próprias ideias e as dos outros, tal como explorem questões de forma mais profunda e significativa. Portanto, o diálogo não é apenas sobre falar, mas sobre ouvir atentamente e refletir sobre as contribuições dos outros, como pressupõe a escuta sensível (Bakhtin, 2011, 2014, Freire, 2002, Carvalho, 2021).

Essas duas dimensões do diálogo — ação e reflexão — estão interligadas e sustentam uma prática dialógica em sala de aula, na medida em que a ação da palavra estimula a reflexão, e esta, por sua vez, orienta a ação. Como destaca Freire (2002), o diálogo é uma exigência existencial e humanizadora, que não se resume à transmissão passiva de conhecimento, mas envolve a participação ativa dos sujeitos na construção coletiva do saber. Nesse contexto, o diálogo fortalece as dimensões interacional e afetiva da relação entre professor e estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais efetiva e significativa.

Embora partam de perspectivas diferentes, Bakhtin e Freire compartilham a visão do diálogo como princípio constitutivo do ser humano e da educação. Ambos reconhecem que o diálogo é marcado por alteridade, ou seja, pela relação com o outro, que, longe de ser passivo, é ativo e cocriador do sentido. Essa alteridade é central para o processo educativo, que não pode ser unilateral, mas polifônico e interativo.

A ideia de polifonia em Bakhtin se aproxima da visão freiriana, posto que cada sujeito traz sua própria história, cultura e vivência para o espaço pedagógico. Reconhecer essas vozes, promovendo o encontro entre elas, é uma forma de construir uma educação democrática e inclusiva. Além disso, a visão de Freire sobre o diálogo como prática libertadora ressoa na concepção bakhtiniana de que a linguagem nunca é neutra, mas está sempre permeada por valores e ideologias. Ambos os autores enfatizam a importância do diálogo como princípio pedagógico, a construção do conhecimento de forma colaborativa e a valorização da diversidade de vozes.

Diante disso, podemos afirmar que o diálogo é um elemento fundamental no processo educativo, configurando-se como princípio ético, estético e pedagógico que transcende a simples troca de palavras. Em sua dimensão mais profunda, o diálogo implica reconhecimento mútuo, construção compartilhada de significados e uma relação dialógica com o mundo. Essa concepção é amplamente explorada tanto por Mikhail Bakhtin, no âmbito da filosofia da

linguagem e da estética, quanto por Paulo Freire, no contexto da pedagogia crítica e da emancipação humana.

Na prática pedagógica, o diálogo exige intencionalidade e abertura. Inspirando-se em Freire, o educador precisa atuar como mediador, não como detentor do saber, criando espaços onde os educandos possam se expressar, refletir e transformar suas percepções. Ao mesmo tempo, Bakhtin nos lembra que esse processo é dinâmico, pois cada interação é uma oportunidade de renovação dos sentidos e das relações sociais.

Os pressupostos dos autores sobre o diálogo como princípio pedagógico no contexto de sala de aula podem favorecer a realização de diversas atividades como debates, grupos de discussão, estudos de caso e projetos em grupo, além de possibilitar as interações entre professor e estudantes, incentivando a participação ativa dos alunos e criando um ambiente de respeito e confiança. No ambiente escolar, o diálogo pode permitir que as relações sejam estabelecidas com a comunidade, entre diferentes grupos sociais, valorizando os conhecimentos e as experiências dos alunos.

No contexto de ensino de Matemática, a abordagem dialógica pode possibilitar que os educandos compartilhem suas dificuldades e percepções sobre os conteúdos, ao mesmo tempo que o educador pode propor problematizações baseadas em contextos reais, oportunizando a construção conjunta do conhecimento. Essa interação reconhece que o saber científico e os saberes cotidianos são complementares e valorizam a experiência dos sujeitos.

O diálogo, articulado pelas contribuições de Bakhtin e Freire, revela-se como um princípio pedagógico que ultrapassa a sala de aula, envolvendo dimensões éticas, políticas e culturais. Ele exige uma postura de abertura ao outro, de reconhecimento de sua humanidade e de disposição para construir coletivamente. Em uma sociedade marcada por desigualdades e conflitos, a prática do diálogo na educação não é apenas desejável, mas essencial para a promoção de uma cultura democrática e de uma educação emancipadora.

1.3.4 A Escuta Sensível

De acordo com Carvalho (2021), a Escuta Sensível (ES) é uma habilidade passível de construção, que exige empatia, comprometimento com o outro, sensibilidade, percepção, acolhimento, abertura e disponibilidade ao outro para falar, agir e silenciar. Esse acolhimento pressupõe levar em consideração as necessidades, as emoções e as características do outro, pois só é possível ouvi-lo silenciando a si mesmo, sem julgamentos, medições, padronizações ou

comparações. Por esse motivo, a ES está pautada na humanização das relações e é capaz de potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

Considerando que os documentos orientadores curriculares brasileiros — Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 — estabelecem como objetivo da educação básica a formação integral do indivíduo, a ES se insere nessa visão holística, inclusiva e integrativa de formação plena do indivíduo.

A ES pode desempenhar um papel fundamental como estratégia metodológica para o ensino e a aprendizagem matemática, pois promove uma interação mais efetiva entre professores e alunos, criando um ambiente propício para o crescimento acadêmico e emocional dos estudantes. A ES pode auxiliar na identificação de necessidades individuais dos estudantes em relação ao aprendizado da matemática, visto que, ao ouvir atentamente, os professores podem perceber quais conceitos são mais desafiadores para cada aluno, quais estratégias de ensino são mais adequadas e como adaptar o currículo para atender às necessidades específicas de cada estudante (Nunes, 2009, Lidoino, 2020).

Além disso, a escuta sensível (ES) contribui para a construção do diálogo e da interação entre professores e alunos, fortalecendo o engajamento na aprendizagem matemática ao promover um ambiente de confiança e respeito mútuo (Carvalho, 2021). Mais do que ouvir, a ES exige empatia e atenção às necessidades, sentimentos e sinais não verbais dos estudantes, permitindo ao professor identificar dificuldades de aprendizagem e questões emocionais que impactam o desempenho acadêmico (Nunes, 2009, Lidoino, 2020).

A essência e o sucesso do trabalho pedagógico dependem, em grande parte, da habilidade do professor para interligar as ações de reciprocidade, intercâmbio e diálogo. Ao promover uma escuta sensível e uma verdadeira troca de ideias, o educador facilita o processo de aprendizagem, assim como fortalece os laços entre todos os envolvidos no processo educativo, criando um ambiente de confiança, respeito e colaboração mútua (Nunes, 2009).

A ES requer afetividade, e esta inclui os sentimentos e as emoções, funcionando como um regulador das ações humanas, influenciando as escolhas e a forma como se estabelecem as comunicações entre as pessoas, conferindo atributos, qualidades, valores e significados aos objetos, situações e pessoas, tanto quanto a cognição, e isso pressupõe dizer que cognição e afetividade são aspectos inseparáveis (Nunes, 2009).

1.3.5 A escuta sensível sob o olhar do afeto, emoções e diálogo nos processos de ensino aprendizagem de Matemática: o estado da questão das pesquisas brasileiras

A escuta sensível se mostra por meio de pesquisas, como estratégia metodológica relevante para promover inclusão, superando a fragmentação dos conhecimentos e do ser humano, reconhecendo as singularidades do indivíduo, buscando sua essência e totalidade, possibilitando novas formas de ser, pensar, sentir, observar e agir. Conforme Carvalho (2021), a escuta sensível é relevante para a formação integral do indivíduo e para a superação da barreira dialógica que pode se estabelecer entre professor e estudantes, com isso, interferir na aprendizagem matemática.

É nesse contexto que foi realizado um levantamento das pesquisas brasileiras sobre a escuta sensível, considerando aspectos da afetividade, diálogo, sensibilidade e emoções como influenciadores dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. O presente levantamento foi realizado no período de 18 a 23 de janeiro de 2024, nas Bases de Dados BDTD e CAPES, e atualizado em 21 de janeiro de 2025, sendo analisadas teses e dissertações, sem recorte temporal, considerando que as pesquisas nessa temática são mais recentes e ainda escassas. Os trabalhos mais antigos encontrados na busca foram de 1996 a 1999 (um trabalho em cada ano), quatro pesquisas anteriores a 2000 e, um total de 424 trabalhos, excluindo as duplicidades, conforme mostra a Tabela 1, adiante.

Tabela 1 — Descritores da pesquisa

Descritores	Total de trabalhos				Total
	Anterior a 2000	2000 a 2010	2011 a 2020	2021 a 2025	
“Diálogo” AND “afetividade” AND “ensino” OR “aprendizagem” AND “Matemática”	-----	6	46	40	92
“sensibilidade” AND “relação aluno professor” AND “Matemática”	-----	4	8	11	23
“emoções” AND “relação aluno professor” AND “Matemática”	-----	15	24	18	57
afetividade” AND “interação aluno professor” AND “Matemática”	2	24	29	18	73
“escuta sensível” AND “ensino” AND “aprendizagem”	1	13	57	79	150
escuta sensível” AND “Matemática”	1	-----	14	14	29
Total	4	62	178	180	424

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Vale ressaltar que seria necessário uma pesquisa específica e aprofundada para determinar os acontecimentos marcantes na educação brasileira que contribuíram para esse marco histórico do nosso objeto de estudo, não sendo essa a finalidade desse trabalho, constatamos que as pesquisas que investigam a escuta sensível se baseiam em Barbier (1998) e trazem discussões sobre o assunto nos trabalhos em Educação apresentados no Congresso da

Associação Nacional dos professores e Pesquisadores em educação (ANPED) em 1992. O termo escuta sensível deriva da concepção de “escuta ativa” que se associa à psicoterapia e psicologia com base em Rogers e Farson, em 1950 (Rogers; Farson, 1987).

A Tabela 1 mostra os descritores ampliados utilizados na busca, os quais foram construídos depois de uma constatação da escassez de trabalhos no campo da escuta sensível que estudam como se constitui esse processo nas salas de aula da Educação Básica, em disciplinas da base comum curricular, especialmente a Matemática. Assim, os descritores foram elencados em combinações para que fosse possível identificar todos os trabalhos que minimamente estivessem interligados ao nosso objeto de estudo. Por isso, os arranjos foram feitos utilizando os termos: diálogo, afetividade, interação, relação, emoções, professor, aluno, ensino, aprendizagem e Matemática, com o intuito de contemplar o que significa a escuta sensível aplicada ao contexto escolar.

A busca incluiu todos os trabalhos que continham esses termos no título, palavras-chave ou resumo, em seguida, foram aplicados os critérios de exclusão (Tabela 2).

Tabela 2 — Critérios de exclusão

Base de Dados	Resultados quantitativos da busca	Indisponibilidade da pesquisa na íntegra	Outras áreas diversas à educação	Não se relacionam com os processos de ensino e aprendizagem Matemática	Não atendem aos objetivos dessa investigação	Duplicidade
CAPES	170	44	5	32	76	20
BDTD	254	35	7	30	90	62
Total	424	79	12	62	166	82

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Como critérios de inclusão consideramos os dados compilados na Tabela 3 que segue:

Tabela 3 — Critérios de inclusão

Base de Dados	Correlatos com o objeto de estudo: escuta sensível	Que tratam da formação docente inicial por meio de uma visão voltada para a afetividade, o diálogo e a sensibilidade na prática docente	Que relacionam emoções, afetividade, sensibilidade e diálogo aos processos de ensino e aprendizagem
CAPES	---	---	5
BDTD	2	1	8
Em ambas	5	1	1
Total	7	2	14

Fonte: dados da pesquisa (2025).

De um total de 424 trabalhos, retirando 82 que estavam duplicados, este número caiu para 342. Desses, 79 estavam indisponíveis na íntegra, o que tornou difícil uma análise mais aprofundada e, por isso, foram descartados, restando assim, um total de 263 trabalhos, cujos resumos lidos, analisados e classificados de acordo com os critérios estabelecidos.

Foram retirados os trabalhos que traziam discussões na área da saúde e não estavam correlatos à educação; os que não se relacionavam com os processos de ensino e aprendizagem matemática, com exceção dos trabalhos sobre escuta sensível, que abordavam outras relações diversas de interesse para a pesquisa; e os que não atendiam aos objetivos dessa investigação, isto é, aqueles que tratavam de uma realidade com questões bem específicas e não correlatas ao nosso objeto de estudo; os que utilizaram a escuta sensível como elemento para coleta e análise de dados e não como potencializador do ensino e aprendizagem.

Sendo assim, essa análise não aborda apenas a escuta sensível na Matemática, mas a afetividade, a interação, o diálogo e a escuta atrelados aos processos de ensino e aprendizagem, discutidos em 23 pesquisas, cujos textos foram selecionados para leitura na íntegra, conforme informações dos Quadros 3 e 4.

Nos Quadros 3 e 4, a seguir, apresentamos informações sobre os trabalhos selecionados, organizados por temática e ordem cronológica, o primeiro com a temática: afetividade, diálogo e interação no ensino e aprendizagem da Matemática e o seguinte com os trabalhos que trazem uma abordagem sobre a escuta sensível ou seus elementos.

Quadro 3 — Informações dos trabalhos selecionados temática afetividade, diálogo e interação no ensino e aprendizagem da Matemática

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
As modalidades de interação professor e alunos no ensino da matemática Ensino; Interação; Aprendizagem. BECKER, Edna da Silva. 2005 Dissertação BDTD Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática	Analisar a influência do relacionamento entre professor e alunos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, numa Escola Estadual de Ensino Médio do município de Gravataí. Abordagem qualitativa. Entrevistas. Participantes: 10 alunos do Ensino Médio. Destes, 5 mostravam bom desempenho escolar e os outros cinco, os que possuíam sucessivas dificuldades nesta matéria de ensino.
Os processos transferenciais na relação aluno-professor na sala-de-aula de Matemática Transferência; relação professor-aluno; educação matemática. CARVALHO, Maria Izabel Dantas Antonino	Investigar as relações de identificação e transferência no contexto da relação aluno-professor na sala-de-aula de Matemática. Abordagem qualitativa; entrevista semidirigida com os professores, questionário e teste de desempenho com os alunos. Análise categorial-descritiva, clínico-interpretativa e integrativa.

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
2005 Dissertação BDTD Universidade Federal de Pernambuco Programa de pós-graduação em Psicologia Cognitiva	Participantes: dois professores de matemática do 6º ano do ensino fundamental e seus respectivos alunos, da rede privada de ensino.
O quadro de escrever como mediador na relação professor-aluno na aula de matemática Matemática; Quadro-negro; Escola; Interação professor-aluno; Ensino; Aprendizagem RODRIGUES Júnior, Luiz Feliciano 2006 Dissertação BDTD Universidade Federal do Pará (UFPA) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas	Apresentar ao corpo docente em Matemática a importância de se refletir acerca da complexa relação afetiva entre o aluno e a Matemática, e também para o professor desta disciplina o conhecimento sobre o instrumento mais utilizado pelos docentes em sala de aula (o quadro de escrever). Aplicação da escala de atitudes de Aiken e questionários. Participantes: alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola federal do Pará.
O “arme e efetue” do processo afetivo entre as representações dos jovens e a matemática Juventude; afetividade; representações sociais; aprendizado da matemática GUIMARÃES, Gilselene Garcia 2007 Dissertação CAPES Universidade do Estado do Rio de Janeiro Programa de pós-graduação em Educação	Discutir as “pistas” do “arme e efetue” que integram o processo afetivo entre as representações dos jovens e o aprendizado da matemática. Abordagem qualitativa; técnica do grupo focal. Análise: Inferência não-paramétrica, Análise de Conteúdo e Análise Gráfica Participantes: estudantes de ensino médio de um colégio estadual em Cabo Frio (RJ)
Cultura e afetividade: influências de valores os professores de matemática na dimensão afetiva dos alunos Matemática; estudo e ensino; educação; afetividade; aculturação; cultura; crenças MACHADO, Milene Carneiro. 2008 Dissertação CAPES BDTD Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social	Investigar a possível influência de valores dos professores de Matemática na dimensão afetiva dos alunos. Abordagem qualitativa, caracterizada pela observação participante nos moldes da pesquisa etnográfica. Foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: (a) questionário para os professores; (b) registro em áudio e vídeo das observações em sala; (c) registro em áudio de entrevistas semiestruturadas com alguns alunos; (d) diário de campo por meio de registro escrito e em áudio. Participantes: dois professores e estudantes do ensino fundamental em rede pública de Minas Gerais.
Ensino e aprendizagem de matemática: o sucesso é possível Afetividade; emoção; gosto pela matemática; sucesso em matemática DITTRICH, Rosemeri Vieira 2010 Dissertação CAPES BDTD	Buscar os possíveis fatores que contribuem para o sucesso na disciplina de Matemática na Escola Básica. Abordagem qualitativa; relatos e entrevistas. Participantes: estudantes cursando a 3ª série do ensino médio bem-sucedidos em Matemática.

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo Programa de Pós-graduação em Educação	
Repercussões do uso de materiais didáticos manipuláveis em aulas de geometria Educação matemática; Ensino de Geometria; Material didático ALMEIDA, André Ferreira de, 2011 Dissertação BDTD Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Programa de Pós-graduação em Educação	Investigar as repercussões causadas em função da mudança do modelo de ensino de matemática com o uso de materiais didáticos manipuláveis para o desenvolvimento do pensamento geométrico em alunos de 6ª série. Abordagem qualitativa. Sequência didática. Participantes: alunos da 6ª Série do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Pública de Ensino do Estado de São Paulo.
Análise de interações professor-aluno com ênfase na afetividade em aulas de física no contexto da educação básica Interação professor-aluno; Afetividade; Ensino; QTI; Wallon; Vygotsky ARAÚJO, Michely Santos 2012 Dissertação CAPES BDTD Universidade Federal de Sergipe (UFS) Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Obter os pontos de vista do professor da disciplina e dos seus alunos sobre as interações que os envolviam, particularmente as interações afetivas. Abordagem qualitativa; observação e registro do desenvolvimento de aulas, questionário e entrevistas com o professor e seis estudantes selecionados por intermédio das notas. Participantes: professores e estudantes da 2ª série do ensino médio em um colégio da rede federal de ensino de Sergipe.
A produção de significados matemáticos em um contexto de aulas exploratório-investigativas Educação Matemática; Estudo e ensino; Aprendizagem. FERREIRA, Adriana Assis. 2012 Tese CAPES Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social	Identificar os aspectos constitutivos da produção de significados matemáticos no contexto de aulas exploratório-investigativas; avaliar a adequação didática do processo vivido, partindo de uma perspectiva semiótico-cultural para a produção de significados. Abordagem qualitativa; atividades exploratório-investigativas. Participantes: alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Belo Horizonte (MG).
O excesso de faltas às aulas de matemática: visão de estudantes e professores Fracasso escolar; Ensino de Matemática; Relação professor- aluno. SOUZA, Clair Teresinha de. 2014 Dissertação BDTD Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática	Identificar as causas do excesso de faltas às aulas de matemática e contribuir para a permanência do estudante nas atividades desta disciplina numa escola estadual da periferia de Porto Alegre. Abordagem qualitativa. Questionários, entrevistas semiestruturadas presenciais e pelo Facebook Participantes: 35 estudantes, 6 professores de matemática e a equipe diretiva dessa escola.

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
<p>Afetividade e a construção de conhecimento na virtualidade: sentimentos de alunos do ensino médio na resolução de desafios da WebQuest</p> <p>Afetividade; WebQuest; Ensino de matemática; Interações; Formação de professor.</p> <p>MARTINS, André Dias. 2015</p> <p>Dissertação CAPES UNOPAR</p> <p>Programa de pós-graduação em metodologias para o ensino de linguagens e suas tecnologias</p>	<p>Analisar como alunos interagiram afetivamente com o conhecimento sobre a álgebra linear e entre o grupo de colegas (coação ou cooperação), durante a aplicação de três desafios propostos por meio da WebQuest.</p> <p>Abordagem qualitativa na modalidade de estudo descritivo; realização de atividades utilizando a WebQuest, questionários.</p> <p>Participantes: 21 alunos, de duas escolas da rede estadual de Londrina.</p>
<p>Aspectos emocionais no processo de aprendizagem de matemática</p> <p>Educação; aprendizagem matemática; aspectos emocionais</p> <p>PERUCHIN, Débora 2017</p> <p>Dissertação BDTD</p> <p>Universidade de Caxias do Sul Programa de Pós-graduação em Educação</p>	<p>Investigar de que forma aspectos emocionais influenciam o processo de aprendizagem de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.</p> <p>Abordagem qualitativa; entrevistas semiestruturadas, Análise Textual Discursiva.</p> <p>Participantes: alunos de uma escola da rede municipal de educação de Caxias do Sul – RS</p>
<p>Epistemologia da prática profissional de uma professora de matemática bem-sucedida</p> <p>Educação matemática; Epistemologia da prática profissional Gestão da classe; Gestão da matéria; Saberes docentes</p> <p>MENDES, Rodrigo Silva 2020</p> <p>Dissertação BDTD</p> <p>Universidade Federal de Ouro Preto Programa de educação matemática</p>	<p>Desvelar os saberes que uma professora de Matemática do Ensino Fundamental efetivamente mobiliza em suas práticas de sala de aula e que a tornam uma professora bem-sucedida.</p> <p>Abordagem qualitativa; entrevistas com a professora, observações de suas aulas, e aplicação de um questionário aos seus alunos.</p> <p>Participantes: uma professora de Matemática do Ensino Fundamental e seus alunos da rede pública estadual de MG.</p>
<p>A perspectiva docente sobre o domínio afetivo do ensino e da aprendizagem da matemática na transição de estudantes do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental</p> <p>Afetividade; educação matemática; ensino fundamental; transição do quinto para o sexto ano; ensino de matemática no ensino fundamental.</p> <p>MARZAGÃO, Mayara Andressa 2021</p> <p>Dissertação BDTD</p> <p>Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática</p>	<p>Apresentar uma síntese do que tem sido produzido no âmbito das pesquisas a respeito do tema e compreender o que manifestam docentes que ensinam matemática em quintos e sextos anos do Ensino Fundamental sobre a afetividade na transição de um ano escolar para o outro e sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática nessa transição.</p> <p>Revisão sistemática de literatura sobre o que a área de Educação Matemática tem produzido sobre o tema Afetividade entre os anos de 2016 a 2019 em revistas de qualis A1, A2 e B1, nacionais e internacionais; entrevistas com docentes que lecionam Matemática em quintos e sextos anos do Ensino Fundamental.</p>

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
<p>Domínio afetivo presente nas relações estabelecidas com a Matemática por alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental Afetividade; Educação Matemática; Ensino e aprendizagem OTTO, Maria Cristina 2021 Dissertação BDTD Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) Programa de Pós - Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática</p>	<p>Explicitar os aspectos do domínio afetivo evidenciados nas falas dos estudantes do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental. Abordagem qualitativa; questionário, análise textual-discursiva e apoio dos <i>Clusters</i> gerados pelo <i>software</i> Mathematica. Participantes: estudantes do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental.</p>
<p>Afetividade no processo de ensino e aprendizagem: Uma pesquisa com professores de matemática ASI; afetividade no ensino; formação docente; prática docente; pesquisa mista. PEDROSO, Dione Ribeiro 2022 Dissertação BDTD Universidade Franciscana (UFN) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática</p>	<p>Conhecer como os professores de matemática entendem a afetividade no processo de ensino e aprendizagem Abordagem quali-quantitativa; questionários. Para o tratamento, análise e discussões dos dados foram utilizadas as seguintes ferramentas: Google Forms, Excel, Análise Estatística Implicativa (ASI), com o suporte do <i>software</i> CHIC (versão 7.0) e da Nuvem de Palavras. Participantes: 31 professores de Matemática.</p>
<p>Por uma pedagogia da emotividade na educação matemática: ensino, estética e afetividade Ensino de matemática; ética-estética; afetividade; aprendizagem. Vargas, Jackson Luís Santos de. 2022 Tese CAPES Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS Programa De Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática</p>	<p>Compreender como as possíveis articulações estabelecidas entre o ensino, a ética-estética e a afetividade – percebidas, ou não, pelos professores regentes de classe – podem contribuir para a aprendizagem matemática de estudantes do ensino fundamental. Abordagem Qualitativa. Questionário estruturado. Análise de conteúdo. Participantes: 37 docentes de matemática do ensino fundamental.</p>

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Quadro 4 — Informações dos trabalhos selecionados temática escuta sensível ou seus elementos

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
<p>Juventude na Educação de Jovens e Adultos: novos sujeitos num velho cenário Resistência; significados; jovens; Educação de Jovens e Adultos; escola; biografias; educação BORGHI, Idalina Souza Mascarenhas. 2009 Dissertação CAPES BDTD</p>	<p>Compreender os significados produzidos pelos jovens da EJA em relação à sua trajetória escolar e à repercussão destes para a configuração de propostas pedagógicas coerentes com as demandas do público jovem da EJA. Abordagem qualitativa; estudo de caso de tipo etnográfico; observação participante, entrevista semiestruturada, questionário, registro fotográfico, grupos de diálogo.</p>

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
Universidade Federal da Bahia (UFBA) Programa de pós-graduação em Educação	Participantes: jovens entre 15 e 24 anos que frequentam a EJA em uma escola pública em Salvador.
Psicogênese da Empatia: Educação, Autoconhecimento e Reconhecimento do Outro Psicogênese da empatia; educação; autoconhecimento; reconhecimento do outro; ensino técnico. NETO, Raul Maia de Andrade Neves. 2019 Tese CAPES BDTD Universidade La Salle, UNILASALLE Programa de Pós-Graduação em Educação	Promover uma psicogênese da empatia, por intermédio da análise de práticas educativas contextualizadas e mediadoras, envolvendo narrativas de si e escuta do outro. Abordagem qualitativa; pesquisa-ação; autobiografias e atividades. Participantes: estudantes do Ensino Técnico.
Ação formativa e aprendizagem: tecendo novas possibilidades para as práticas pedagógicas Formação Continuada; Aprendizagem; Práticas Pedagógicas; Escuta sensível; Ação formativa SOUZA, Clarissa Medianeira Caxambu da Rosa de. 2019 Dissertação CAPES BDTD (Duplicidade na BDTD) Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) Programa de Pós-Graduação e Políticas Públicas e Gestão Educacional	Identificar na formação em serviço de professores um processo para refletir concepções de aprendizagem e a qualificação das práticas pedagógicas para minimizar as dificuldades para a aprendizagem. Abordagem qualitativa, por meio da pesquisa-ação colaborativo-crítica; análise de registros de documentos da escola, das narrativas dos professores e da análise dos dados produzidos durante a ação formativa, registrados por meio de diário. Participantes: professores de uma Escola de Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal de Ensino de Santa Maria/RS.
A prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada: Vivências de uma professora que faz uso da escuta sensível para ensinar Escuta Sensível; Práticas de Ensino; Ciclo de Formação Humana LINDOINO, Andreia Cristina Pontarolo. 2020 Dissertação CAPES BDTD (Duplicidade na BDTD) Universidade do Vale do Taquari – Univates Programa de Pós-Graduação em Ensino	Investigar as características de um ensino pautado na escuta sensível. Abordagem qualitativa, aproximando-se do estudo de caso; entrevista semiestruturada, diário de memórias e diálogo com a estudante. Análise de conteúdo. Participantes: uma professora que atua no Ensino Fundamental e uma estudante da turma em que a professora lecionou em 2019.
Narrativas da infância: Práticas de ensino sob o olhar da criança Narrativas com crianças; Pesquisa autobiográfica com crianças; Práticas de ensino NOBRE, Ellen Cristina Maia. 2020 Dissertação CAPES Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, a Universidade Federal Rural do	Compreender, nas narrativas de crianças do Ensino Fundamental, quais os sentidos atribuídos às práticas de ensino em salas de aulas regulares. Abordagem qualitativa, pesquisa com narrativas autobiográficas. Participantes: oito crianças entre 8 e 12 anos de idade, alunos do 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, localizada na cidade de Apodi, estado do Rio Grande do Norte

Título, palavras-chave autor, ano, tipo, base de dados, universidade, programa	Objetivos, procedimentos e instrumentos, participantes
Semiárido – UFERSA e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN – IFRN Programa de Pós-Graduação em Ensino	
Estratégias de ensino de um professor com deficiência visual que trabalha com estudantes com deficiência em uma escola pública do Mato Grosso Estratégias de ensino; professor com deficiência visual; Escuta sensível; atendimento educacional especializado SANTOS, Rudimaria Dos. 2022 Dissertação BDTD Universidade do Vale do Taquari – Univates Programa de Pós-Graduação em Ensino	Investigar como um professor com deficiência visual organiza e desenvolve suas estratégias de ensino no atendimento aos estudantes com deficiência. Abordagem qualitativa; aproximação com pressupostos da metodologia da pesquisa-ação e de estudo de caso; entrevistas semiestruturadas, observações, gravações de áudio, vídeos e fotografias. Participantes: um professor com deficiência visual que atua no Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), numa escola da rede pública de ensino em Alta Floresta/Mato Grosso.

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Analisando os Quadros 3 e 4, ora apresentados, é possível verificar que a maioria dos trabalhos são dissertações, totalizando 20, das quais apenas 3 são teses. Dos 23 trabalhos selecionados, 11 estão somente na Base de dados BDTD, onde também se encontram as pesquisas mais recentes, enquanto 7 estão em ambas as bases de dados. Todos os trabalhos selecionados datam a partir dos anos 2000, sendo 7 trabalhos entre 2000 e 2010, 11 no período de 2011 a 2020 e 5 a partir de 2021, confirmando que as pesquisas com essa temática são recentes no Brasil. Os trabalhos foram publicados em 16 diferentes instituições, nas 5 regiões do país, sendo 8 trabalhos na região Sudeste, com destaque para Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade de São Paulo (USP); 10 no Sul, com forte presença da Universidade do Vale do Taquari (Univates), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Pontifícia Universidade Católica (PUC); 3 na região Nordeste, com destaque para Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); 1 no Centro-Oeste Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) e 1 no Norte Universidade Federal do Pará (UFPA).

Em relação aos participantes investigados, os estudantes aparecem em 18 trabalhos, sendo 11 pesquisas realizadas com estudantes do Ensino Fundamental e 4 do Ensino Médio. Os professores são participantes de 11 pesquisas. Um dos trabalhos inclui os jovens da EJA e outro um professor com deficiência visual. O tamanho médio da amostra é de 22 participantes para professores e 32 para estudantes, por estudo. A abordagem metodológica mais utilizada é a qualitativa, em 21 trabalhos e a quanti-quali, em 2 trabalhos. Quanto aos instrumentos de

produção de dados, os mais utilizados foram: entrevistas (11 trabalhos), questionários (9), observações (4) e *softwares* específicos (2).

Em relação aos assuntos abordados, os Quadros 3 e 4 mostram, pelas informações do título, palavras-chave e objetivos, que o tema mais abordado é a afetividade, citado em 9 trabalhos, seguido por prática docente (5 pesquisas); interação (5); já a formação docente aparece em 3 trabalhos; relação professor aluno, 3; emoções, 2; diálogo/comunicação, empatia e saberes docentes aparecem, cada um, em apenas 1 trabalho, e o termo escuta sensível é utilizado em 3 das 23 pesquisas selecionadas. Essas temáticas foram organizadas em dois grupos de análise, com o objetivo de auxiliar nas discussões, a saber: afetividade, interação, emoções e escuta nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática; escuta sensível no contexto de sala de aula.

1.3.5.1 Afetividade, interação, emoções e escuta nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática

Nesse grupo se situam as pesquisas de Becker (2005), Carvalho e Falcão (2005), Rodrigues (2006), Guimarães (2007), Machado (2008), Dittrich (2010), Almeida (2011), Araújo (2012), Ferreira (2012), Souza (2014), Martins (2015), Peruchin (2017), Mendes (2020), Margazão (2021), Otto (2021), Pedroso (2022) e Vargas (2022).

A pesquisa de Becker (2005) evidencia que estudantes com bom desempenho percebem os professores de forma positiva, enquanto alunos com dificuldades apontam vínculos negativos. Esse estudo enfatiza a valorização dos laços afetivos como uma forma de promover aproximação com a disciplina e despertar maior interesse em aprender. Além disso, destaca que o professor desempenha um papel essencial como facilitador e orientador da aprendizagem do estudante na construção do pensamento crítico, na percepção e no interesse dos alunos pela matemática.

Carvalho e Falcão (2005) investigaram a relação entre professores de Matemática e estudantes do 6º ano, evidenciando que os aspectos afetivo-relacionais são fundamentais no processo de ensino e aprendizagem da disciplina. Os alunos, em fase inicial da adolescência, veem o professor como figura cuidadora, o que reforça a importância de vínculos positivos para evitar que processos de identificação e transferência gerem crenças negativas sobre a Matemática.

Rodrigues (2006) analisa os aspectos que influenciam o ensino e aprendizagem Matemática no uso do recurso “quadro de escrever”, abordando aspectos da afetividade

envolvidos no processo. Os resultados apontam que a forma como o professor utiliza esse recurso pode desencadear sentimentos e emoções que interferem na aprendizagem do estudante. O estudo evidencia que as relações afetivas estabelecidas entre professor e estudantes nas aulas de Matemática influenciam positivamente ou negativamente as relações que os estudantes estabelecem com os recursos utilizados e com a Matemática, desencadeando sentimentos e emoções que interferem em sua aprendizagem.

Guimarães (2007) investiga as relações de afetividade estabelecidas entre professor e estudantes, com base na discussão de “pistas” do “arme” e “efetue”, trazendo uma análise da afetividade sob a perspectiva do sucesso ou fracasso no ensino e aprendizagem Matemática, considerando as relações estabelecidas entre os estudantes, a disciplina e o professor. Os dados foram obtidos por meio de uma pesquisa quali-quantitativa, e os resultados confirmam que a afetividade interfere nos processos de ensino e aprendizagem Matemática, além de ratificar que a relação estabelecida pelos estudantes com a disciplina não está relacionada ao “gostar” ou “não gostar”, mas às perspectivas de sucesso e fracasso, que, por vezes são fortalecidas na relação professor-aluno.

Machado (2008) investigou como os valores dos professores de Matemática influenciam a dimensão afetiva dos alunos, revelando que a qualidade da interação professor-estudante impacta diretamente nas crenças, sentimentos e percepções dos alunos sobre a disciplina. A pesquisa destaca a importância das relações afetivas e dialógicas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Dittrich (2010), com base em Vygotsky e Wallon, investigou fatores que contribuem para o sucesso em Matemática no Ensino Médio, apontando a influência da família, brincadeiras, autoestima, desafios e, especialmente, da relação afetiva entre professor e aluno como decisivos para despertar o interesse pela disciplina e favorecer o sucesso escolar.

Almeida (2011) investiga as repercussões causadas no ensino de Matemática pelo uso de materiais didáticos manipuláveis para o desenvolvimento do pensamento geométrico no 6º ano do Ensino Fundamental. Os resultados obtidos relevam que as relações interpessoais e o trabalho em grupo, proporcionados pelo uso de materiais manipuláveis, interferem na aprendizagem dos estudantes. O trabalho traz reflexões, observáveis na prática investigativa do pesquisador, que as emoções, interações e relações dialógicas permeiam o ensino e a aprendizagem e que é importante a postura do professor como mediador de conflitos e condutor desses processos.

Araújo (2012), embora investigue a afetividade no ensino de Física, traz contribuições relevantes para a compreensão das relações afetivas e interacionais em sala de aula. Com base

em Wallon e Vygotsky, a pesquisa analisou categorias como proximidade, receptividade, atenção, contato físico e expressão facial na interação professor-aluno, revelando que essas atitudes favorecem o engajamento, a aprendizagem e a superação do desinteresse. Tanto os relatos do professor quanto dos alunos indicam que a afetividade influencia diretamente a qualidade do diálogo e da aprendizagem, mostrando-se essencial também no ensino de disciplinas exatas.

Ferreira (2012) investiga como se dá a aprendizagem de alunos em atividades exploratório-investigativas em aulas de Matemática, considerando o papel da linguagem em diferentes dimensões. Os resultados evidenciam que o sucesso dessas atividades depende da afetividade, dos recursos disponíveis, do tipo de interação, da tarefa proposta e da experiência dos alunos com esse formato. A pesquisa destaca a importância das relações afetivas e interacionais entre professor e estudantes, e utiliza o Enfoque Ontosemiótico (EOS) para analisar essas interações nos níveis de práticas, configurações, normas e idoneidade.

Souza (2014) investiga as causas de faltas às aulas de Matemática, sob as perspectivas de alunos e professores e aponta em seu estudo que as ausências decorrem de fatores pedagógicos (prática docente pouco atrativa, falta de diálogo e sentido no conteúdo) e sociais (necessidade de trabalhar, desvalorização do ensino). A pesquisa sugere que um professor carismático, criativo e aberto ao diálogo, que favorece o protagonismo estudantil e estabelece relações afetuosas com seus estudantes, promove aulas mais atrativas e significativas, aumentando a frequência e a motivação dos alunos.

Martins (2015) analisa os sentimentos negativos dos estudantes em relação à Matemática, suas causas e como o uso de recursos tecnológicos, como a WebQuest, pode influenciar essas emoções no processo de aprendizagem. Os resultados mostram que a cooperação marcou as interações no ambiente virtual e que os sentimentos dos alunos variaram conforme o desempenho, mas o aspecto afetivo da atividade os motivou a persistir, mesmo diante de respostas negativas. A pesquisa evidencia como a afetividade pode minimizar o impacto do fracasso, estimular a superação e favorecer o engajamento na aprendizagem matemática.

Peruchin (2017) investigou como os aspectos emocionais influenciam a aprendizagem de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. Os resultados indicam que as emoções impactam diretamente o aprendizado, refletindo-se em comportamentos e reações físicas, e que a relação positiva entre professor e aluno favorece tanto a convivência com os colegas quanto a aprendizagem. O estudo ressalta ainda a importância do reconhecimento e da orientação docente quanto às emoções dos estudantes, além de evidenciar que, embora considerem a

Matemática importante para o futuro, muitos alunos não percebem sua aplicação na vida cotidiana, o que reforça sua visão da disciplina como abstrata e distante da realidade.

Mendes (2020) analisa a prática docente bem-sucedida de uma professora de Matemática do Ensino Fundamental, destacando que seus saberes são construídos na interação com os pares, com os alunos, na formação inicial e continuada, e nas relações afetivas em sala de aula. A pesquisa evidencia que o afeto e o cuidado demonstrados pela professora contribuem para o engajamento dos estudantes, criando um ambiente acolhedor e propício à aprendizagem. Esses aspectos revelam uma abordagem holística da docente, que considera seus alunos para além da dimensão cognitiva.

Margazão (2021) investiga a afetividade atrelada ao contexto de ensino e aprendizagem da Matemática no período de transição do quinto para o sexto ano do Ensino Fundamental, sintetizando as pesquisas sobre o tema de 2016 a 2019 em revistas Qualis A1, A2 e B1, nacionais e internacionais, e ouvindo docentes por meio de entrevistas, com o objetivo de investigar a visão dos professores sobre a afetividade e sua relação com os processos de ensino e aprendizagem. Os resultados apontaram que a afetividade e sua influência na aprendizagem são um tema novo na área da Educação Matemática, principalmente no Brasil, e não traz essa perspectiva de transição das etapas do Ensino Fundamental. Além disso, os dados mostraram que há expectativas por parte dos estudantes em relação ao sexto ano, por vezes, permeadas de ansiedade, e que os professores consideram relevante a afetividade no processo de aprendizagem, que, juntamente com o diálogo, estabelece uma relação de confiança capaz de amenizar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes no processo de transição.

Otto (2021) analisa a importância do domínio afetivo em uma educação integral da Matemática para os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Os resultados apontaram “o gosto” como um dos elementos mais destacados pelos estudantes nas relações estabelecidas com a disciplina; a interação e as características pessoais foram consideradas relevantes na relação professor-aluno; e os alunos demonstraram acreditar que atitudes como esforço, dedicação, concentração e foco são essenciais para a aprendizagem da Matemática. Este trabalho traz uma reflexão importante sobre a relevância da interação entre professor e estudantes, bem como dos sentimentos, emoções e crenças na relação do estudante com a disciplina, considerando que o domínio afetivo, nesse contexto, é fundamental para a construção exitosa dessas relações.

A pesquisa de Pedroso (2022) traz uma discussão sobre a afetividade no contexto das relações que se estabelecem entre professor e estudantes nas aulas de Matemática, sob a ótica do diálogo, do envolvimento e do interesse dos alunos pelos conteúdos transmitidos, apontando

que os professores de Matemática compreendem a relevância da afetividade para o ensino e a aprendizagem e que essa ocorre no processo interacional e dialógico com os estudantes, podendo motivar o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Vargas (2022) investiga a Pedagogia da Emotividade na Educação Matemática, explorando a relação entre ensino, estética e afetividade. Em seu estudo, Vargas destaca que as práticas pedagógicas que incluem arte, sensibilidade e diálogo contribuem para vínculos positivos entre aluno, professor e disciplina, promovendo uma aprendizagem significativa. Além disso, os processos de hospitalidade, empatia e valorização das emoções fortalecem os laços positivos, tornando o aprendizado mais significativo, especialmente no ensino fundamental. Ele alerta, ainda, que práticas desmotivadoras, como imposições e julgamentos, afastam o aluno, gerando um sentimento de exclusão. Dessa forma, a tese propõe uma abordagem integrada de ensino, ética, estética e afetiva, formando uma pedagogia focada na emotividade.

Em síntese, os trabalhos de Pedroso (2022), Margazão (2021), Guimarães (2007), Otto (2021) e Peruchin (2017) destacam que a afetividade entre professor e estudante não é apenas um facilitador, mas um aspecto central para a motivação, o engajamento e o sucesso na aprendizagem de Matemática. Já Becker (2005), Dittrich (2010), Mendes (2020) e Vargas (2022) reforçam a ideia de que uma relação afetiva positiva é decisiva para que os estudantes enfrentem desafios e superem dificuldades na disciplina. Trabalhos como os de Carvalho e Falcão (2005), Machado (2008), Araújo (2012), Almeida (2011) e Souza (2014) destacam como a interação afetuosa, dialogada e de proximidade pode transformar o ambiente de sala de aula, promovendo maior confiança, cooperação e persistência por parte dos alunos.

A interação também se reflete no uso de recursos, como no estudo de Rodrigues (2006), que explora como a utilização do quadro de escrever, mediada pela afetividade, impacta as emoções dos estudantes. Os estudos de Martins (2015) e Ferreira (2012) abordam o papel das emoções negativas e positivas, mostrando que crenças e sentimentos sobre a disciplina afetam diretamente o comportamento dos estudantes em sala de aula. Peruchin (2017) amplia essa perspectiva ao mostrar como as emoções influenciam tanto o aprendizado quanto as interações sociais e familiares. Margazão (2021) e Otto (2021) tratam da transição escolar e da integração entre diferentes etapas educacionais, apontando que essas mudanças geram ansiedade, assim como trazem oportunidades de fortalecer relações afetivas.

Quanto à abordagem metodológica, a pesquisa quali-quantitativa foi utilizada por Pedroso (2022) e Margazão (2021), enquanto outros, como Guimarães (2007) e Machado (2008), fizeram uso de análises qualitativas específicas (como grupos focais e inferência

estatística). Pesquisas com abordagens práticas, como o uso de WebQuest (Martins, 2015) ou materiais manipuláveis (Almeida, 2011), mostraram que atividades inovadoras podem ser mais bem-sucedidas quando mediadas pela afetividade.

Quanto às contribuições, pesquisas como as de Dittrich (2010) e Mendes (2020) destacam que práticas docentes que consideram os aspectos emocionais e afetivos promovem maior desempenho e motivação. A afetividade é frequentemente associada à superação de crenças negativas e à construção de um ambiente propício para o aprendizado. Pedroso (2022), Araújo (2012) e Carvalho e Falcão (2005) reforçam que o diálogo e a escuta entre professores e estudantes são fundamentais para atender às necessidades individuais, promover confiança e incentivar a participação. Almeida (2011) e Rodrigues (2006) apontam que a mediação docente, com foco na interação social, promove o engajamento e a melhora no desempenho dos alunos. No entanto, esses trabalhos também deixam lacunas, muitos deles, como o de Pedroso (2022), focam apenas na visão dos professores, deixando em aberto o aprofundamento sobre como os estudantes percebem e vivenciam a afetividade em sala de aula. Além disso, há poucas investigações, como apontado por Margazão (2021), que acompanhem os impactos da afetividade em transições escolares ou ao longo de etapas do aprendizado.

Portanto, os trabalhos analisados reafirmam que a afetividade, o diálogo e as emoções são aspectos indispensáveis para a aprendizagem Matemática, funcionando como elementos estruturantes das relações pedagógicas. No entanto, lacunas relacionadas ao acompanhamento longitudinal e à visão dos estudantes abrem caminho para novas pesquisas que aprofundem o impacto dessas variáveis no ensino. Assim, promover uma educação que integre competências emocionais e afetivas à prática docente mostra-se essencial para um aprendizado significativo e humanizado.

1.3.5.2 Escuta sensível e seus pressupostos no contexto da sala de aula

São poucos os trabalhos, dentre os pesquisados, que abordam a escuta sensível no contexto da sala de aula, apenas Neto (2019); Lidoino (2020) e Santos (2022). Os trabalhos de Souza (2019) e Nobre (2020) trazem saberes necessários à prática docente, que estão associados aos aspectos emocionais e afetivos dos estudantes. Em Borghi (2009), a escuta sensível aparece associada aos processos de acesso e permanência dos estudantes da EJA.

Neto (2019) analisa a perspectiva da psicogênese da empatia, que constrói a consciência de si e do mundo, em que o processo de narrar a si mesmo e escutar o outro se constituem em processos de reconhecimento. Os resultados apontaram que a psicogênese entre o narrar a si

mesmo e a escuta sensível do outro pressupõe uma formação cultural reinventada na ação dos sujeitos e que as experiências empáticas promovem ações formativas e transformadoras do autoconhecimento e reconhecimento do outro, aprimorando as relações interpessoais, a aprendizagem social, a autoavaliação recíproca e sensível. Essa pesquisa aborda um elemento essencial para a afetividade e a prática da escuta sensível: a empatia, pouco investigada em pesquisas educacionais. Ela tem a possibilidade de promover autoconhecimento, reconhecimento do outro, cuidado com as emoções e as relações que permeiam os processos de ensino e aprendizagem.

Lidoíno (2020) investiga a prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada,³ na perspectiva da escuta sensível. Os dados foram produzidos por meio do estudo de caso. Os resultados mostraram que a escuta sensível, quando utilizada no processo de ensinar, permite ao professor vencer paradigmas, obstáculos e promover a inclusão, agregando ao ensino e à aprendizagem, com isso, estimulando a participação do estudante. Essa perspectiva aborda especificamente o uso da escuta sensível como prática de ensino capaz de romper obstáculos, como os que se apresentam em uma escola ciclada; promover inclusão, protagonismo, interesse, participação, envolvimento dos estudantes e aprendizagem.

Santos (2022) investiga como estratégias de ensino são utilizadas para aplicar ou explorar meios e condições favoráveis à sua efetivação por um professor com deficiência visual que atua no Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os resultados evidenciaram o potencial das estratégias de ensino quando são construídas pelo professor por meio da escuta sensível, considerando as particularidades de cada estudante, facilitando os processos de ensino e aprendizagem numa perspectiva de inclusão. Esta pesquisa tem sua relevância atribuída ao fato de estabelecer uma relação estreita entre a escuta sensível e as práticas de ensino significativas, inclusivas e favoráveis à aprendizagem dos estudantes.

Souza (2019) analisou como a formação em serviço de professores pode se constituir em uma estratégia para refletir sobre concepções de aprendizagem e seus efeitos nas práticas pedagógicas. Os resultados evidenciam que o grupo de professores participantes compartilha de uma concepção de aprendizagem que se baseia na interação e na dimensão libertadora do indivíduo, e que essas concepções estão associadas à sua concepção de mundo. Essa pesquisa traz o aspecto das práticas e saberes docentes associado às concepções pedagógicas, ressaltando que elementos da vivência e de visão de mundo do professor determinam sua prática docente.

³ Uma escola ciclada trabalha com Ciclos de Formação Humana considerando a organização das turmas por idade, assim como o desenvolvimento cognitivo, motor e emocional da criança em formação (Lidoíno, 2020, p. 26).

Nobre (2020) analisa os posicionamentos de estudantes do Ensino Fundamental sobre as práticas pedagógicas em sala de aula. Os resultados apontam para as possibilidades e a necessidade de olhares sensíveis para as falas das crianças, pois ouvi-las as torna sujeitos ativos e protagonistas de seu processo de aprendizagem, e, em suas falas, as crianças ressaltaram o afeto, a paciência, a compreensão, o lúdico, a interação com o aluno e o domínio do conteúdo como valores essenciais para práticas de ensino significativo. Esse trabalho traz sua relevância ao ouvir os sujeitos da aprendizagem escolar sobre a prática docente, e embora tenha sido desenvolvido com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, ressalta a vinculação entre os aspectos cognitivos, por meio da aprendizagem significativa, a afetividade, as interações, as emoções que são elementos importantes para os objetivos desta pesquisa.

Borghini (2009) investigou os significados produzidos pelos jovens da EJA em relação à sua trajetória escolar. Os resultados mostram que existe uma incompatibilidade entre o lugar social atribuído aos jovens da EJA pela escola e a percepção destes que buscam estratégias de resistência mediante atitudes de autoafirmação. Outras contradições são observáveis na escola, que ora se estabelece como lugar de exclusão e medo, ora como espaço de proteção e sociabilidade. Além disso, as relações de poder são marcadas pelo silenciamento utilizado para encobrir a violência e sustentar a baixa qualidade do ensino. Esse trabalho traz discussões pertinentes sobre a EJA e a escuta sensível, pois relata a força negativa dos estigmas e da exclusão social sobre esse sujeito, que trilhou um percurso escolar sem grande relevância para sua vida e externaliza o desejo de ter sua cultura, saberes e necessidades considerados em seu processo formativo que deve possibilitar a apropriação dos conteúdos necessários para sua participação ativa na sociedade. Por fim, sinaliza a escuta sensível como um caminho viável para aproximar a escola das demandas desses jovens, promovendo a elaboração de um projeto específico para esse público da EJA.

Todos os estudos apontam que a escuta sensível pode romper barreiras, sejam elas estruturais (Lidoino, 2020), emocionais (Neto, 2019; Nobre, 2020) ou sociais (Borghini, 2009). Essa prática se destaca como ferramenta poderosa para inclusão, protagonismo e melhoria das relações interacionais e afetivas na sala de aula. A afetividade aparece como um elemento central em quase todos os trabalhos, mas sua vinculação prática ao ensino de disciplinas específicas, como a Matemática, ainda é pouco explorada. Nobre (2020) e Neto (2019) ressaltam sua relevância, enquanto Borghini (2009) e Lidoino (2020) trazem contextos em que a falta dela se traduz em exclusão ou desafios pedagógicos.

Considerando a importância do papel do professor, observamos que poucos trabalhos abordaram a escuta sensível integrada à formação docente. Souza (2019) aborda a formação de

maneira reflexiva, mas sem aprofundar a escuta sensível como componente formativo. A escuta sensível, embora potencializadora da aprendizagem, ainda é um tema incipiente na produção acadêmica brasileira. Além disso, a ausência de discussões sobre sua aplicação prática em diferentes etapas de ensino e áreas disciplinares, como a Matemática, limita sua adoção em larga escala.

Diante das análises realizadas, é possível elencar alguns pontos para reflexão: é consenso entre os trabalhos selecionados que as relações estabelecidas entre professor-aluno, aluno-disciplina, interação, afetividade, domínio emocional e o cuidado com as emoções são elementos que influenciam decisivamente os processos de ensino e aprendizagem. No entanto, poucos trabalhos ressaltam a dimensão potencializadora desses aspectos (Mendes, 2020, Pedroso, 2022, Dittrich, 2010, Araújo, 2012, Machado, 2008, Lidoio, 2020, Nobre, 2020, Santos, 2022). Apenas seis pesquisas associam esses elementos ao sucesso ou fracasso do ensino e aprendizagem (Becker, 2005, Souza, 2014, Martins, 2015, Guimarães, 2007, Dittrich, 2010, Mendes, 2020). Apesar dos trabalhos, em sua maioria, ressaltarem a relevância das relações interacionais, dialógicas e afetivas entre professor e estudantes, apenas três deles apontam caminhos para essa construção (Mendes, 2020, Fanizzi, 2008, Araújo, 2012).

Em síntese, esse mapeamento apontou que as pesquisas no campo da afetividade, diálogo e interação no ensino e aprendizagem de Matemática são recentes, pois no levantamento realizado, apenas quatro pesquisas são anteriores aos anos 2000, sendo consenso entre os trabalhos a escassez e relevância de pesquisas com essa temática, visualizando a necessidade de ampliar as discussões e reconhecendo assim as lacunas da própria pesquisa.

Vale ressaltar que ao buscar pesquisas com o descritor “escuta sensível”, no contexto do ensino e aprendizagem Matemática, não obtivemos grandes resultados, sendo necessário, portanto, a combinação de elementos presentes nas definições e na caracterização da escuta sensível, como afetividade, empatia, diálogo, interação, relação dialógica e emoções. Portanto, foi necessário realizar combinações desses termos com ensino, aprendizagem, Matemática, professor, aluno, com a finalidade de nos aproximarmos das pesquisas realizadas que estabelecem correlação com o objetivo de estudo, com isso, analisar os trabalhos nacionais que investigaram a escuta sensível, considerando aspectos de afetividade, diálogo e sensibilidade como elementos potencializadores dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente da Matemática na Educação Básica. Os resultados do levantamento mostraram que a temática mais abordada nesses estudos foi a afetividade e a interação. Sendo assim, a relação professor-aluno, empatia, diálogo e comunicação ainda são temas escassos e urgentes de serem investigados em pesquisas educacionais no campo da Matemática escolar.

A temática da formação docente aparece em três trabalhos, enquanto saberes docentes, em apenas um, o que evidencia a necessidade de discutir a afetividade, as emoções, a escuta e o diálogo na perspectiva da formação e da prática docente, considerando que as próprias pesquisas ressaltam a relevância do professor para a garantia desses elementos nos processos de ensino e aprendizagem.

Quanto ao público destinado, as análises apontaram que a maioria dos trabalhos foram realizados nos anos finais do Ensino Fundamental, poucos no Ensino Médio e apenas um na EJA (Borghini, 2009). Sendo assim, fica evidente a necessidade de deslocamento de foco do público, alcançando outras etapas de ensino pouco contempladas nas discussões.

Em relação aos trabalhos que abordam a escuta sensível, verificamos que eles trazem a escuta na pesquisa de melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, mostrando que esta pesquisa em questão está no caminho certo em seus pressupostos. No entanto, há lacunas em suas análises: Lidoiño (2020) realiza um estudo de caso em uma escola ciclada e não traz aspectos sobre a formação docente. Neto (2019) investiga a psicogênese da empatia ao escutar o outro, elemento importante em pesquisas educacionais, mas não analisa em profundidade essas relações no contexto dos processos de ensino e aprendizagem. Santos (2022) realiza um estudo de caso com um professor que atua no AEE, trazendo reflexões relevantes sobre o uso da escuta sensível nas práticas de ensino e seu caráter potencializador da aprendizagem, porém, sendo bastante específica quanto ao contexto da investigação.

Diante disso, podemos afirmar que a pesquisa aqui proposta traz elementos inovadores em sua abordagem, posto que tem como público estudantes da EJA, situa a construção da relação dialógica no campo da escuta sensível e a apresenta como uma possível estratégia metodológica para melhoria dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, trazendo para a discussão a formação docente e os caminhos para uma prática pedagógica ancorada na afetividade, na escuta, na sensibilidade e, principalmente, no zelo pela aprendizagem e pelo sucesso escolar dos estudantes. Além disso, é possível afirmar que a escuta sensível é uma temática ainda rara nas pesquisas brasileiras educacionais, e mesmo os trabalhos com os termos a ela relacionados, como afetividade e emoções, ainda ganham força no cenário de produção acadêmica e científica do País.

Particularmente, esse levantamento serviu de base para situar o estado da questão desta investigação, e quais os resultados obtidos nas pesquisas que se aproximam do objeto de estudo: escuta sensível, ao permitir identificar como esses elementos relacionados à afetividade, diálogo e empatia impactam o ensino e a aprendizagem, especialmente na Matemática, servindo para justificar a validade e relevância da pesquisa, bem como as relações que se estabelecem

no campo das investigações científicas em educação matemática e os elementos conceituais utilizados neste estudo. Além disso, permitiu identificar as lacunas na literatura nacional referentes à intersecção entre escuta sensível e os impactos na aprendizagem matemática e na formação docente Matemática na perspectiva da afetividade e da escuta sensível, abordagens pouco exploradas nos estudos brasileiros, ajudando a orientar o foco da investigação e a refinar os aspectos da escuta sensível a serem considerados no contexto do ensino da Matemática. Por fim, forneceu uma fundamentação teórica mais robusta para o nosso estudo, apontando as lacunas e direcionando as próximas etapas de investigação a serem realizadas.

2 PERCURSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nesta seção, apresentamos o percurso metodológico adotado, descrevendo a abordagem da pesquisa, os procedimentos utilizados para a produção de dados e a formação do *corpus* da pesquisa. Buscamos trazer uma visão abrangente das etapas realizadas, incluindo a contextualização do ambiente de pesquisa (*lócus*) e uma breve caracterização dos participantes envolvidos no estudo.

2.1 Quanto à abordagem da pesquisa

A pesquisa aqui proposta é essencialmente de caráter qualitativo, por atuar no campo da subjetividade, interpretando os fenômenos sociais que se estabelecem em torno do objeto de estudo, sustentada nas perspectivas dos participantes e de sua vivência, compreendendo os significados atribuídos pelos indivíduos em suas próprias experiências e situações, reconhecendo que esses significados são construídos socialmente e podem variar de acordo com o contexto cultural, histórico e individual (Minayo, 2010, Gamboa, 1997).

A pesquisa busca compreender a escuta sensível no contexto de oficinas matemáticas, o que necessariamente perpassa pelas percepções dos sujeitos, pelas construções das relações sociais, interacionais e afetivas, considerando o indivíduo em sua integralidade como ser social, histórico e cultural, o que se pressupõe ser a essência da pesquisa qualitativa.

A preocupação com o processo é uma das características do pesquisador qualitativo (Triviños, 1987). Por isso, o primeiro passo foi levar o objeto de estudo para a comunidade a ser pesquisada, elucidando, por meio do diálogo, a pesquisa, suas etapas e possíveis contribuições para os participantes. Por fim, foram realizadas as análises dos dados coletados, à luz dos estudos teóricos aqui abordados.

2.2 Contextos e participantes da pesquisa

De acordo Triviños (1987), na pesquisa qualitativa, a seleção dos participantes é intencional e considera diversos aspectos para garantir a representatividade e a relevância das informações obtidas na profundidade das análises realizadas, considerando, por exemplo, se os participantes selecionados possuem conhecimento especializado ou experiências significativas relacionadas ao tema em estudo; a facilidade de acesso aos participantes e sua disponibilidade para participar das etapas de produção dos dados; o tempo disponível para as entrevistas

também é um fator determinante, pois sua limitação pode influenciar a profundidade das interações e a qualidade dos dados coletados.

Ao levar em conta esses aspectos, foram selecionados como participantes da pesquisa, 16 futuros professores que cursavam o VI semestre da licenciatura em Matemática da UESB — Campus Vitória da Conquista, com faixa etária de 20 a 24 anos, sendo seis do gênero feminino e dez do masculino, que estavam cursando a disciplina obrigatória de Prática como Componente Curricular IV, cujas aulas aconteciam às segundas-feiras, das 13h às 18h, e às terças-feiras, das 16h às 17h30min. A turma continha cerca de 22 estudantes, mas 16 participaram de todas as etapas de produção dos dados.

A disciplina de Prática IV foi ministrada por duas docentes, sendo uma delas a orientadora desta dissertação, o que facilitou o acesso aos participantes e proporcionou um ambiente com tempos propícios para o desenvolvimento da pesquisa. A escolha desse público participante oportunizou à pesquisadora realizar o seu Estágio e Docência, requisito obrigatório da pós-graduação. Além disso, outros colegas realizaram o Estágio e Docência, contribuindo para as discussões teóricas da disciplina de Prática IV que abordavam temáticas voltadas para o ensino de Matemática na Educação Básica, na modalidade EJA, e contemplavam metodologias construídas para desenvolver os processos de ensino e aprendizagem dos estudantes. Metodologicamente, foi proposto atravessar os conteúdos⁴ e as abordagens com atividades interdisciplinares focadas na afetividade.

A disciplina previu uma vivência docente na educação básica, com o objetivo de promover estudos, reflexões e discussões necessárias para qualificar a prática dos futuros professores na escolarização básica. Todos acolheram muito bem a proposta e se mostraram participativos, engajados, proativos e criativos em todas as atividades. Esses estudantes, em sua maioria, já vivenciaram a prática docente em estágios obrigatórios da graduação e em programas e projetos remunerados de docência, como o Programa Institucional de Bolsa de iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), ambos atuando diretamente com os estudantes da Educação Básica, em escolas públicas do estado e município, em diferentes etapas da escolarização e diferentes perfis sociais, mas ainda não

⁴ Análise didática dos conteúdos da matemática contextualizados para a educação de Jovens e Adultos, contemplando os quatro grandes eixos de conteúdos: números (o sentido do número, a representação, as relações, efeito das operações, grandeza relativa etc.), geometria (projetiva, topológica e métrica), grandezas (massa, capacidade e tempo). Planejamento de sequências de ensino com produção de materiais didático-pedagógicos, visando a regência das disciplinas de estágio. (Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Prática como Componente Curricular IV: DCET 0099. Disponível em: <http://catalogo.uesb.br/ementario>. Acesso em: 04 abr. 2025).

tinham a vivência com o público da EJA, o que despertou interesse e cautela no planejamento e na execução das atividades propostas.

Após estudos e discussões temáticas, foi proposta pelas professoras uma atividade organizada no formato de oficinas em uma escola municipal de Ensino Fundamental, anos finais, que atendia aproximadamente 250 estudantes em turmas de EJA e do programa Acelera⁵ em um mesmo espaço, sendo separados em salas de aula pela faixa etária e ano de escolarização. Os agrupamentos dos estudantes atendiam a mesma característica de redução do tempo de conclusão da etapa dos anos finais do Ensino Fundamental, de quatro para dois anos, e que se diferenciava pela faixa etária dos estudantes matriculados, que compreendia estudantes de 14 e 15 anos nas turmas do programa Acelera A (correspondência curricular ao 6º e 7º ano) e programa Acelera B (correspondência curricular ao 8º e 9º ano) e as turmas de EJA, com matrícula dos estudantes de 16 a 17 anos, sendo: EJA I (correspondente ao 6º e 7º ano), e EJA II (correspondente ao 8º e 9º ano).

Ao direcionar a vivência em formato de oficina na escola da educação básica, selecionamos para a nossa pesquisa o segundo grupo de participantes: 13 estudantes da EJA e do Programa Acelera, que estiveram conosco em todas as etapas de produção dos dados.

A escolha da escola se deu principalmente pela sua localização central, relativamente próxima à UESB e de fácil acesso, além de atender um público da Educação de Jovens e Adultos em situação de vulnerabilidade social. A escola recepcionou muito bem as docentes, os estudantes da graduação e as pesquisadoras, manifestando acolhimento e a satisfação com a proposta, pois relataram que a escola não recebia esse olhar cuidadoso e atividades com foco na afetividade para os estudantes e profissionais. Dessa forma, foram solícitos em todas as etapas de oficinas e da pesquisa.

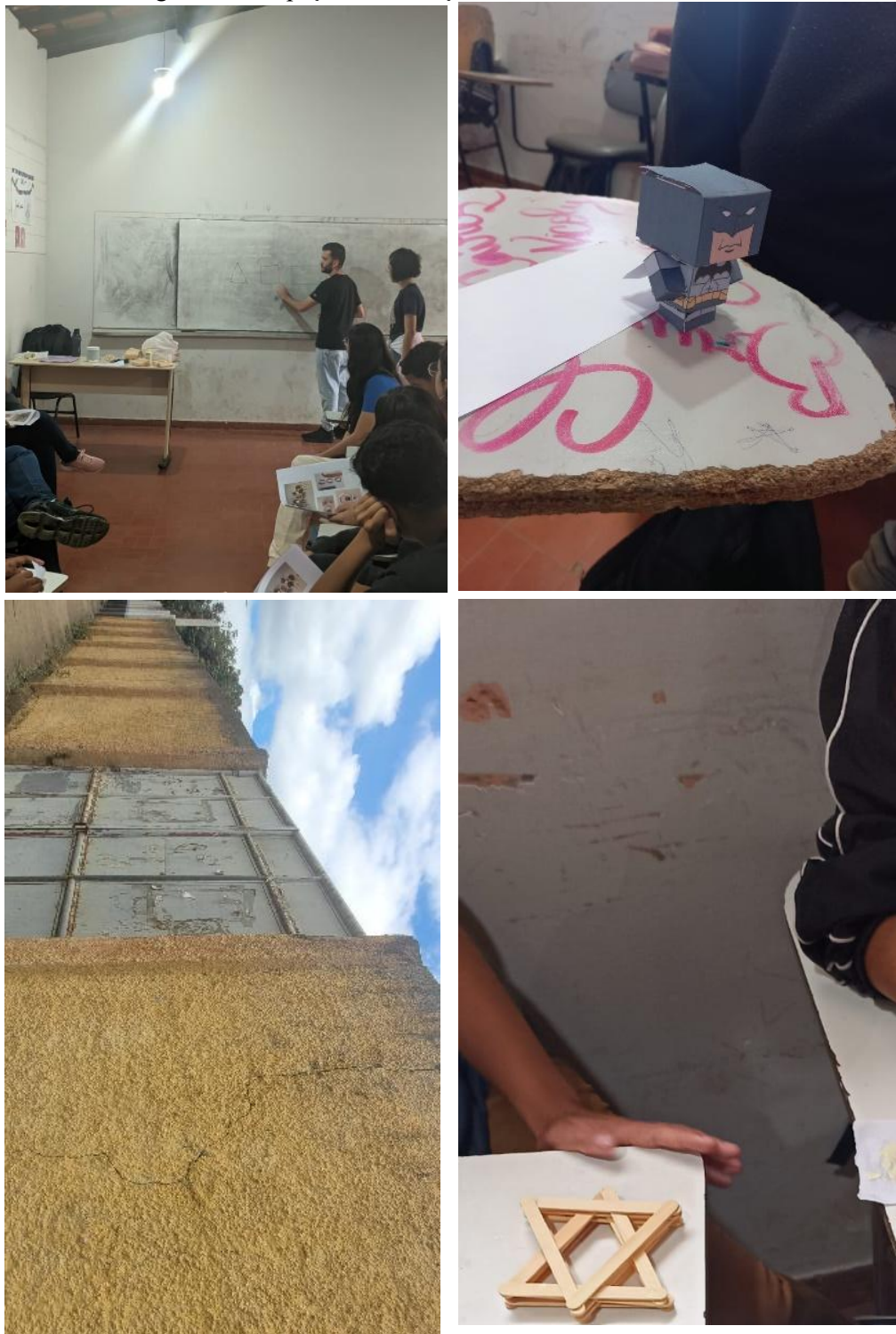
A escola, embora situada numa área nobre da cidade, atendia um perfil de estudantes em situação de vulnerabilidade, oriundos de bairros urbanos periféricos do município, que em sua maioria viviam em contexto social de desestrutura familiar, violência e privação de direitos básicos, como moradia, alimentação, transporte, saúde e segurança. Alguns estudantes eram usuários de drogas lícitas e ilícitas, envolvidos com tráfico, com histórico de abusos, estupros e agressões, vivenciando a rejeição parental e a negação de direitos por parte do Estado, inclusive o direito a uma educação de qualidade.

⁵ Programa Acelera Conquista, criado em 2019 para atender os alunos de 9 a 14 anos, da rede municipal de ensino, que em algum momento da sua vida escolar ficaram com defasagem idade/ano, igual ou superior a dois anos na sua escolaridade (PMVC, 2021). Essas informações foram obtidas em diálogo com a comunidade escolar e na publicação anteriormente referenciada, e não foram ampliadas por ausência de documentos orientadores acessíveis para consulta e análise sobre o programa Acelera.

Esse contexto social se associa ao contexto educacional de dificuldades acentuadas de aprendizagem, distorção idade-ano, em um ambiente com uma péssima infraestrutura, pois se tratava de um prédio improvisado para acolher estudantes que, por limites físicos do espaço da escola sede, precisaram migrar para essa extensão, e, por ser distante dos bairros dos estudantes, tornava o deslocamento ainda maior e mais sacrificante. Alguns dependiam do transporte escolar municipal, e este nem sempre conseguia atender satisfatoriamente os horários de entrada e de saída dos estudantes, causando um comportamento ansioso, principalmente no último horário de aulas, além de promover a ausência desses estudantes do espaço escolar em caso de indisponibilidade do transporte, situação que ocorreu durante o período da pesquisa.

A precária infraestrutura física da escola abrangia um prédio antigo, pequeno, sem reforma recente, completamente carente de espaços atrativos e promotores da aprendizagem, como salas de leitura, audiovisual, espaços livres e verdes, refeitório e pátio amplo. Tratava-se de cinco salas mal iluminadas e mal ventiladas, com quadros e carteiras velhas, que não traziam qualquer conforto e estímulo para estudantes e professores. Dois sanitários precários para estudantes e um para professores; uma sala de professores que era, ao mesmo tempo, a sala de direção, extremamente pequena; uma cozinha, onde eram feitas as refeições para os estudantes, que consistia em uma alimentação insuficientemente nutritiva, feita com poucos ingredientes, o que refletia a ausência de verbas para alimentação desses estudantes, conforme ilustram algumas imagens a seguir (Figura 2):

Figura 2 — Espaço de realização das oficinas matemáticas



Fonte: arquivo pessoal (2023).

Essa realidade estrutural, acrescida da escassez de materiais didáticos de apoio para o trabalho docente, além do perfil inquieto, de vulnerabilidade social e desestimulante dos estudantes afugentavam os professores do ambiente escolar, que só contava com dois docentes efetivos, um em cada turno, sendo os demais em situação contratual temporária com a Rede

Municipal de Educação, o que favorecia a constante rotatividade desses profissionais, pois, na oferta de outras possibilidades, eles deixavam esse espaço escolar.

Foi nesse contexto que os estudantes vivenciaram, na prática das oficinas, uma abordagem da matemática que considerou, em suas etapas de planejamento e aplicação, o objeto de estudo deste trabalho, e no qual se desenvolveu a presente pesquisa.

A disciplina de Prática IV, ao discutir sobre a EJA, o perfil do público atendido nessa modalidade de ensino nessa escola, suas vivências, expectativas, caminhos trilhados e desafios, além dos conteúdos e abordagens metodológicas anteriormente mencionadas e discutidas no contexto da Educação de Jovens e Adultos contribuiu de forma significativa para todas as etapas das oficinas e também para a produção dos dados da pesquisa.

Dessa forma, durante o processo de seleção dos participantes, foi possível garantir que as perspectivas representadas fossem diversas e abrangentes, contribuindo para uma compreensão mais completa e rica do fenômeno em estudo. Essa abordagem cuidadosa na escolha dos participantes fortalece a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos na pesquisa aqui apresentada.

2.3 Procedimentos e instrumentos de produção de dados

Para iniciar o processo de produção dos dados, foram obtidas as autorizações dos participantes por meio dos termos de consentimento fornecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), após aprovação do projeto sob o nº do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 73253123.7.0000.0055.

De acordo com Gerhardt e Tolfo (2009), a decisão sobre os melhores procedimentos de coleta de informações depende de outras decisões, sendo raramente fruto de uma escolha. Dessa forma, a natureza do problema em questão conduziu aos procedimentos e instrumentos de observação, entrevistas e questionários para produção dos dados, utilizando-se como registros áudios e vídeos somente para transcrição.

Como procedimento, utilizamos a observação participante. Esta permite o registro de uma situação ou fenômeno no momento em que ocorre, possibilitando a descrição dos detalhes. Como instrumentos, utilizamos os questionários, que são de fácil acesso, com aplicabilidade simples e rápida. Além disso, a presença do pesquisador no momento da aplicação permite elucidar dúvidas e orientar o seu preenchimento. Os questionários também apresentam a flexibilidade de adaptação em diversos contextos e situações e permitem que o participante responda de uma forma mais livre aos questionamentos, sem a interferência do pesquisador.

Também utilizamos as entrevistas semiestruturadas, pois estas são flexíveis e permitem que as perguntas sejam personalizadas a cada participante ao longo da entrevista. Esse formato possibilita captar emoções manifestadas pelos participantes e permite ao pesquisador esclarecer questões e obter dados mais aprofundados sobre o tema abordado (Gerhardt, Tolfo, 2009).

O procedimento de observação foi utilizado durante todas as etapas de produção de dados da pesquisa: no momento da aplicação dos questionários aos futuros professores e aos estudantes da Educação Básica (apêndices a, b e c), no diálogo formativo e nas discussões com os estudantes da graduação, nas etapas de planejamento, preparação, aplicação e avaliação das oficinas, e durante a realização das entrevistas com os participantes da pesquisa (roteiros de entrevistas nos apêndices d, e). Foram observados a postura, o comportamento, os olhares, as indagações e os gestos, com o objetivo de analisar as relações entre o encontro dos participantes da pesquisa com a escuta sensível e suas sensações, emoções e conexões que se deixavam evidenciar nas entrelinhas do não-dito, o que favoreceu a escolha e adaptação dos indicadores de análise e forneceu suporte para uma análise mais aprofundada do dito. As observações com os futuros professores aconteceram nas aulas da disciplina de Prática IV, no espaço físico da sala de aula na UESB, nas aulas de campo e na escola da Educação Básica, onde foram realizadas as oficinas. Já as observações com os estudantes da Educação Básica aconteceram no espaço escolar, nas salas de aula. Foram acompanhadas a aplicação de nove oficinas em diferentes turmas, cinco oficinas no matutino e quatro oficinas no vespertino, sendo uma das oficinas ministrada pela pesquisadora juntamente com um futuro professor. Durante essas oficinas, foram observados: participação, engajamento, interação, afetividade, compreensão do conteúdo, diálogo e interação. Além das salas, observações foram realizadas em outros espaços físicos da escola, como o corredor e o pátio.

Foram aplicados dois questionários. O questionário experimental da escuta sensível (anexo 1) que foi aplicado aos futuros professores por meio do Google Formulário, minutos antes das discussões formativas sobre a escuta sensível, o qual continha questões sobre como o participante aprendia de forma efetiva; quais as sensações, emoções, expectativas, temores e receios com aquele momento de diálogo; se considerava a reflexão sobre essas questões, a temática proposta para discussão como relevantes, e, por fim, como se sentia ao ser escutado. Esse questionário foi aplicado para atender aos objetivos específicos 1 e 2.

O questionário de avaliação do momento de discussão sobre a escuta sensível/momento final de escuta (anexo 2) foi aplicado também aos futuros professores, por meio do Google Formulário, após o diálogo sobre a escuta sensível, e continha questões de avaliação desse momento que abrangiam ambiente favorável, confiança em expor sentimentos e opiniões,

motivação, relações e concepções sobre a escuta sensível, aprendizado proporcionado pelo momento formativo; relevância da escuta sensível no processo educativo; escuta sensível, formação e prática docente. Esse questionário foi aplicado para atender ao objetivo específico 1.

As entrevistas com seus roteiros (apêndices d, e) foram realizadas com os futuros professores e estudantes da Educação Básica, após a aplicação das oficinas, com a finalidade de atender ao objetivo geral e aos específicos 1 e 2, e continham questões semiestruturadas que abrangiam os subtópicos: readaptação do planejamento; acolhimento, necessidades, interesses e expectativas dos estudantes; interação e diálogo entre professor e alunos; aprendizado dos conteúdos matemáticos e ressignificação do conhecimento.

Além dos roteiros de entrevista, questionários e observação participante, foram utilizados o diário de bordo dos futuros professores, que continha descrições e reflexões de suas vivências durante a disciplina, assim como as anotações da pesquisadora em seu diário de campo durante as aplicações das oficinas experimentais.

Como elementos complementares de produção de dados, foram analisados, ainda, o diálogo estabelecido com os estudantes da Educação Básica na primeira visita à escola, momento de escuta inicial, como uma estratégia para conhecer o ambiente e o público final das oficinas e promover essa interação entre os estudantes da Educação Básica e os futuros professores. Esse momento foi ressaltado nas entrevistas dos futuros professores como positivo e relevante para a readaptação do planejamento, acolhimento e estreitamento de laços, além de promover a criação de uma confiança entre os futuros professores e os estudantes da Educação Básica, que os deixaram mais confortáveis durante a realização das oficinas. Mais detalhes sobre essas reflexões serão apresentados na análise de dados.

2.4 Etapas da produção

A produção dos dados ocorreu no período de junho a dezembro de 2023, divididos em dois momentos: com os futuros professores, na UESB, em aulas de campo, no Centro Juvenil de Ciência e Cultura (CJCC) e no espaço escolar onde foram ministradas as oficinas, compreendendo todo o período da produção dos dados; o segundo momento ocorreu com os estudantes da educação Básica no período de outubro a dezembro de 2023, no espaço escolar dos estudantes. Esses dois momentos de produção dos dados se organizaram em 12 etapas, apresentadas na ordem cronológica de acontecimentos descritos, de forma sintética, no Quadro 5.

Quadro 5 — Etapas de produção dos dados de pesquisa

Etapas	Assunto	Participantes	Local
1	Apresentação e conteúdo da disciplina	Estudantes da graduação, da pós-graduação e docentes.	UESB
2	Projetos, metodologias, EJA	Estudantes da graduação, da pós-graduação e docentes.	UESB
3	Formulários experimentais da escuta sensível	Estudantes da graduação	UESB
4	Diálogo formativo: escuta sensível	Pesquisadora, estudantes da graduação	UESB
5	Formulários de avaliação	Estudantes da graduação	UESB
6	Planejamento das oficinas temáticas	Estudantes da graduação com orientação das docentes	UESB
7	Visita aos estudantes da Educação Básica, escuta inicial e apresentação dos objetivos de pesquisa e proposta de trabalho	Estudantes da graduação, da pós-graduação, docentes, direção, professores e estudantes da educação básica	Escola da educação básica
8	Discussões sobre a visita realizada, replanejamento e preparação das oficinas	Estudantes da graduação, da pós-graduação, docentes	UESB
9	Aplicação das oficinas temáticas	Estudantes da graduação, estudantes da educação básica	Escola da educação básica
10	Avaliação das oficinas pelos estudantes	Estudantes da educação básica	Escola da educação básica
11	Aplicação dos questionários e realização das entrevistas	Estudantes da educação básica	Escola da educação básica
12	Entrevistas	Estudantes da graduação	UESB

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Vale ressaltar que em todas as etapas, os participantes se mostraram receptivos, acolhedores, solícitos e interessados em participar da pesquisa. Cabe destacar que em todos os momentos foram utilizados princípios da escuta sensível para abordar a temática. Detalhes mais aprofundados das etapas serão analisados nos artigos dessa dissertação.

Etapa 1: no 1º encontro com a turma de licenciandos em Matemática foi realizada uma apresentação dos estudantes da graduação, que disseram quais experiências de vivência docente tinham e suas expectativas, e dos 5 estudantes de pós-graduação, que apresentaram a proposta de pesquisa e sua contribuição para as aulas da disciplina de Prática IV.

Etapa 2: observação e diálogos nas aulas da disciplina que versaram sobre as temáticas dos projetos de pesquisa dos estudantes da pós-graduação, metodologias inovadoras e temáticas da EJA.

Etapa 3: aplicação dos formulários de experimentação da escuta sensível com os futuros professores, abordando questões relacionadas às sensações, emoções e expectativas com o momento de diálogo sobre a escuta sensível.

Etapa 4: diálogo formativo com os futuros professores sobre a escuta sensível. Momento no qual a pesquisadora apresentou a escuta sensível, dialogando com os autores, as vivências em sala de aula e os documentos orientadores curriculares da Educação Básica.

Etapa 5: aplicação do formulário de avaliação do momento de discussão sobre a escuta sensível, que abordou questões como o encontro dos futuros professores com a temática, relações e concepções sobre a escuta sensível, relações entre a formação acadêmica, profissional, prática docente e a escuta sensível.

Etapa 6: planejamento das oficinas temáticas, com escolha do tema, um olhar sobre as necessidades e interesses dos estudantes da Educação Básica, incluindo propostas rentáveis, com conteúdo de fácil assimilação e uso de metodologias atrativas, bem como de recursos pouco onerosos, e como proposta, a questão norteadora: como planejar uma oficina temática com base nos pressupostos da escuta sensível?

Etapa 7: visita aos estudantes e professores da Educação Básica, previamente agendada com a direção da escola e professores, realizada pela turma de graduação, estudantes da pós-graduação e professoras da disciplina de Prática IV, promovendo um momento de escuta com professores e alunos, oportunizando aos estudantes da educação básica falarem sobre sua relação com a Matemática; apresentação dos objetivos de pesquisa e da proposta de trabalho para a direção e professores; observação e sensibilização com o ambiente, contextos e sujeitos que vivenciariam a proposta de oficinas temáticas.

Etapa 8: discussões em sala de aula da disciplina de Prática IV sobre a visita realizada, o perfil do público-alvo, o replanejamento e a preparação das oficinas com foco nas necessidades e interesses dos estudantes, sob a égide de um olhar sensível, afetivo e cuidadoso para os estudantes durante a aplicação das oficinas, redimensionadas por esse momento de escuta dos professores e alunos da Educação Básica.

Etapa 9: aplicação das oficinas temáticas divididas em 5 turmas, cada uma com um tema, em rotatividade, aplicadas nos períodos matutino e vespertino, em todas as aulas de cada turno, alcançando aproximadamente 200 estudantes. As oficinas foram ministradas em grupos de até 5 futuros professores, acompanhados pelas estudantes da pós-graduação, que observavam o momento e as professoras da disciplina de Prática IV, que orientavam e davam o suporte necessário.

Etapa 10: avaliação das oficinas pelos estudantes da Educação Básica por intermédio de suas impressões, escritas em papel e entregues às professoras orientadoras e pelos futuros professores juntamente com as estudantes de pós-graduação.

Etapa 11: aplicação dos questionários e realização das entrevistas com os estudantes da educação básica sobre suas vivências com as oficinas temáticas e as percepções sobre a afetividade, escuta sensível e Matemática.

Etapa 12: Realização das entrevistas com os futuros professores sobre a experimentação da escuta sensível no contexto das oficinas temáticas.

2.5 Procedimentos de análise dos dados

Seguindo os pressupostos da pesquisa qualitativa, foi realizada uma categorização dos dados *a priori*, com base nos indicadores do CDM do professor, adaptados de Godino (2013) para a escuta sensível, por meio da leitura das falas, utilizando-se da objetividade, sistematização, mas também da subjetividade e inferência para observá-los nas comunicações, obtendo os elementos necessários para relacionar significantes e significados, articulando-os nos diversos contextos nos quais estão inseridos, bem como os fatores que o determinam, relacionando-os com o objeto estudado (Gerhardt, Tolfo, 2009).

Considerando que o CDM do professor apresenta indicadores para avaliar a qualidade e a adequação das ações e abordagens metodológicas utilizadas pelo professor na sala de aula de Matemática (Godino, 2013); foram adaptados indicadores com base nos estudos de Godino (2013), que servirão como suporte para a análise de dados. Esses indicadores refletem as dimensões afetiva e interacional, conforme quadros já apresentados no item referencial teórico.

Foi realizada uma leitura prévia do texto, permeada de reflexões, impressões e conhecimentos, que permitiu, diante das bases teóricas sobre o objeto de estudo e dos contextos nos quais o fenômeno está inserido, a seleção das unidades temáticas/indicadores das categorias/dimensões. Em seguida, foi feita a exploração do material, com leituras mais aprofundadas, utilizando os recursos de análise semântica e das percepções contextuais do objeto de estudo em face da visão dos participantes, desencadeando na última etapa de tratamento dos resultados, inferência e interpretação à luz dos pressupostos teóricos que fundamentam a pesquisa.

Esses procedimentos cumpriram com o objetivo de analisar a escuta sensível estratégia metodológica para melhoria dos processos de ensino e aprendizagem de Matemática com base nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, no contexto de oficinas temáticas para estudantes da Educação Básica.

Como a dissertação é em formato *multípapper*, as análises dos dados e os resultados da pesquisa se encontram pormenorizados no conjunto de artigos propostos, conforme Quadro 6.

Quadro 6 — Organização da dissertação

	Pesquisa	Artigo 1	Artigo 2
Título	A escuta sensível à luz das dimensões afetiva e interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor	A escuta sensível sob o olhar dos futuros professores de Matemática	A escuta sensível na voz dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos e do programa Acelera: vivências em oficinas de Matemática
Questão	Como a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, pode ser utilizada como estratégia metodológica, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores de Matemática na modalidade EJA e no Programa Acelera?	Como futuros professores de Matemática vivenciam a escuta sensível, considerando as dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de oficinas no Programa Acelera e na EJA?	Como os estudantes da Educação Básica, da modalidade EJA e inseridos no programa Acelera, percebem as relações dialógicas, interativas e afetivas estabelecidas com futuros professores de matemática, no contexto de oficinas temáticas mediadas pela escuta sensível?
Objetivos	<p>Geral: compreender a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, como estratégia metodológica para favorecer a aprendizagem e relação dos estudantes com a Matemática e com o professor, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores na modalidade EJA e no Programa Acelera.</p> <p>Específicos: (i) identificar, sob a perspectiva de futuros professores de Matemática, a escuta sensível, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA); e (ii) compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas, estabelecidas com futuros professores de Matemática, no contexto de</p>	Identificar, sob a perspectiva de futuros professores de Matemática, a escuta sensível, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas, estabelecidas com futuros professores de Matemática, no contexto de oficinas mediadas pela escuta sensível.

	Pesquisa	Artigo 1	Artigo 2
Título	A escuta sensível à luz das dimensões afetiva e interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor	A escuta sensível sob o olhar dos futuros professores de Matemática	A escuta sensível na voz dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos e do programa Acelera: vivências em oficinas de Matemática
	oficinas mediadas pela escuta sensível.		
Abordagem da pesquisa	Qualitativa	Qualitativa	Qualitativa
Participantes		Licenciandos do Curso de Matemática da UESB	Estudantes da Educação Básica (EJA e programa Acelera)
Instrumentos e procedimentos de produção dos dados		Observação participante, diário de campo da pesquisadora, diário de bordo dos participantes da pesquisa, entrevistas, gravações do diálogo formativo sobre a escuta sensível, questionários.	Observação participante, diário de campo da pesquisadora, entrevistas, questionário.
Procedimentos de análise dos dados		Categorização <i>a priori</i> dos dados e análise em função dos indicadores adaptados de Godino (2013) para a escuta sensível.	Categorização <i>a priori</i> dos dados e análise em face dos indicadores adaptados de Godino (2013) para a escuta sensível.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, André Ferreira de. **Repercussões do uso de materiais didáticos manipuláveis em aulas de geometria**. 2011. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.
- AMORIM, Luciana Correia de; FONT, Vicenç Moll; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. Critérios de Idoneidade Didática: uma análise das emoções em práticas matemáticas. Elementos da didática das ciências na perseverança e superação escolar. 1ed. Salvador: **EDUFBA**, 2021, v. 1, p. 49-63. Disponível em: <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos/amorim.pdf>. Acesso em: 13 set. 2023
- ARAÚJO, Michely Santos. **Análise de interações professor-aluno com ênfase na afetividade em aulas de física no contexto da Educação Básica**. 2012. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Fundação Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.
- BAHIA**. Conselho Estadual de Educação. **Resolução CEE nº 239, de 12 de dezembro de 2011**. Estabelece normas para a organização e o funcionamento da Educação de Jovens e Adultos no Sistema Estadual de Ensino da Bahia. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, BA, 13 dez. 2011.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. 16. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- BALL, Diana. L.; THAMES, Marilyn. H.; PHELPS, Gretchen. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.
- BARBIER, René. A escuta sensível na abordagem transversal. *In*: BARBOSA, Joaquim (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998. p. 168-199.
- BECKER, Edna da Silva. **As modalidades de interação professor e alunos no ensino da matemática**. 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3328>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- BORBA, Marcelo de Carvalho (org). **Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. 140 p.
- BORGHI, Idalina Souza Mascarenhas. **Juventude na Educação de Jovens e Adultos: novos sujeitos num velho cenário**. 2009. 134 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal da Bahia, Salvador. Biblioteca Depositária: Anísio Teixeira - FACED/UFBA.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018** [recurso eletrônico]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Profissional. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 4, p. 41-45, 7 jan. 2021.

BREDA, Adriana. Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. **Bolema**, São Paulo, v. 34, n. 66, p. 69-88, abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/gCbDCBqD8y5Kv9dHyFm8N7f/?format=pdf&lang=es>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Maria do Rosário. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática 1**, v. 8, n. 2, 2015.

BROMME, Rainer. Beyond subject matter: A psychological topology of teachers' professional knowledge. **Teaching and Teacher Education**, v. 10, n. 2, p. 99-106, 1994.

BROUSSEAU, Guy. **Theory of didactical situations in mathematics**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1997.

CARNEIRO, Vera Clotilde. Mudança na formação de professores de Matemática: um estudo de caso. **Zetetike**, Campinas, v. 8, n.1, p. 81-116, 2000.

CARVALHO, Izabel Dantas Antonino, Maria; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. **Os processos transferenciais na relação aluno-professor na sala-de-aula de Matemática**. 2005. 88 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

CARVALHO, Margly Octavia Genofre de. **Escuta sensível: protagonismo na educação**. Jundiaí, SP: Paco, 2021. *E-book*.

CHEVALLARD, Yves. **La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

COMÊNIO, Jan Amos. **Didática Magna**. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

COUTINHO, Milena Conceição. **Relações entre crenças de autoeficácia, atitudes e atribuição de sucesso e fracasso em Matemática: um estudo com alunos em transição do 5º para o 6º ano**. 2020. 256 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru, 2020. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/19228_5. Acesso em 15 jan. 2025.

CURY, *Helena Noronha* (org.) **Formação de Professores de Matemática** – uma visão multifacetada. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

DITTRICH, Rosemari Vieira. **Ensino e aprendizagem de matemática**: o sucesso é possível. 2010. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

DORR, Raquel Carneiro (org.); NEVES, Regina da Silva Pina. **Formação de professores de Matemática**: desafios e perspectivas. 1ª ed. Curitiba: Apris, 2019. 201 p.

FERREIRA, Adriana Assis. **A produção de significados matemáticos em um contexto de aulas exploratório-investigativas**. 2012. 298 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

FONT, Vicenç. Competencias y conocimientos del profesor de matemáticas. Un modelo basado en el enfoque ontosemiótico. **Revista Acta Latino americana de Matemática Educativa**, v. 31, n. 2, p. 749-756, 2018.

FONT, Vicenç; GIMÉNEZ, Joaquim; BARDERI, Helena. Competências profissionais e formação inicial de professores de matemática do ensino secundário. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 2, p. 407-422, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/VB7BX3qTRRQfCfrQfCJhP6p/?lang=pt>. Acesso em: 07 fev. 2025.

FRANÇA, Leinad Santos. **Voz (es) de estudantes sobre a aprendizagem de matemática**: entre erros Emoções. 2020. 90f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2020. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/producao-turma-mestrado/2018/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. p. 44.

GAMBOA, Sánchez Silvio Ancisar. **Epistemologia da Pesquisa em Educação**: estruturas lógicas e tendências metodológicas. 1987. 229 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1987.

GERHARDT, Tatiana Engel & TOLFO Denise Silveira (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. (Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS).

GIRALDO, Victor. Formação de Professores de Matemática: Para uma abordagem problematizadora. **Ciência e Cultura**, v. 70, n.1, São Paulo, jan/mar. 2018. Disponível em: cienciaecultura.bvs.br/scielo. Acesso em: 03 out. 2022.

GODINO, Juan Díaz. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. **UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v.1, n. 20, p.13-31, 2009.

GODINO, Juan Díaz. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, n. 11, p. 111-132, 2013.

GODINO, Juan Díaz; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç; Um enfoque ontosemiótico do conhecimento e a instrução matemática. **Acta Scientiae - Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, Canoas, v. 10, n. 2, jul./dez. 2008.

GODINO, Juan Diaz; GIACOMONE, Belén; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç. Enfoque ontosemiótico de los conocimientos y competencias del profesor de matemáticas. **Bolema**, v. 31, n. 57, 2017 (*no prelo*). Disponível em: <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/documentos/Godino CCDM.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

GUIMARÃES, Gilselene Garcia. **O arme e efetue do processo afetivo entre as representações dos jovens e a matemática**. 2007. 304 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

KAIBER, Carmen Teresa, LEMOS, Andrielly Viana, FAN. Luis R. Pino. Enfoque Ontossemiótico do Conhecimento e da Instrução Matemática (EOS): um panorama das pesquisas na América Latina. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**, v. 10, n. 23, ago./nov. 2017.

LIDOINO, Andreia Cristina Pontarolo. **A prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada: vivências de uma professora que faz uso da escuta sensível para ensinar**. 2020. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES, Lajeado, 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstreams/cac40d7d-3bcb-4d03-90a0-8a57fa005d37/download>. Acesso em: 17 set. 2023.

MACHADO, Milene Carneiro. **Cultura e afetividade: influências de valores os professores de matemática na dimensão afetiva dos alunos**. 2008. 232 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2008.

MARTINS, André. **Afetividade e a construção de conhecimento na virtualidade: sentimentos de alunos do ensino médio na resolução de desafios da WebQuest**. 2015. 97 f. Dissertação (Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias). Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2015.

MARZAGÃO, Mayara Andressa. **A perspectiva docente sobre o domínio afetivo do ensino e da aprendizagem da matemática na transição de estudantes do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental**. 2021. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2021.

McLEOD, David. B. **Research on affect in mathematics education: A reconceptualization**. In: GROUWS, D. A. (Ed.). *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. New York: Macmillan, 1992. p. 575-596.

MENDES, Rodrigo Silva. **Epistemologia da prática profissional de uma professora de matemática bem-sucedida**. 2020. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática).

Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MOREIRA, Celma Bento. **O desenvolvimento da percepção de espaço na criança da educação infantil**: o papel das tarefas. 2017. 165f. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2017.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela N.S. **A formação Matemática do professor, licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2010. 120 p.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina Matemática**: Perspectivas e pesquisas. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. 240 p.

NETO, Raul Maia de Andrade Neves. **Psicogênese da empatia**: Educação, Autoconhecimento e Reconhecimento do Outro. 2019. 219 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade La Salle, Canoas, 2019.

NOBRE, Ellen Cristina Maia. **Narrativas da infância**: Práticas de ensino sob o olhar da criança. 2020. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2020.

NÓBREGA-THERRIEN, S. M.; THERRIEN, J. Trabalhos científicos e o estado da questão. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 15, n. 30, p. 5–16, 2004. DOI: 10.18222/ea153020042148. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/ea/article/view/2148>. Acesso em: 27 jun. 2025.

NUNES, Leonília de Souza. **Escuta Sensível do Professor**: uma dimensão da qualidade da Educação Infantil. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/631603>. Acesso em: 20 set. 2023.

OLIVEIRA, Aléxia Thamy Gomes de. **Fracasso escolar em matemática no ensino superior**: um estudo exploratório à luz da psicologia histórico-cultural. 2025. 148 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/29415>. Acesso em: 14 jan. 2025.

OTTO, Maria Cristina. **Domínio afetivo presente nas relações estabelecidas com a Matemática por alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental**. 2021. 203 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021.

PEDROSO, Dione Ribeiro. **Afetividade no processo de ensino e aprendizagem**: Uma pesquisa com professores de Matemática. 2022. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Franciscana, Santa Maria, 2022.

PERUCHIN, Débora. **Aspectos emocionais no processo de aprendizagem de Matemática**. 2017. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Caxias do sul, Caxias do Sul, 2017.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1973.

PINHEIRO, Eliana de Souza. **A competência emocional como um dos saberes do docente e os seus Impactos no ensino-aprendizado**. 2020. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2020. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/producao-turma-mestrado/2019-2020>. Acesso em: 28 Jun. 2023.

PORTAL QEDU. Dados SAEB 2021. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP**. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/>. Acesso em 20 Jun. 2023.

RODRIGUES JÚNIOR, Luiz Feliciano. **O Quadro de escrever como mediador na relação professor-aluno na aula de matemática**. 2006. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

ROGERS, Carl.; FARSON, Richard. Evans. Active Listening. *In*: NEWMAN, R. G.; DAZINGER, M. A.; COHEN, M. (Org.). **Communication in Business Today**, Washington, D.C.: Heath and Company, 1987.

SANTOS, Josuelto Lopes dos. **A gestão do planejamento de tarefas matemáticas sob o olhar do coordenador pedagógico**. Dissertação (Mestrado em Ensino). 2022. 237 f. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2022.

SANTOS, Rudimaria Dos. **Estratégias de ensino de um professor com deficiência visual que trabalha com estudantes com deficiência em uma escola pública do Mato Grosso**. 2022. 178 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2022.

SHULMAN, Lee. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, Jose Eduardo Rocha; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; DORIA, Mariluce Cidade França. Percepções e reações de professores e alunos frente às emoções na aula de Matemática. **Revista Binacional Brasil Argentina: Diálogo entre as Ciências**, v. 8, p. 95-109, 2020.

SOUZA, Clair Teresinha de. **O excesso de faltas às aulas de matemática: visão de estudantes e professores**. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3482>. Acesso em 15 jan. 2025.

SOUZA, Clarissa Medianeira Caxambu da Rosa de. **Ação formativa e aprendizagem: Tecendo novas possibilidades para as práticas pedagógicas**. 2019. 130 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão Educacional). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

SOUZA, Regina Maria de Souza (org.). **A escuta psicanalítica: manifesto da opacidade em escutar o outro**. Curitiba: Editora CRV, 2022. 74 p.

TARDELLI, Tatiana Aparecida Cleto Oliveira. **Expressões da questão social e aprendizagem: percepção dos docentes de escolas da Rede Estadual. 2021**. 152 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais). Universidade De Taubaté, Taubaté, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11447507. Acesso em: 14 jan. 2025.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA. Prática como Componente Curricular IV: DCET 0099. Disponível em: <http://catalogo.uesb.br/ementario>. Acesso em: 04 abr. 2025.

VARGAS, Jackson Luís Santos De. **Por uma Pedagogia da emotividade na Educação Matemática: ensino, estética e afetividade. 2022**. 196 f. Tese (Doutorado em Educação, Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2022. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=12081950. Acesso em: 14 jan. 2025.

VITÓRIA DA CONQUISTA (BA). Lei nº 2.042, de 24 de junho de 2015. Aprova o Plano Municipal de Educação do Município de Vitória da Conquista para o decênio 2015–2025. Diário Oficial do Município, Vitória da Conquista, BA, 2015. Disponível em: <https://dom.pmvc.ba.gov.br/>. Acesso em: 15 de jan. 2025.

VITÓRIA DA CONQUISTA (BA). Lei Orgânica do Município de Vitória da Conquista. Promulgada em 1990, com atualizações posteriores. Disponível em: <https://camaravc.ba.gov.br/lei-organica-do-municipio/>. Acesso em: 15 de jan. 2025.

VITÓRIA DA CONQUISTA (BA). Prefeitura Municipal. Programa Acelera Conquista nas escolas municipais. **2021**. Disponível em: <https://www.pmvc.ba.gov.br/professores-do-programa-acelera-conquista-da-rede-municipal-recebem-nova-capacitacao>. Acesso em: 10 dez. 2024.

VYGOTSKY, Lev. Semionovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

3 ARTIGO 1: A ESCUTA SENSÍVEL SOB O OLHAR DOS FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Resumo: Este artigo aborda a escuta sensível na formação e no exercício da docência matemática enquanto estratégia metodológica para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e afetivas, pautadas no diálogo e no cuidado com as emoções. Ele é parte de uma pesquisa mais abrangente, realizada nos anos de 2023 e 2024, no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEEn) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *campus* de Vitória da Conquista. Utiliza uma abordagem qualitativa para investigar a escuta sensível baseada nos princípios do modelo de Conhecimento Didático-Matemático do professor (CDM). Tem por objetivo identificar, sob a perspectiva de 16 futuros professores de Matemática, a escuta sensível nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os dados obtidos por meio de questionários, entrevistas e observações foram analisados e seus resultados apontam que as potencialidades da escuta sensível no contexto das oficinas temáticas foram notadas pelos futuros professores, que reconhecem a relevância da escuta e da afetividade na formação inicial e prática docente, apontando uma lacuna no curso de Licenciatura em Matemática que, predominantemente, concentra-se em aspectos cognitivos em detrimento dos afetivos e emocionais.

Palavras-chave: escuta sensível; afetividade; CDM; formação inicial de professores; matemática.

3.1 Introdução

A escuta sensível, assumindo a concepção de estratégia metodológica que privilegia o afeto, o diálogo, a empatia, cujo propósito é promover a inclusão, o respeito às diferenças e a personalização do ensino, destaca-se também pelo papel significativo que assume no campo de discussões dos saberes docentes (Carvalho, 2021; Nunes, 2009; Lidoio, 2020). Nesse contexto, o modelo de Conhecimento Didático-Matemático do professor (CDM) (Font, 2018) torna-se relevante por fornecer aos docentes ferramentas teórico-metodológicas que possibilitam adequar a prática pedagógica às necessidades dos estudantes. Assim, a escuta sensível e o CDM se complementam na construção de uma prática docente mais humanizada, reflexiva e eficaz, capaz de promover aprendizagens significativas e transformadoras no ensino de Matemática.

Ao compreender que os desafios de aprendizagem matemática, muitas vezes, encontram-se enraizados em experiências passadas, percepções culturais e sentimentos de inadequação em relação à matemática, os conhecimentos didáticos dos professores

desempenham um papel que auxilia na superação de obstáculos e na promoção de uma abordagem mais positiva e bem-sucedida para o ensino da matemática, ajudando a reconstruir a autoconfiança dos alunos, fornecendo apoio individualizado, *feedback* construtivo e estratégias de ensino adaptadas às necessidades específicas de cada aluno. Dessa forma, os conhecimentos didáticos dos professores promovem uma cultura de aprendizagem positiva que incentiva os alunos a abraçarem desafios e enxergarem os erros como oportunidades de crescimento (Mendes, 2020, Pinheiro, 2020, Margazão, 2021, Pedroso, 2022, Vargas, 2022).

Os Conhecimentos Didático-Matemáticos do professor (CDM), conforme proposto por Godino (2013), desempenham um papel fundamental no ensino e na aprendizagem da matemática, fornecendo aos professores as ferramentas necessárias para transmitirem de maneira efetiva os conceitos matemáticos aos alunos. Diferente de uma abordagem que prioriza apenas o domínio dos conteúdos matemáticos, o CDM articula conhecimentos específicos da matemática com saberes didáticos e pedagógicos, permitindo que os professores compreendam não apenas os conceitos, mas suas conexões, aplicações e as dificuldades que os estudantes podem enfrentar ao longo do processo de aprendizagem (Godino; Batanero; Font, 2008).

Na perspectiva do CDM, diversos saberes podem ser desenvolvidos pelos professores em diferentes dimensões do conhecimento matemático e didático, as quais Godino (2013) organiza em quatro componentes principais:

1. Conhecimento Epistemológico: envolve a compreensão profunda dos conceitos matemáticos, suas relações, estrutura e evolução histórica. Esse conhecimento permite que o professor entenda as diversas formas de representação dos conceitos e suas aplicações em diferentes contextos.

2. Conhecimento Cognitivo: refere-se à forma como os alunos aprendem matemática, incluindo os processos mentais envolvidos, as dificuldades comuns e os erros recorrentes. Esse conhecimento auxilia os professores na antecipação das dificuldades e na proposição de estratégias adequadas de ensino.

3. Conhecimento Instrucional: abrange metodologias, recursos didáticos, sequências didáticas e estratégias de ensino que favorecem a construção do conhecimento matemático pelos alunos. Esse conhecimento possibilita a adaptação do ensino a diferentes perfis de estudantes e contextos de aprendizagem.

4. Conhecimento Afetivo e Interacional: engloba as dimensões socioemocionais (interacional e afetiva) do ensino da matemática, incluindo a relação do aluno com a disciplina, a motivação, a ansiedade matemática e as interações professor-aluno, fundamentais para criar um ambiente de aprendizagem favorável (Breda; Font; Lima, 2015).

Dessa forma, o CDM não se limita ao domínio técnico dos conteúdos matemáticos, mas integra aspectos cognitivos, didáticos e emocionais, proporcionando aos professores um repertório mais amplo para a mediação da aprendizagem. Além disso, o modelo ajuda os professores a planejarem sequências de ensino adequadas, diagnosticar dificuldades dos estudantes e promover intervenções pedagógicas assertivas para cada situação de aprendizagem (Godino *et al.*, 2017).

Ao considerar as individualidades dos estudantes, os conhecimentos didático-matemáticos, na perspectiva da escuta sensível, possibilitam que os professores selecionem e adaptem estratégias de ensino adequadas para diferentes conceitos e contextos. Isso implica no uso de diferentes métodos de ensino, recursos e tecnologias educacionais que podem ser utilizados para promover o interesse e o engajamento dos alunos na aprendizagem matemática. Além disso, essa abordagem oportuniza que os professores diagnostiquem dificuldades de aprendizagem, implementando intervenções específicas e suporte personalizado, colabora para uma aprendizagem mais significativa e inclusiva (Godino, 2013; Breda; Font; Lima, 2015).

Portanto, o Conhecimento Didático-Matemático representa um eixo estruturante na formação docente, permitindo que os professores articulem saberes matemáticos e pedagógicos, criando experiências de ensino que potencializam o aprendizado dos estudantes e fomentam um ambiente afetivo, interativo e produtivo para o ensino da matemática.

Este artigo faz parte de uma pesquisa maior, e se propõe a elucidar a seguinte questão: **como futuros professores de Matemática vivenciam a escuta sensível, considerando as dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de oficinas no Programa Acelera e na EJA?**

Com o intuito de favorecer a elucidação da questão elencada, este artigo tem como **objetivo**: identificar, sob a perspectiva de futuros professores de Matemática, a escuta sensível, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Antes de responder ao objetivo, convém uma contextualização teórica para sintetizar as seguintes temáticas: formação do professor de matemática na perspectiva do CDM e escuta sensível na formação e prática docente. Em seguida, apresentamos a metodologia, a análise dos dados e as considerações finais.

3.2 Formação inicial de professores e o modelo do Conhecimento Didático-Matemático do professor

Desde a década de 1980, pesquisas sobre a formação docente em Matemática apontam insatisfações com a Licenciatura na área (Cury, 2001). Estudos destacam que além do domínio dos conteúdos, os professores devem desenvolver competências como problematização, valorização da curiosidade e investigação para favorecer a construção do saber matemático.

Tão relevante quanto o domínio dos objetos matemáticos são os conhecimentos pedagógicos, ou seja, saber como ensinar Matemática. Por isso, é necessário que o professor esteja familiarizado com as diferentes teorias de aprendizagem e metodologias, pois isso lhe permite adaptar suas práticas de ensino às necessidades dos alunos; além disso, ele deve saber elaborar e aplicar diferentes tipos de avaliação para acompanhar o progresso dos estudantes e organizar o ensino conforme necessário (Ball; Thames; Phelps, 2008).

Ao mesmo tempo, é essencial conhecer as especificidades da didática da Matemática, isto é, saber ensinar os conceitos matemáticos de forma efetiva, utilizando recursos, estratégias e materiais adequados. Isso engloba: planejar aulas de maneira que sequenciem os conteúdos de forma lógica e progressiva, considerando o currículo e os objetivos de aprendizagem; dominar o uso de tecnologias educativas, como *softwares* matemáticos, plataformas de ensino a distância e recursos multimídia, que podem enriquecer e facilitar os processos de ensino e aprendizagem (Godino, 2013, Breda; Font; Lima, 2015).

No tocante à discussão dos conhecimentos necessários ao professor de Matemática, Godino (2009, 2013) apresenta o modelo do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) do professor como um conjunto de saberes e habilidades necessárias para a prática pedagógica. Esse modelo propõe indicadores (apresentados no item metodologia) utilizados para avaliar o nível de adequação e de eficácia dos processos de ensino e aprendizagem, para tanto, recorre a seis dimensões, entre elas, a interacional e afetiva, que pressupõe o estabelecimento da relação dialógica e da comunicação exitosa entre professor e estudantes; o grau de envolvimento movido pelo interesse e motivação expresso pelos alunos durante o processo de ensino dos conceitos matemáticos, e que particularmente nos interessa.

Godino *et al.* (2017) apresentam o Conhecimento Didático-Matemático (CDM) como um modelo que articula as diferentes categorias de conhecimento necessárias à prática docente em Matemática. Esse modelo compreende o ensino como um processo intencional e contextualizado, submetido a critérios de adequação didática que permitem classificá-lo como ideal ou adequado. Dessa forma, estabelece-se uma relação essencial entre os objetivos do

ensino e da aprendizagem efetiva dos estudantes. O CDM, portanto, não se limita ao domínio dos conteúdos matemáticos, mas inclui também conhecimentos didáticos, emocionais, afetivos e interacionais, fundamentais para a criação de um ambiente propício ao aprendizado (Godino *et al.*, 2017, Breda; Font; Lima, 2015).

No cerne dessa abordagem, os critérios de adequação didática, validados pela comunidade científica, visam a alinhar o ensino aos objetivos de aprendizagem. Entre eles, destaca-se o critério emocional, em conformidade com a BNCC, que reforça a importância da escuta sensível na prática pedagógica do professor de Matemática. Para isso, é fundamental que o docente reconheça as dificuldades e os sentimentos dos alunos, promova um ambiente acolhedor, gere a sala de aula com equilíbrio e incentive o trabalho colaborativo, fortalecendo a empatia e a solidariedade.

A dimensão afetiva do CDM compreende os estados emocionais dos estudantes, como suas atitudes, motivações, ansiedades e percepções em relação à Matemática. Esses fatores influenciam diretamente o desempenho acadêmico e a construção do conhecimento matemático. Estudos evidenciam que emoções positivas, como interesse e entusiasmo, favorecem a aprendizagem e a persistência na resolução de problemas matemáticos, enquanto emoções negativas, como medo e frustração, podem inibir a participação e a assimilação dos conteúdos (Godino, 2013, Breda; Font; Lima, 2015). Assim, reconhecer e trabalhar as emoções dos estudantes torna-se essencial para um ensino mais humanizado e significativo.

Já a dimensão interacional do CDM enfatiza a importância das relações estabelecidas entre professor e aluno no contexto do ensino de Matemática. A aprendizagem não ocorre de maneira isolada, mas, por meio de interações contínuas, nas quais os significados matemáticos são construídos e compartilhados coletivamente. O professor, ao assumir uma postura dialógica e aberta, pode estimular discussões produtivas, incentivar a formulação de perguntas e valorizar as diferentes formas de pensamento matemático expressas pelos alunos. Além disso, a qualidade das interações afeta diretamente os estados emocionais dos estudantes, dado que um ambiente de respeito e de incentivo contribui para aumentar a confiança e a disposição para aprender (Godino, 2013, Breda; Font; Lima, 2015).

Portanto, a abordagem do CDM propõe um olhar ampliado sobre o ensino de Matemática, considerando não apenas os aspectos cognitivos, mas, também, as dimensões afetiva e interacional, que desempenham um papel essencial na construção do conhecimento e no engajamento dos alunos. A escuta sensível e a promoção de interações significativas emergem como estratégias fundamentais para um ensino mais efetivo, favorecendo tanto o desenvolvimento do pensamento matemático quanto o bem-estar emocional dos estudantes.

O CDM oferece ferramentas mais adequadas para a prática educativa em diversos campos, como currículo, formação docente, ensino e aprendizagem. Ao permitir uma abordagem mais integrada e holística, cria-se um ambiente favorável à superação de dicotomias tradicionais, como a existente entre ensino e aprendizagem, ou entre cognição e cultura, oferecendo uma base mais sólida para enfrentar os desafios contemporâneos na educação (Godino, 2008).

A dimensão afetiva do CDM engloba estados afetivos dos alunos, incluindo atitudes, emoções, afetos e motivações em relação aos objetos matemáticos e ao processo de estudo. Tal dimensão reconhece que a aprendizagem além de ser um processo cognitivo, também, é profundamente emocional, o que adentra as discussões sobre formação integral dos estudantes, como discutem alguns autores (Vitória; Gusmão; Freitas, 2023, Pinheiro, 2020; Gusmão, 2009).

Vitória, Gusmão e Freitas (2023), Pinheiro (2020) e Gusmão (2009) defendem que a formação integral dos estudantes depende do reconhecimento das emoções como parte central do processo de ensino e aprendizagem, pois ela influencia diretamente a atenção, a memória, a resolução de problemas e o engajamento. No ensino de Matemática, por exemplo, emoções negativas como a ansiedade podem comprometer o desempenho, enquanto emoções positivas estimulam a compreensão. Assim, cognição e emoção são dimensões interdependentes do desenvolvimento humano, por isso, um ambiente educacional que valorize a empatia e o bem-estar emocional promove tanto a aprendizagem significativa quanto o desenvolvimento de competências socioemocionais. Ignorar esse aspecto compromete o caráter humanizador da educação.

Os estados afetivos dos estudantes, como interesse, ansiedade ou frustração, influenciam diretamente sua relação com a Matemática (Breda; Font; Lima, 2015). A dimensão afetiva do CDM analisa essas emoções ao longo do tempo, especialmente durante a resolução de problemas, na assimilação de conceitos e nas interações em sala (Godino *et al.*, 2017). Além disso, considera como atitudes positivas ou negativas, em relação à disciplina, impactam o desempenho, refletindo no engajamento ou resistência ao aprendizado.

Amorim, Gusmão e Magina (2021, p. 3) afirmam: “[...] a falta de habilidade de professores em trabalhar com os aspectos emocionais, emergentes do processo de ensino e aprendizagem, pode desestimular a participação e o aprendizado de seus estudantes”.

A dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático (CDM), conforme Godino (2013), diz respeito à qualidade das relações e interações estabelecidas no ambiente educacional, envolvendo professor, estudantes, materiais didáticos, currículo e demais atores do processo de ensino e aprendizagem. Essa dimensão se fundamenta na ideia de que o

aprendizado da Matemática ocorre em um contexto social, no qual a comunicação e a interação desempenham um papel essencial na construção do conhecimento.

Para analisar a idoneidade interacional, Godino (2013) propõe quatro componentes principais: interação docente-discente, interação entre alunos, autonomia e avaliação formativa. Cada um desses componentes conta com indicadores que permitem avaliar o nível de adequação do ensino matemático em termos interacionais.

Este trabalho tem como foco analisar as interações docente-discente, como um dos pilares do ensino da Matemática, posto que a maneira como o docente apresenta os conteúdos e se comunica com a turma influencia diretamente a aprendizagem. Um ensino interacionalmente adequado pressupõe que o professor apresente o tema de forma clara e estruturada, enfatizando os conceitos-chave e utilizando diferentes estratégias para tornar o conteúdo acessível.

Igualmente, é indispensável que ele identifique e resolva os conflitos conceituais dos alunos, reconhecendo suas dúvidas e incentivando perguntas, tal como promova a argumentação matemática, incentivando os estudantes a justificarem suas respostas e a negociarem significados por meio do diálogo.

Ao docente cabe a ainda a tarefa de utilizar recursos didáticos variados para captar a atenção e engajar os alunos na aprendizagem, tanto quanto facilitar a inclusão dos estudantes na dinâmica da aula, garantindo que todos tenham oportunidades de participação ativa (Godino, 2011, Breda; Font; Lima, 2015).

A dimensão interacional do CDM destaca a importância do diálogo, da comunicação e da colaboração no ensino da Matemática. Um ambiente interacionalmente adequado pode fazer com que a participação seja mais ativa, assim como a expressão das ideias e o desenvolvimento da autonomia na construção do conhecimento matemático.

Para que essa dimensão seja plenamente integrada à prática docente, é fundamental que o professor adquira saberes que permitam a criação de um ambiente de aprendizagem acolhedor e democrático. Para tanto, é crucial recorrer a metodologias que incentivem a interação e a cooperação entre os alunos, bem como que se promova a argumentação matemática, a resolução colaborativa de problemas e a autonomia dos estudantes, de modo que se tenha um *feedback* contínuo sobre seu progresso.

A dimensão interacional, no modelo CDM, foca na sequência de interações entre o professor e os estudantes e pode ser aumentada se:

[...] o professor realiza uma apresentação adequada do tema, com ênfase nos conceitos-chave; procurando reconhecer conflitos de significado dos alunos [...] utilizando recursos argumentativos para melhorar a implicação; procurando facilitar sua inclusão na dinâmica da aula; favorecendo a comunicação entre os estudantes; contemplando momentos nos quais os estudantes se responsabilizam pelo estudo. (Breda; Font; Lima, 2015, p. 10).

Essa dimensão sublinha o papel central da comunicação e do diálogo no processo educativo. Isso porque a aprendizagem da Matemática é vista não apenas como a aquisição de conhecimento individual, mas como um processo social em que os significados são construídos coletivamente por meio de interações.

Essa dimensão também enfatiza a importância da linguagem na educação matemática. A comunicação efetiva em sala de aula ajuda os estudantes a articularem seus pensamentos, externalizarem suas dúvidas e receberem apoio tanto do professor quanto de seus colegas. A negociação de significados é um processo dinâmico, no qual o entendimento inicial dos alunos é continuamente refinado e ajustado por intermédio de interações (Vasconcelos; Carvalho, 2019).

Portanto, investir na dimensão interacional do CDM significa transformar a sala de aula em um espaço de troca, de construção coletiva e de desenvolvimento do pensamento matemático de forma significativa e inclusiva (Godino, 2011. Breda; Font; Lima, 2015).

As dimensões afetiva e interacional estão interligadas e se reforçam mutuamente e as interações em sala de aula podem influenciar diretamente os estados afetivos dos alunos. Da mesma forma, os estados afetivos dos alunos influenciam a qualidade das interações. Estudantes que se sentem motivados e confiantes estão mais propensos a participarem ativamente das discussões, fazendo perguntas e contribuindo com suas ideias. Por outro lado, aqueles que estão desmotivados ou ansiosos podem se retrair, limitando seu envolvimento e, conseqüentemente, sua aprendizagem (Godino, 2013).

Baião (2017) discute de maneira incisiva o impacto da postura do professor de Matemática nos processos de ensino e aprendizagem, argumentando que essa postura pode ser um dos fatores que contribuem significativamente para a desmotivação dos estudantes e para a falta de confiança em sua capacidade cognitiva.

O autor aponta que, muitas vezes, a maneira como o professor se posiciona em sala de aula, tanto em termos pedagógicos quanto relacionais, influencia diretamente as percepções dos alunos sobre a disciplina, sua capacidade de aprendizagem e, conseqüentemente, seu desempenho, ressaltando que uma abordagem tradicional, frequentemente autoritária por parte dos professores de Matemática pode criar um ambiente de medo, de ansiedade e de julgamento,

no qual os erros são vistos como fracassos, ao invés de oportunidades de aprendizado. Baião (2007) reforça que a postura do professor é fundamental para criar um ambiente emocionalmente seguro e acolhedor, no qual os estudantes possam se sentir confiantes para participar ativamente, fazer perguntas e errar sem medo de punições ou ridicularizações.

De acordo com Breda, Font e Lima (2015), atualmente, o currículo em universidades se estrutura pelas competências docentes, seguindo a mesma linha da organização curricular nacional para a educação básica. Os autores ressaltam, ainda, que essas competências se manifestam na resolução de tarefas pelo aluno e na correção pelo professor, o que enfatiza a importância dos saberes docentes previstos no contexto do CDM na formação de professores, como um construto teórico para subsidiar o planejamento, o acompanhamento e a avaliação dos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, no contexto de formação inicial de professores, a construção de habilidades docentes requer práticas que valorizem tanto os saberes técnicos quanto aspectos relacionados à escuta sensível, promovendo uma interação mais empática e proveitosa entre educadores e alunos.

3.3. A escuta sensível na formação inicial docente e nas experiências práticas dos professores em formação

A escuta sensível pode ser descrita como um processo de comunicação caracterizado por uma troca mútua e profunda entre o falante e o ouvinte, nela ambos se engajam ativamente e se entregam à interação de maneira completa e empática, portanto, ela é a abertura para acessar o conhecimento do outro em sua totalidade humana e social, em suas diversas faces, sejam as fragilidades, as potencialidades, as alegrias, as tristezas, os medos ou a coragem. A escuta sensível preza por uma conexão genuína e uma compreensão profunda entre as partes envolvidas, permitindo entrar em totalidade com o outro. Diante disso, ela pressupõe estar sensível e atenta ao que é dito, não somente com palavras, mas também com gestos, emoções, atitudes, pois a escuta está relacionada com a apreensão das sensações do outro, é “ouvir-ver-sentir com atenção” (Cerqueira, 2011).

Na escuta sensível, o ouvinte ouve as palavras, além de tentar entender os sentimentos, pensamentos e perspectivas do falante. A empatia é fundamental, visto que ela permite que o ouvinte se coloque no lugar do outro e compreenda a experiência do falante de maneira mais completa, atribuindo significados à fala, aos contextos, às vivências e aos sentimentos do outro, considerando-o em sua totalidade. Isso pressupõe uma atitude de doação no processo de

comunicação de ambos, tanto do falante quanto do ouvinte, os quais devem dispor de sua atenção, tempo e presença de forma plena. Essa doação mútua cria um espaço seguro e acolhedor em que o falante se sente ouvido e valorizado, promovendo uma aceitação total da complexidade do ser escutado (Nunes, 2009, Cerqueira, 2011, Lidoio, 2020, Carvalho, 2021).

De acordo com esses autores, a escuta sensível é uma via de mão dupla, nela a interação é recíproca e dinâmica. O ouvinte participa ativamente, fazendo perguntas, refletindo sobre o que foi dito e respondendo de maneira que mostre entendimento e interesse genuíno, isto é, ele reconhece e valoriza a complexidade multifacetada e a completude do ser humano, cada um com suas histórias peculiares e experiências diversas.

Na perspectiva de Freire (2002), a dialogicidade — conceito central de sua proposta pedagógica — está intrinsecamente ligada à escuta atenta e respeitosa, entendida não apenas como ato de ouvir, mas como uma postura ética de abertura ao outro e à realidade compartilhada. Para ele, o diálogo exige respeito, humildade e o compromisso genuíno de todos os envolvidos em compreender as vozes e as experiências dos educandos. Essa escuta dialógica cria um ambiente educativo de expressão livre e respeito à diversidade, sendo fundamental para uma educação crítica e transformadora, na qual o conhecimento é construído coletivamente.

Nas ideias de Paulo Freire (2002) é destacada a importância da relação dialógica no contexto educacional como um princípio ético e pedagógico que valoriza a interação entre educadores e educandos como sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem, nesse processo, é enfatizada a relevância da alteridade, ou seja, a existência e a voz do outro. A educação, em sua visão, deve se pautar pelo respeito mútuo e pela construção de uma comunicação aberta e honesta. O diálogo é, assim, uma prática de escuta atenta e de empatia, que possibilita a troca de saberes e a formação de uma consciência crítica.

Para escutar e ser escutado, é fundamental estabelecer confiança e respeito mútuos. O falante sente-se seguro para expressar-se livremente, sabendo que será recebido sem julgamento. O ouvinte, por sua vez, respeita o tempo e o espaço do falante, sem interrupções ou distrações. Nessa prática, as pessoas constroem relações mais profundas e significativas, fortalecendo os vínculos afetivos, promovendo uma comunicação mais autêntica e enriquecedora (Barbier, 1998 Cerqueira, 2011).

Essas são as relações estabelecidas entre a escuta sensível, os afetos e a aprendizagem matemática, pois a escuta sensível pode se tornar uma estratégia metodológica fundamental para o desenvolvimento integral do sujeito, dada sua capacidade de promover uma relação de reciprocidade e empatia que é essencial para o crescimento pessoal e social. Este tipo de escuta ultrapassa a mera recepção de palavras, ela envolve uma relação profunda e autêntica com o

outro, facilitando a criação de um ambiente de confiança e de aceitação, o que promove um ambiente propício para a aprendizagem (Cerqueira, 2011).

Compreendemos o desenvolvimento integral do estudante, na visão de Nunes (2009), pautado na prática da escuta sensível em sala de aula, que envolve o engajamento empático nas relações interpessoais, promovendo habilidades pessoais e sociais, tal como contribuindo para uma sociedade mais justa e solidária. Essa escuta valoriza os saberes, as ideias e emoções dos alunos, fortalecendo sua autoestima e incentivando a autoexpressão. Além disso, ao verbalizar pensamentos e sentimentos para alguém que escuta atentamente, o estudante reflete sobre si mesmo, reorganizando e compreendendo melhor suas emoções e ideias.

Diante disso, podemos afirmar que a prática da escuta sensível requer o gerenciamento das emoções. O ouvinte, ao praticar a empatia, desenvolve a capacidade de compreender as emoções dos outros, enquanto o falante, ao ser ouvido, aprende a expressar e a explorar suas próprias emoções de maneira saudável. A capacidade de ouvir atentamente e de responder de forma adequada fortalece os laços afetivos e promove uma comunicação mais efetiva. Em situações de conflito, a escuta sensível pode ser uma estratégia poderosa para a resolução, ela permite que ambas as partes se sintam ouvidas e compreendidas, o que pode desarmar tensões e abrir caminho para soluções colaborativas mediante o trabalho conjunto para resolução de diferenças (Cerqueira, 2011).

A escuta sensível, ao ser praticada em sala de aula, contribui para a inclusão e para o respeito à diversidade, permitindo que diferentes experiências e perspectivas sejam ouvidas e valorizadas, o que propicia a construção de um ambiente mais acolhedor e inclusivo (Barbier, 1998, Lidoio, 2020). Essa prática transforma a sala de aula em um espaço seguro emocionalmente, onde os indivíduos podem expressar suas vulnerabilidades sem medo de julgamento, por meio da fala, do gesto, do olhar ou mesmo do silêncio, que, carregado de subjetividade, também precisa ser acolhido e compreendido (Cerqueira, 2011). Para Carvalho (2011), ao adotar essa postura, o professor assume uma atitude de empatia e de receptividade, capaz de compreender as necessidades, medos, receios e potencialidades dos alunos, promovendo uma escuta que considera o estudante em sua completude e complexidade.

Essa abordagem integrada e multifacetada contribui para que o professor em formação considere em suas experiências práticas as diferentes formas de aprender, bem como os múltiplos contextos em que a educação acontece. A formação inicial do professor, pautada no conhecimento de si mesmo, da sociedade, da natureza e do universo, é fundamental para que ele possa se adaptar às mudanças e aos desafios do cenário educacional contemporâneo, sempre com um olhar atento ao bem-estar e ao desenvolvimento integral dos alunos (Lidoio, 2020).

Portanto, uma formação que contempla essas dimensões promove vivências transformadoras, que visa não apenas à instrução, mas à formação de seres humanos em sua completude, preparados para enfrentar e resolver os desafios da vida com sensibilidade e conhecimento (Lidoino, 2020).

3.4 Percurso metodológico

A presente pesquisa possui um caráter qualitativo, pois busca compreender e interpretar como se estabelecem as relações dialógicas entre professor e estudantes nas aulas de Matemática, na perspectiva da escuta sensível, assim como os significados atribuídos pelos participantes às suas experiências, sem a intenção de mensurar ou quantificar os fenômenos investigados. Conforme Minayo (2010), a pesquisa qualitativa é apropriada para estudos que envolvem a subjetividade dos indivíduos e as relações sociais, permitindo uma análise mais profunda dos processos educacionais. Nesse sentido, esta investigação se insere nesse paradigma ao explorar as percepções dos futuros professores sobre a escuta sensível e sua aplicação na prática docente.

A seleção dos participantes foi realizada de forma intencional, considerando critérios específicos para a escolha dos sujeitos envolvidos na pesquisa. De acordo com Triviños (1987), a seleção intencional ou não probabilística ocorre quando o pesquisador define os participantes com base em características que atendam aos objetivos do estudo, garantindo uma amostra representativa para a análise qualitativa. Assim, foram selecionados 16 futuros professores do VI semestre do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* de Vitória da Conquista. A faixa etária dos participantes variou entre 20 e 24 anos, sendo 10 do gênero masculino e 6 do gênero feminino.

Os participantes estavam matriculados na disciplina Prática como Componente Curricular IV, cujas aulas ocorriam às segundas-feiras, das 13h às 18h, e às terças-feiras, das 16h às 17h30min. Embora a turma fosse composta por 22 estudantes, apenas 16 participaram ativamente de todas as etapas de produção dos dados, garantindo maior consistência na análise. Eles foram identificados, em suas falas, por pseudônimos escolhidos pelos próprios participantes da pesquisa, a saber: Lê, Priscila, Nevaun, Sombra, Bia, Super M, Júlio, Lua, Mágico, Leãozinho, Estrela, Gurtin, Mc Lovin, Fibonacci, Azul, Pirulito, Lily. A escolha desse grupo justifica-se pelo envolvimento direto dos licenciandos com práticas pedagógicas, o que proporciona um campo fértil para a observação e compreensão das interações e estratégias docentes relacionadas à escuta sensível no ensino da Matemática.

A disciplina foi ministrada por duas docentes, sendo uma delas a orientadora desta dissertação, que na oportunidade acompanhava o Estágio Docência da pesquisadora, o que facilitou o acesso aos participantes e um ambiente e tempos propícios para o desenvolvimento da pesquisa.

Além da pesquisadora, outros estudantes da pós-graduação realizaram o Estágio Docência contribuindo com as discussões teóricas da disciplina de Prática IV⁶ que abordavam temáticas voltadas para o ensino de Matemática na Educação Básica, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Tais discussões contemplavam metodologias construídas para desenvolver os processos de ensino e aprendizagem dos estudantes como, por exemplo, da abordagem Ciências, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática (STEAM) e propostas de tarefas com foco na afetividade.

No desenvolvimento da disciplina foi proposta, pelas professoras, uma atividade organizada no formato de oficinas desenvolvidas em dois momentos, distribuídas em 10 etapas, a saber: 1º momento, com os futuros professores, com apresentação destes, observação e diálogos nas aulas da disciplina que versaram sobre as temáticas dos projetos de pesquisa dos estudantes da pós-graduação, metodologias inovadoras e temáticas da EJA; o 2º compreendeu a aplicação de questionários; o 3º do diálogo formativo sobre a escuta sensível com duração de aproximadamente 2h30min; o 4º de planejamento das oficinas temáticas; o 5º de visita aos estudantes e professores da Educação Básica, previamente agendada com a escola; o 6º de discussões, em sala de aula da disciplina de Prática IV, sobre a visita realizada; o 7º de replanejamento e preparação das oficinas com foco nas necessidades e nos interesses dos estudantes da EJA, sob a égide de um olhar sensível, afetivo e cuidadoso durante a aplicação das oficinas; o 8º de aplicação das oficinas temáticas na salas de aula da educação básica; o 9º de avaliação das oficinas pelos futuros professores juntamente com as estudantes de pós-graduação e as professoras da disciplina de Prática IV, à luz dos CDM do professor; o 10º de realização das entrevistas com os futuros professores sobre a experimentação da escuta sensível no contexto das oficinas temáticas.

As oficinas tiveram a finalidade de possibilitar aos futuros professores uma vivência da sala de aula. Esse processo se iniciou com a etapa de discussões teóricas sobre EJA, STEAM,

⁶ Análise didática dos conteúdos da matemática contextualizados para a educação de Jovens e Adultos, contemplando os quatro grandes eixos de conteúdos: números (o sentido do número, a representação, as relações, o efeito das operações, a grandeza relativa etc.), geometria (projetiva, topológica e métrica), grandezas (massa, capacidade e tempo). Para saber mais sobre o assunto ver: Planejamento de sequências de ensino com produção de materiais didático-pedagógicos, visando a regência das disciplinas de estágio. (**Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia**. Prática como Componente Curricular IV: DCET 0099. Disponível em: <http://catalogo.uesb.br/ementario>. Acesso em: 04 abr. 2025).

CDM, escuta sensível etc.; planejamento das oficinas pelos futuros professores sob orientação e acompanhamento das professoras da disciplina, com escolha de temáticas atuais, relevantes socialmente, sobretudo nos aspectos pedagógico e didático. Para tanto, foi necessário que se considerasse a ementa da disciplina, a faixa etária dos estudantes, as características específicas do público esperado para EJA, os possíveis interesses e necessidades, as práticas, dinâmicas e afetivas, que possibilitassem aos estudantes utilizá-las como fonte de renda, também, que fossem de execução simples, dados os limites de tempo, espaço e de compreensão dos estudantes, a saber: Paper toys, artesanato com Mandalas, palitos picolé, garrafas pet e a caixa dos inumeráveis cubos mágicos.

A oficina de Paper toys consistia em fazer dobraduras de bonecos em papel cartão que são utilizados para decorar bolos, mesas e estantes, em festividades, por meio dos quais foi trabalhado o conteúdo dos sólidos geométricos, planificação, simetria e transformações geométricas. O artesanato com Mandalas tinha como proposta a construção de mandalas decorativas de papel que costumam ser usadas para decorar ambientes, com as quais foi trabalhada a simetria, as figuras geométricas planas, a proporcionalidade e os padrões matemáticos. Já a oficina de palitos de picolé trouxe como proposta a construção de objetos decorativos geométricos utilizando os palitos de picolé, que abordou a matemática financeira, a bidimensionalidade e a tridimensionalidade na construção das figuras geométricas. Por sua vez, a oficina com garrafas Pet trouxe a proposta de confeccionar vasos de planta para horta doméstica utilizando e decorando as garrafas, trabalhando com volume e capacidade, transformações geométricas e medidas. Por fim, a caixa dos inumeráveis cubos mágicos propôs a construção de um cubo mágico que suscitou a exposição dos conhecimentos sobre medidas e grandezas, planificação, transformações e simetrias, propriedades dos Poliedros como, faces, vértices e arestas do cubo. Esses conteúdos foram aplicados no desenho e na montagem e, quando abertos, vários outros cubos saíam e captavam a admiração e a perplexidade dos espectadores.

Após o planejamento das oficinas, foi realizada uma visita à escola para conhecer contextos e participantes. Vale ressaltar que os elementos observados durante essa etapa influenciaram no replanejamento das oficinas. Por fim, foi realizada a aplicação e a avaliação das oficinas matemáticas, conforme representado pela Figura 3, a seguir.

Figura 3 — Planejamento, aplicação e avaliação das oficinas matemáticas



Fonte: arquivo pessoal (2025).

No que se refere ao espaço de aplicação das oficinas, estas foram realizadas em uma escola municipal de Ensino Fundamental, anos finais, que atendia aproximadamente 250 estudantes, de 14 a 17 anos, em turmas de EJA e do programa Acelera⁷.

A escolha da escola foi baseada em sua localização central, relativamente próxima à UESB, o que facilitou o acesso. No entanto, o principal critério para a seleção foi o fato de atender estudantes da EJA, público-alvo da disciplina Prática IV. Além disso, a escola enfrentava desafios relacionados à infraestrutura precária, escassez de materiais e alimentação inadequada, atendendo majoritariamente jovens em situação de vulnerabilidade social. Esse contexto, marcado por dificuldades de aprendizagem e desestímulo educacional, favoreceu a receptividade da comunidade escolar à proposta, que demonstrou abertura e colaboração durante as oficinas e com a pesquisa.

O procedimento de observação participante foi utilizado durante todas as etapas de produção de dados da pesquisa, portanto, foi observado o encontro dos participantes com a escuta sensível. As observações com os futuros professores aconteceram nas aulas da disciplina de Prática IV, no espaço físico da sala de aula na UESB, nas aulas de campo e na escola da Educação Básica onde foram realizadas as oficinas. Já as observações com os estudantes da Educação Básica aconteceram no espaço escolar, durante a aplicação de 9 oficinas (5 no matutino e 4 no vespertino) sendo uma delas ministrada pela pesquisadora juntamente com um futuro professor. Foram observados aspectos como a participação, o engajamento, a interação e a afetividade. Para registro das observações, fizemos uso do diário de campo.

⁷ Programa Acelera Conquista, criado em 2019 para atender os alunos de 9 a 14 anos, da rede municipal de ensino que, em algum momento da sua vida escolar, ficaram com defasagem idade/ano de escolarização, igual ou superior a dois anos na sua escolaridade (PMVC, 2021). Essas informações provêm dos relatos de estudantes e professores, de uma publicação no *site* PMVC, e não foram discutidas de forma aprofundada por ausência de documentos orientadores de fácil acesso sobre o programa Acelera.

Foram aplicados dois questionários com os futuros professores: o questionário experimental da escuta sensível (Apêndice A), minutos antes das discussões formativas sobre a escuta sensível e o questionário de avaliação após as discussões, momento final de escuta (Apêndice B).

Ao término das oficinas, realizamos entrevistas (roteiros nos Apêndices D e E) com os futuros professores e estudantes da educação básica. Foi permitido aos participantes que se identificassem utilizando pseudônimos de escolha própria.

Também como instrumentos de pesquisa foram utilizados o diário de bordo dos futuros professores, que continham descrições e reflexões sobre suas vivências durante a disciplina.

A produção de dados da pesquisa aconteceu após a aprovação do projeto sob o nº do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 73253123.7.0000.0055, de junho a dezembro de 2023.

Considerando que o CDM apresenta indicadores para avaliar a qualidade do ensino de Matemática, ou seja, o quanto efetivo e adequado é o desempenho docente nos processos de ensino e aprendizagem, levando em consideração, dentre outros aspectos, o afetivo e o interacional (Godino, 2013); realizamos adaptações dos indicadores relativos às dimensões afetiva e interacional do CDM, em consonância com componentes da escuta sensível. Esses indicadores nortearam a análise, estabelecendo a conexão entre os pressupostos teóricos de Godino (2013) e os elementos da escuta sensível (Carvalho, 2021), presentes nas falas dos participantes e na vivência das oficinas matemáticas, conforme síntese nos Quadros 7 e 8, a seguir:

Quadro 7 — Adaptação da dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível

Dimensão interacional			
Componentes e indicadores (Godino, 2013)⁸		Adaptações para a escuta sensível	
Componentes	Indicadores	Componentes	Indicadores
Interação professor-aluno	1. O professor faz uma apresentação adequada do tema; 2. Reconhece e resolve conflitos dos alunos;	1. Interação professor-aluno pautada na humanização das relações	1. O professor fez uma apresentação adequada? 2. Estabeleceu-se um diálogo constante, criando um ambiente de troca de ideias e de

⁸ Os componentes: Interação entre alunos, autonomia e avaliação não foram utilizados nas análises, pois a produção de dados foi realizada em um período de tempo insuficiente para analisar esses aspectos.

Dimensão interacional			
Componentes e indicadores (Godino, 2013)⁸		Adaptações para a escuta sensível	
Componentes	Indicadores	Componentes	Indicadores
	3. Procura chegar a um consenso com base no melhor argumento; 4. São utilizados diversos recursos retóricos e argumentativos para envolver e captar a atenção dos alunos; 5. O professor facilita a inclusão dos alunos na dinâmica da aula.		experiências, vivências e saberes na construção coletiva do conhecimento, na mediação e na resolução dos conflitos? 3. Construiu um ambiente acolhedor, com vínculos de empatia e respeito, no qual os alunos se sentiram confortáveis para expressar suas opiniões, dúvidas e chegar a um consenso com base no melhor argumento? 4. Utilizou-se de uma variedade de estratégias de ensino que atendessem às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem, captando a atenção e os interesse dos estudantes? 5. Respeitou os ritmos, os tempos, as vivências, a linguagem e a cognição dos estudantes no processo de aprendizagem dos conceitos matemáticos facilitando a inclusão dos estudantes?

Fonte: adaptado de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009).

Quadro 8 — Adaptação da dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível

Dimensão afetiva			
Componentes e indicadores Godino (2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componente	Indicador(es)	Componentes	Indicador(es)
Interesse e necessidade	1. As tarefas são de interesse dos alunos; 2. São propostas situações que permitem avaliar a utilidade da matemática na vida cotidiana e profissional.	1. Necessidades Individuais e coletivas	1. As propostas de oficinas atenderam as necessidades dos estudantes? 2. Contextualizou os conteúdos, mostrando aos alunos a relevância e a aplicabilidade destes na vida cotidiana e profissional?

Dimensão afetiva			
Componentes e indicadores Godino (2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componente	Indicador(es)	Componentes	Indicador(es)
			3. Valorizou a diversidade, considerando e respeitando as diversas formas de aprender nas etapas de planejamento, na transmissão dos conteúdos e processos avaliativos dos estudantes?
Atitudes	1. Promove-se a participação nas atividades, a persistência, a responsabilidade etc.; 2. A argumentação é favorecida em situações de igualdade; o argumento é valorizado em si mesmo e não por quem diz.	2. Atitudes de inclusão	1. Promoveu a autoconfiança, incentivando os alunos a participarem das atividades propostas e a persistirem mesmo diante de desafios? 2. Valorizou a argumentação dos estudantes em situações de igualdade?
Emoções	1. Promove-se a autoestima, evitando rejeição, fobia ou medo da matemática; 2. As qualidades estéticas e de precisão da matemática são destacadas.	3. Emoções	1. Promoveu a autoestima dos estudantes reconhecendo seus avanços (ainda que mínimos) nas atividades realizadas? 2. Destacou-se, nas tarefas propostas pelas oficinas, as qualidades estéticas e de precisão da matemática? 3. Criou-se um ambiente acolhedor e afetivo, considerando as emoções dos estudantes em relação à Matemática nos processos de ensino e aprendizagem?

Fonte: adaptado de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009).

Em função das adaptações dos pressupostos de Godino (2013) para os elementos que compõe a escuta sensível, realizamos a exploração do material, com leituras mais aprofundadas, também, a categorização dos dados *a priori*, o que nos permitiu uma análise baseada no tratamento dos resultados, inferência e interpretação, à luz dos pressupostos teóricos que fundamentam a pesquisa. Essa análise foi realizada por meio de duas categorias: a escuta sensível na formação inicial do professor de Matemática e a construção da relação dialógica entre futuros professores e estudantes no campo da escuta sensível.

É importante esclarecer ao leitor que, ao longo das análises, os indicadores adaptados de Godino (2013) para a escuta sensível serão mencionados por intermédio das seguintes abreviaturas: para dimensão interacional (DI), para dimensão afetiva (DA). Em relação aos componentes e indicadores, estes serão referidos conforme numeração da tabela. Para a dimensão Interacional, temos apenas o componente: Interação professor-aluno pautada na humanização das relações, por esse motivo, serão mencionados somente os indicadores de 1 a 5, seguindo a referência: Dimensão Interacional, Indicador 1 (DI, i1), assim sucessivamente. Para a dimensão afetiva, seguiremos a referência para os componentes: para necessidades individuais e coletivas, indicadores de 1 a 3 (C1); para atitudes de inclusão, indicadores 1 e 2 (C2); para emoções, indicadores de 1 a 3 (C3), sendo a sigla DA, C2, i1 correspondente a: Dimensão afetiva, Componente atitudes de inclusão, indicador 1).

3.5 A escuta sensível na formação inicial do professor de Matemática

A escuta sensível, para que seja compreendida, precisa ser primeiramente “experenciada” (Carvalho, 2021), e foi partindo desse ponto que propusemos aos futuros professores um momento de formação com caráter dialógico sobre a escuta sensível na educação básica.

Compreendemos que falar sobre emoções, percepções e expectativas é imprescindível para estabelecer uma relação de confiança e criar um ambiente favorável para o diálogo, além de possibilitar ao professor compreender os estudantes em aspectos emocionais e contextuais que permitem conhecer o significado mais profundo da comunicação que ultrapassa a literalidade das palavras (Lidoio, 2020). Esse aspecto foi considerado essencial para o momento de formação com os futuros professores.

Ao perguntar se alguém gostaria de pronunciar verbalmente o que sentiu ao responder o primeiro formulário (Apêndice A) que trazia questões sobre o estado emocional, abertura e expectativas dos participantes com o momento formativo sobre a escuta sensível, os futuros professores relataram que foi tranquilo, não se sentiram desconfortáveis, mas não gostariam de compartilhar o que responderam. Isso nos leva a concluir que o fato de terem respondido ao questionário com tranquilidade os deixariam menos receosos sobre a proposta de discussão, mas não querer expor ainda suas opiniões, sentimentos e sensações fez-nos conjecturar uma ausência de confiança e de segurança plena para que se sentissem motivados e abertos para o compartilhamento de suas opiniões e vivências para todo o grupo naquele momento.

Tal situação remete às percepções de Nunes (2009) ao afirmar que a escuta sensível requer confiança e ela envolve mais do que simplesmente ouvir as palavras ditas por outra pessoa; trata-se de perceber os sentimentos, intenções e necessidades intrínsecas à comunicação. Para que a escuta sensível ocorra de maneira válida, é imprescindível que exista confiança entre as partes envolvidas.

Então, para iniciar as discussões sobre a escuta sensível e deixar os ouvintes mais abertos a participarem, foram utilizadas diversas imagens⁹, com isso, questionamos aos futuros professores se eles já tinham ouvido o termo escuta sensível. A resposta foi negativa para a quase totalidade dos graduandos. Logo, o diálogo prosseguiu, de modo que eles foram questionados sobre o que vem à mente de vocês quando escutam o termo escuta sensível, também se ela tem relação ou não com as imagens apresentadas. O futuro professor Gurtin ressalta a questão da empatia em sua fala:

Eu nunca ouvi o termo escuta sensível não, mas assim, dá para imaginar o que seja, agora, essa imagem da direita, das duas mãos, para mim, de todas é a que mais me parece aproximar porque tem empatia, e eu acho que a escuta está relacionada à empatia, sabe? Essa imagem foi a que mais chamou minha atenção (Fragmento extraído da 1ª fase com o grupo Futuros professores, pseudônimo Gurtin, em 01 de outubro de 2023).

Essa fala traz indícios da compreensão de que a escuta sensível transcende a simples interpretação de fatos e situações, pois seu objetivo não é apenas entender o que está sendo dito de maneira literal, mas, também, captar as emoções, intenções e experiências subjacentes à comunicação (DA, C3). Enquanto a interpretação de fatos se baseia na análise lógica e racional do que é dito, a escuta sensível envolve um mergulho profundo na experiência do outro, buscando compreendê-la pela via da empatia (Carvalho, 2021).

A empatia, nesse contexto, é a habilidade de se colocar no lugar do outro, tentando sentir o que ele sente e compreender o mundo diante da sua perspectiva. Quando alguém faz uso da escuta sensível, está extrapolando o verbal para captar sinais não verbais, como o tom de voz, as pausas, as expressões faciais e, até mesmo, o que não é dito. Essas nuances são fundamentais para uma compreensão verdadeira e integral da situação. O silenciar, necessário à prática da escuta sensível, está presente na seguinte fala de Estrela:

Essa primeira que eu ia falar (*se referindo à primeira imagem na tela*), ela simboliza o silêncio, dá a entender que a gente as vezes precisa silenciar algo, talvez no sentido profissional, não sei, para que a gente possa escutar de outra

⁹ As imagens fazem parte do material em Power Point utilizado na formação dialogada sobre escuta sensível com os futuros professores, tais imagens poderiam estar ou não relacionadas com a escuta sensível, como: silêncio, escuta, afetividade, sensibilidade, leitura e escrita.

maneira (Fragmento extraído da 1ª fase com o grupo Futuros professores, pseudônimo Estrela, em 01 de outubro de 2023).

A fala de Estrela corrobora o pensamento de Carvalho (2021) de que é preciso silenciar completamente nossas emoções para ouvir, ver e sentir o outro, e essa compreensão pode ser importante para entender a verdadeira natureza da escuta sensível.

As falas evidenciam que ao longo de sua formação e vivência docente, os futuros professores tiveram alguma aproximação com os pressupostos da escuta sensível, mesmo relatando, durante o diálogo, que desconheciam o termo e suas relações com os processos de ensino e aprendizagem matemática.

Nesse contexto, o CDM do professor, enquanto noções teóricas que oferecem ferramentas de análises dos processos de ensino e aprendizagem que envolvem a prática docente, assume sua completa relevância. Particularmente, as dimensões afetiva e interacional, pela sua estreita relação com a escuta sensível (DA, C3) pressupõem considerar emoções, crenças e valores intimamente relacionados aos aspectos cognitivos de aquisição dos conhecimentos matemáticos (Godino, 2009, 2017).

Essa discussão corrobora os achados de Vitória, Gusmão e Freitas (2023), Pinheiro (2020) e Gusmão (2009) ao ressaltarem em suas pesquisas que as emoções são uma parte integral da nossa experiência humana e desempenham um papel crucial na maneira como nos conectamos com os outros e com o conhecimento, sendo inseparáveis emoção e cognição.

A fala de Estrela revela que silenciar-se é abdicar dos próprios desejos para acolher o outro, estando com ele de forma genuína, o que implica incluí-lo no processo e não apenas fazer algo por ele. Como destaca Carvalho (2021), não há escuta sensível sem presença integral. Essa compreensão reforça que o planejamento docente deve considerar as emoções e as necessidades dos alunos, sobrepujando o cumprimento do conteúdo programático, pois é mais relevante ensinar o que realmente atende às expectativas e anseios dos estudantes (DA, C1). Essa visão é reforçada na fala de McLovin ao responder sobre a importância da escuta sensível no processo educativo:

Sim. A escuta sensível pode ser um fator determinante na relação professor-aluno, pois apenas pelo fato de um estudante ter a concepção de que o professor está transformando o ambiente para que ele fique propício à abertura por parte dos alunos, faz com que eles fiquem mais à vontade para conversar sobre o que os incomodam, o que está acontecendo e, assim, o professor pode trabalhar em cima disso de acordo com as necessidades de cada aluno. (Fragmento extraído do questionário de avaliação do momento formativo sobre a escuta sensível, questão 7 com o grupo Futuros professores, pseudônimo McLovin, em 01 de outubro de 2023).

Essa fala do futuro professor confirma os pensamentos de Lidoino (2020) de que é necessário para a prática docente compreender e construir um ambiente acolhedor, o que ultrapassa os gestos afetivos, o toque, a fala, pois, mesmo sem dizer uma palavra, é possível estar escutando, com o olhar, com a disponibilidade, com a compreensão e o comprometimento com o outro. Portanto, acolher é fazer com que o outro se sinta ele mesmo no ambiente em que está, ser quem é, ter identidade, opinião, não negar suas influências e traços culturais, afetivos, religiosos, étnicos. Trata-se de permitir que a pessoa se sinta segura para se expor em seus sentimentos, emoções, convicções, incertezas, medos, se pronunciar naquele ambiente, poder revelar que não sabe matemática, mesmo assim, ser acolhida, respeitada e cuidada em suas limitações e dificuldades nesse espaço (DA, C2, i1, i2; DA, C3, i3; DI).

Isso é muito importante, visto que um professor pode tentar ocultar completamente suas emoções, não ter nenhuma expressão afetiva, não se envolver em nenhum aspecto com os estudantes, transmitir o conhecimento científico, com toda a técnica marcada pela impessoalidade, ainda assim, não poderá se furtar de afetar os seus alunos, isso porque, onde passa ele marca a vida dos seus estudantes, positivamente ou negativamente. Tal marca que pode durar uma vida inteira, resta ao docente decidir que legado será deixado naqueles que um dia ele afetou.

Esse pensamento é reafirmado por Azul em sua fala quando diz considerar a escuta sensível relevante para o processo educativo:

Considero importante por conta que quando se trata da sala de aula estamos lidando com seres humanos muito complexos com diversos sentimentos e perspectivas (Fragmento extraído do questionário de avaliação do momento formativo sobre a escuta sensível, questão 7 com o grupo Futuros professores, pseudônimo Azul, em 01 de outubro de 2023).

É importante considerar e discutir esses elementos na formação inicial docente, dado que o professor também é emoção e vivência, e a escola acaba abarcando tudo isso. Essa perspectiva pode representar uma carga positiva ou negativa, a depender de como o outro vai ouvir, ver e sentir. É um exercício diário de escuta, pautado na sensibilidade, na empatia, na paciência, no envolvimento, no silenciamento do turbilhão de pensamentos para sentir e compreender o que não foi dito com palavras (Carvalho, 2021).

O pensamento de Carvalho (2021) se reafirma nas respostas dadas pelos futuros professores ao serem questionados se sentem mais acolhidos quando é escutado? E se tornam mais receptivos para a informação que irá receber quando reflete e é escutado sobre suas emoções, expectativas, sensações e receios? (Questões 4 e 5 do formulário experiencial

aplicado aos futuros professores no momento que antecedeu o encontro formativo sobre a escuta sensível). Para ambas as perguntas, os futuros professores, em sua totalidade, responderam que sim, confirmando a importância das emoções nos ambientes formativos e na prática docente.

No contexto da sala de aula há muitas situações de estudantes que começam e terminam um ano letivo sem dizer uma palavra sequer. Todavia, só é possível perceber o que o estudante precisa, suas aptidões, dificuldades, potencialidades se houver a escuta sensível, posto que o estudante que fala não precisará ser percebido pelo professor, ele será recorrentemente notado e lembrado, mas o estudante que não se pronuncia precisará de um olhar muito mais atento e sensível. Ele será cativado por quem tiver a capacidade e o cuidado de notá-lo, mesmo que não tenha dito uma palavra sequer.

Essas discussões ressaltam a relevância das emoções serem consideradas na formação inicial do professor de Matemática e corroboram os achados de Amorim, Gusmão e Magina (2021).

Sendo a escuta um ato racional e consciente, o que adentra ao campo da intencionalidade, são recorrentes e visíveis os erros que são cometidos, hoje, na esfera educacional por não se ter intencionalidade clara, objetiva e pautada nos direitos de aprender dos estudantes. Para que se está propondo isso? Muitas propostas são aplicadas e não têm resultados ou não se analisam os resultados.

Durante todo planejamento e execução das oficinas temáticas, essa visão esteve presente nas professoras orientadoras, nas pesquisadoras e nos futuros professores, os quais se mostraram abertos, receptivos e sensíveis ao contexto escolar e às suas demandas. Assim, todos os futuros docentes redimensionaram o planejamento para atender às necessidades dos estudantes, garantindo seu direito de aprender, sentindo tranquilidade e prazer em realizar as atividades propostas e em submeter o trabalho realizado à avaliação constante, analisando os resultados obtidos (DA, C1, i1, i2).

Isso fica evidente em uma fala de Priscila em entrevista. Ela relata a experimentação do replanejamento por meio de uma avaliação das ações docentes com base na escuta sensível:

E, de fato, nós experimentamos isso, né? Quando nós perguntávamos: Então, qual vai ser o valor que você vai receber nessa venda? Apenas dois ou três respondiam. Eu acredito que, se a gente tivesse entregado uma folha, talvez eles teriam tentado mais [...] (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Priscila, em 13 de novembro de 2023).

Esse cuidado e preocupação com a participação, engajamento, aprendizagem dos estudantes é relevante nesse processo formativo do professor, uma vez que, no dia a dia das escolas da educação básica é, no mínimo questionável, o professor propor uma tarefa ao aluno, esse obter uma nota zero, recusar-se a fazer ou deixar os campos de respostas em branco, o que pode não significar absolutamente nada para o professor ou para a escola. É importante questionar as ausências reiteradas de um aluno nas aulas de uma disciplina, ou a falta de interesse pelas propostas pedagógicas. Claramente, essas posturas e resultados querem dizer alguma coisa, essa é a linguagem utilizada pelo estudante, talvez ele não verbalize, não utiliza o argumento correto, mas ele está dizendo. Tal atitude pode significar um grito desesperado por ajuda de alguém que o note e o ouça.

O que de fato acontece é que esses alunos, recorrentemente, são reprimidos, punidos, excluídos das atividades escolares. Essa invisibilidade traz formas totalmente inadequadas de externalizar as emoções, sensações, medos e anseios que podem chegar a situações extremas de violência, como desrespeito ao professor, aos colegas, a automutilação, até suicídios (DA, C1, i3; DI).

Essas reflexões estão alinhadas ao pensamento de Carvalho (2021), o qual relata o quanto os estudantes se mostravam gratos, felizes e aliviados por terem sido escutados. Em entrevista, a futura professora Lê, ressalta um aspecto semelhante sobre a escuta sensível no contexto escolar de aplicação das oficinas:

[...] isso até pelo depoimento dos próprios professores, meio que eles já fazem isso com todos os estudantes, por serem pessoas que vem de uma classe social baixa, de lugares não tão favorecidos na cidade, com índice de criminalidade, de um contexto familiar conturbado [...] eles já tem que ter essa sensibilidade um pouco maior com aqueles estudantes, até por causa disso [...] se você faz uma escuta sensível com o estudante, o estudante vai ficar mais tranquilo para estudar, não vai ter tanta pressão, então vai gostar mais de estudar matéria, vai ter mais aconchego no ambiente escolar, que já vem com problemas lá fora, ainda que o problema da escola vai virar uma bola de neve. Então, acho de fundamental importância ter essa escuta sensível em todo o andamento [...] (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Lê, em 13 de novembro de 2023).

Essa fala da futura professora encerra a sua entrevista. No entanto, anteriormente à interação com os estudantes ela manifestou uma preocupação: “uma das coisas que a gente estava mais preocupada mesmo era essa interação, mas aconteceu de forma natural”, e complementa: “E eles não tiveram nenhuma resistência em relação a isso. A esse contato com a gente” (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Lê, em 13 de novembro de 2023).

Essa percepção de Lê está associada ao momento inicial de escuta dos estudantes e dos professores da unidade escolar de aplicação das oficinas, que desencadeou um impacto significativo no replanejamento das oficinas, pautadas, então, no olhar sensível e acolhedor dos futuros professores com os estudantes da educação básica, bem como no estabelecimento da confiança, interesse, engajamento e acolhimento na realização das atividades propostas:

[...] porque a gente percebeu que, à tarde, os alunos estavam bem engajados [...] já não foi a primeira vez que a gente estava lá já aplicando o negócio. A gente foi lá conhecer, eles já tinham nos visto. Então, não eram pessoas desconhecidas que estavam trabalhando ali com eles. E de certa forma, apesar de ter sido um momento muito rápido, eu acho que isso ajudou [...] (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Lê, em 13 de novembro de 2023)

Na prática, a escuta sensível exige do ouvinte uma postura de abertura e de receptividade. Portanto, ao invés de apenas processar informações de forma objetiva, o ouvinte busca sintonizar-se com o estado emocional do outro, criando um espaço em que as experiências e sentimentos podem ser expressos sem medo de serem distorcidos ou mal interpretados (DI, i3). Isso significa que o ouvinte deva buscar compreender profundamente a experiência do outro, valorizando sua perspectiva (Lidoino, 2020, Carvalho, 2021).

As falas dos futuros professores relatam como se deu esse processo dialógico e interativo durante as oficinas:

[...] E no momento que ela pegou o livro, eu vi que era meu livro favorito. E aquilo fez com que ela tivesse uma interação comigo muito diferente. Então, assim, eu acho que essa questão de você conhecer o aluno, saber o que ele gosta, e ele saber o que você gosta, acho que traz uma interação diferente para a aula [...] (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Priscila, em 13 de novembro de 2023).

Essa fala se apoia nas discussões de Godino (2013) e de Gusmão (2009), posto que reforçam a ideia de que o ensino sobrepuja a transmissão de conteúdos. Além disso, a afirmação destaca a importância de conexões genuínas entre professor e estudantes. Quando o professor demonstra interesse pelos alunos e compartilha um pouco de si, como no exemplo citado por Carvalho (2021), cria-se um ambiente de confiança e de empatia. A experiência relatada por Priscila, ao identificar uma afinidade com a aluna por meio da leitura, ilustra como essas interações humanizadas favorecem uma comunicação mais significativa, fortalecem vínculos e incentivam o engajamento dos alunos, ao se sentirem valorizados e compreendidos (DI, i3).

Por que, a partir do momento que a gente ganha a confiança dos estudantes, eles tendem a partilhar de maneira mais aberta com a gente, os seus pensamentos, os seus sentimentos, as suas intuições, e assim, a atividade, ela acabou sendo mais fluída, justamente por conta dessa confiança que a gente ganhou deles, dessa interação que a gente fez, eu estava ali a todo momento tentando dar atenção a todos. (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Nevaum, em 13 de novembro de 2023)

Essa fala destaca a confiança entre professor e aluno como base essencial para um processo de ensino e aprendizagem mais efetivos (Barbier, 1998). Quando os estudantes se sentem ouvidos e respeitados, tornam-se mais dispostos a se expressarem com autenticidade, o que favorece o diálogo e reduz o medo de errar. Esse ambiente emocionalmente seguro é especialmente importante no ensino de Matemática, dado que a ansiedade e a insegurança são comuns. Assim, a confiança facilita uma comunicação mais fluida e permite ao professor ajustar suas práticas às necessidades reais dos alunos, tornando o ensino mais colaborativo e centrado no que interessa aos estudantes (DA, C2, i1, i2; DA, C3, i3; DI, i2, i3, i5).

Então, essa abertura da escuta sensível possibilitou identificar ali a linguagem com que eles estavam se comunicando, a forma como eles estavam se comportando, e possibilitou que a gente se adequasse. (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Mágico, em 14 de novembro de 2023)

A fala de Mágico destaca a importância da escuta sensível como uma estratégia metodológica do professor para a compreensão tanto do conteúdo explícito nas falas dos estudantes, como das sutilezas da linguagem, do comportamento e das interações na sala de aula (DI, i5) num disponibilizar-se e comprometer-se permanentemente com o outro, conforme afirma Carvalho (2021). A escuta sensível além de ouvir o que os estudantes dizem com palavras, envolve a percepção de como esses alunos se expressam, seus gestos, suas emoções e os contextos que moldam suas comunicações. Essa atenção aprofundada permite ao professor identificar elementos que poderiam passar despercebidos em uma escuta superficial.

Inclusive tinha um menino que ele estava sentado na cadeira bem quietinho. E como tinham grupos, ele ficou isolado, aí eu fui passando de grupo em grupo, perguntando se queria tinta e tal. Aí eu vi que ele não estava participando, aí eu perguntei, ó, você está se sentindo bem? E naquele momento que eu cheguei para conversar com ele, ele se abriu para mim. (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Estrela, em 14 de novembro de 2023).

A atitude de Estrela abriu espaço para o aluno se expressar, mostrando que a futura professora estava disponível para ouvir e acolher seus sentimentos e pensamentos (DI, i3). O relato dessa interação é uma evidência de que a escuta sensível pode romper barreiras do

silêncio e do isolamento, quando uma ausência de participação é notada pelo professor, revela que esta aula não está centrada apenas na transmissão de conhecimentos e execução de tarefas, mas permeada pela sensibilidade (Cerqueira, 2011).

Essas falas evidenciam que esse tipo de escuta cria um vínculo mais profundo entre as pessoas, pois trata-se de um comprometimento e da compreensão emocional, que pela empatia constrói uma ponte que conecta o ouvinte e o interlocutor, permitindo uma comunicação mais rica, na qual o sentido e o significado são construídos conjuntamente. Portanto, a escuta sensível não se contenta com a simples interpretação dos fatos; ela busca uma compreensão mais profunda e humanizada, nela a empatia é a chave para acessar o mundo interior do outro e para construir uma comunicação que realmente acolhe e transforma (Carvalho, 2021).

3.6 A construção da relação dialógica entre futuros professores e estudantes no campo da escuta sensível

Reverberando a importância da relação dialógica no contexto educacional, Gomes e Guerra (2020) ressaltam que a interação entre professor e estudantes é imprescindível para a criação do conhecimento, pois é nessa troca que o processo de educação se concretiza.

Paulo Freire (2002) teoriza sobre a dialogicidade na perspectiva da escuta e afirma que os homens se educam em comunhão no mundo, reforçando o pensamento de que a transmissão do conhecimento não é um ato unilateral, em que um indivíduo ensina e o outro aprende passivamente. Isso significa que nenhum ser humano é capaz de deter todo o conhecimento produzido pela humanidade e muito menos de desenvolver consciência e conhecimento em uma ação individual e isolada. Diante disso, a educação refere um processo coletivo e dialógico. Essa visão destaca a importância das relações horizontais pautadas na interação, no diálogo, bem como na troca de experiências e de saberes capazes de produzirem aprendizagem por meio da colaboração.

Corroborando os pensamentos de Freire (1983), a fala de Priscila, em entrevista, destaca:

Eu acho que se nós tivéssemos apenas entrado na sala e apenas feito a proposta de atividade, se a gente não tivesse feito a roda de conversa, eu acho que seria uma diferença muito grande. Eu senti isso, sabe? Algumas aulas nós não conseguíamos fazer de fato a roda de conversa e era nítido, que os alunos não se engajavam tanto assim. Todas as aulas que nós entramos, que nós fizemos a roda de conversa, que tinha música, a interação deles era muito diferente.

Então, eu acho que foi algo decisivo, sabe? No comportamento da turma (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Priscila, em 13 de novembro de 2023).

Os futuros professores revelaram uma compreensão acerca da importância da escuta sensível nas relações dialógicas entre professor e estudantes, não somente em suas falas, mas também ao responderem ao formulário de avaliação no momento formativo sobre escuta sensível. Assim, quando questionados se pretendem aplicar os conhecimentos adquiridos sobre a escuta sensível em sua prática docente; 10 dos 11 participantes que responderam ao questionário afirmaram que sim, e 1 talvez.

Esses dados mostram que os estudantes do curso de licenciatura em Matemática da turma pesquisada estão abertos a utilizar as estratégias da escuta sensível por meio de uma abordagem dialógica e afetiva do ensino da Matemática na escolarização básica (DA, C3, i3; DI, i2, i3). Foi percebido, durante as discussões e entrevistas, que essa decisão parte de experiências pessoais, acadêmicas e profissionais que permitem ao futuro professor conceber a educação matemática dentro de uma perspectiva mais ampla, permeada por aspectos sociais, afetivos e relacionais que interferem na aprendizagem efetiva dos conteúdos matemáticos.

Em relação à importância dessa discussão para a formação acadêmica e profissional, os futuros professores em sua totalidade consideraram o momento relevante, e acrescentaram, no campo livre para os comentários, como na fala de Mágico: “ Só posso dizer que foi realmente interessante a apresentação” (Resposta ao item 12 do formulário experimental da escuta sensível, pseudônimo Mágico, em 01 de outubro de 2023); também, na fala de Pirulito: “Gostei bastante da apresentação. É uma pauta relevante e que gera muita reflexão (Resposta ao item 12 do formulário experimental da escuta sensível, pseudônimo Pirulito, em 01 de outubro de 2023).

Essas falas evidenciam, em síntese, que o futuro professor considerou a discussão sobre a escuta sensível um momento que captou sua atenção e moveu seu interesse, revelando apreço pelo momento formativo que alcançou suas expectativas e o fez refletir sobre o papel da escuta sensível nos processos de ensino e aprendizagem matemática (DA, C1; DI) (Godino, 2013).

Pinheiro (2020) suscita uma reflexão sobre as relações entre o conhecimento e as emoções no contexto educacional, ressaltando o papel das emoções na sociedade atual que assume o caráter de desvalorização diante da racionalização dos seres humanos. Em consonância com o pensamento da autora, Lily ressalta:

Gostei bastante da sua apresentação, acho esse tema uma pauta muito importante e que deveria ganhar mais visibilidade, visto que os estudantes hoje

em dia estão cada vez mais carentes de afetividade. (Resposta ao item 12 do formulário experimental da escuta sensível, pseudônimo Lily, em 01 de outubro de 2023).

Essa visibilidade das emoções, da escuta sensível e da afetividade na sociedade e na educação é apontado por Carvalho (2021) e na fala da futura professora Lê, que ressaltam a alegria e a satisfação de um estudante que é escutado:

Foi uma ótima palestra sobre a escuta sensível, pois já passei isso na época do ensino médio, visto que diversas vezes ia conversar com a coordenadora simplesmente pelo fato dela me escutar (Resposta ao item 12 do formulário experimental da escuta sensível, pseudônimo Lê, em 01 de outubro de 2023).

Esses comentários dos futuros professores, tanto quanto as respostas que deram à questão 10 do formulário de avaliação sobre a escuta sensível (apresentado a seguir) refletem a importância de promover discussões e reflexões sobre as questões afetivas e interacionais na formação docente do professor de Matemática. Quando questionados se percebem a prática da escuta e da afetividade pelos professores do curso de licenciatura em Matemática, dois futuros professores responderam que a maioria, sim; quatro responderam que percebem em uma minoria; quatro que percebem raramente; e apenas um futuro professor respondeu não percebe.

Os dados retratam uma formação docente ainda carente de aspectos afetivos e dialógicos oriundos da própria prática docente, o que nos leva ao questionamento: como queremos que o professor de Matemática desenvolva uma prática nessa perspectiva com os estudantes da escolarização básica, se este não vivencia essa experiência em sua formação inicial?

Freire (2002) destaca dois pilares fundamentais na formação docente: a criticidade e a afetividade. O autor ainda argumenta que a verdadeira formação docente não pode ser dissociada desses elementos, pois ambos são essenciais para uma educação que transforma e humaniza. A criticidade perpassa pelo estabelecimento de uma relação interativa e dialógica, na qual professor e alunos se comprometem em um processo contínuo de questionamento e reflexão (DA, C1, i2; DA, C2, i2; DI, i1, i2, i3, i5). Portanto, uma formação docente que ignora esse aspecto incorre no risco de formar educadores que perpetuam um ensino superficial, sem fomentar o desenvolvimento crítico dos alunos.

Associada ao diálogo e à interação, a afetividade deve ser reconhecida na formação docente, uma vez que essas dimensões são indissociáveis do processo cognitivo (Gusmão, 2009, Pinheiro, 2020). Quando o educador reconhece e valoriza as emoções e a sensibilidade, ele estabelece uma relação de confiança com os alunos, tornando o processo educativo mais significativo e adequado.

Em consonância com esses pensamentos, a fala de Priscila traz essa relação intrínseca entre a escuta sensível e a cognição: “[...] eles tinham mais interesse, eles queriam conhecer. Então, eu acho que sim, essa escuta sensível também gerou essa motivação” (Fragmento extraído da entrevista com os futuros professores, pseudônimo Priscila, em 13 de novembro de 2023).

Em consonância com essa fala, Freire (2002) afirma que não basta formar professores críticos e reflexivos se eles não forem capazes de estabelecer relações afetivas com seus alunos. A criticidade deve estar permeada pela empatia e pelo comprometimento com o outro. Isso resulta em uma educação que é tanto humanizadora quanto transformadora.

Nessa perspectiva de Freire (2002), os programas de formação docente devem incluir elementos que promovam tanto o desenvolvimento crítico quanto a afetividade. Isso pode ser feito por intermédio de disciplinas que incentivem o debate crítico, a análise de contextos sociais e culturais, a afetividade no contexto da aprendizagem, os saberes e habilidades docentes que extrapolam o domínio do conteúdo, bem como atividades que estimulem a autorreflexão e o desenvolvimento de habilidades interpessoais.

Em relação às práticas realizadas pelos docentes da licenciatura em Matemática, os graduandos apontaram aquelas que mais se aproximam da escuta sensível e da afetividade. Os dados indicam que as mais recorrentes são: acolhimento, afetividade e respeito à diversidade. Também foram mencionadas, por cerca da metade dos participantes, ações como a escuta atenta, o cuidado com as emoções, o respeito aos diferentes ritmos e formas de aprendizagem, tal como a valorização dos saberes advindos das vivências sociais dos estudantes. A prática menos citada foi a criação de um ambiente propício à escuta e à aprendizagem.

Esses aspectos estão abarcados nas dimensões afetiva e interacional do CDM, nos indicadores adaptados dos componentes da escuta sensível (DA, C1, i3; DA, C3; DI, i2, i3, i5), que trazem a criação de um ambiente dialógico e acolhedor que respeita as diversidades de aprender dos estudantes (Godino, 2013, Carvalho, 2021, Nunes, 2009).

Isso nos leva a concluir que os professores que utilizam a prática da escuta e da afetividade em suas aulas na formação inicial docente em matemática podem apresentar dificuldades em lidar tanto com as emoções dos seus alunos quanto suas individualidades, as quais estão refletidas nas diferentes formas, tempos de aprender e organização dos ambientes de aprendizagem.

Essa visão sobre a formação docente do professor de Matemática se confirma pelos dados do formulário de avaliação sobre escuta sensível, que revelam a percepção limitada de preparo entre os futuros professores: 3 dos 11 participantes não se sentem preparados, 6 se

consideram aptos a propor tarefas que favoreçam a aprendizagem, 4 para organizar o ensino com base na forma como o aluno aprende, e apenas 1 para lidar com as emoções dos estudantes. Na escala de 1 (pouco preparado) a 5 (muito preparado), os resultados foram: nível 1 (1), nível 2 (2), nível 3 (5), nível 4 (2) e nível 5 (1), evidenciando uma formação ainda incipiente em aspectos ligados à escuta sensível e à dimensão afetiva da docência.

Os dados indicam que os futuros professores em quase a sua totalidade não se sentem preparados para lidar com as emoções dos estudantes, mas se sentem mais preparados para organizar o processo de ensino considerando aspectos cognitivos dos estudantes (DA, C3, i1, i2, i3; DI, i1, i3, i4, i5). Isso confirma que o foco no desenvolvimento de competências docentes ainda se concentra no aspecto cognitivo, desconsiderando ou dando pouca ênfase aos aspectos sócio formativos, afetivos, interacionais e emocionais. Quanto ao nível de preparação do futuro professor para lidar com as situações sinalizadas no questionário, é possível perceber que, em sua maioria, eles se sentem medianamente preparados.

Esses aspectos corroboram os achados de Gusmão (2009) que defende a indissociabilidade entre emoção e cognição; o que a visão holística da educação preconiza: formação integral do indivíduo, devendo ser prioritária na formação e na prática docente.

Os dados trazidos nessa discussão reafirmam o pensamento de Pinheiro (2020), segundo o qual, as emoções devem ser consideradas tanto na formação docente inicial, quanto na prática docente em sala de aula com os estudantes. O pensamento de Baião (2017) pontua que a postura do professor de matemática em sala de aula pode contribuir significativamente para desmotivação e ausência de confiança na capacidade cognitiva dos estudantes, e em alguns casos, não raros, culmina em raiva, medo e aversão ao professor e à disciplina. Diante disso, se a proposta de ensino não contempla o aluno, isso pode desencadear um comportamento indisciplinar que, na maioria das vezes, é reprimido e punido, ao invés de escutado. Posturas como essa só perpetuam a prática e o insucesso escolar do estudante, aumentando ainda mais sua aversão pela matemática (DA, C1, i1, i2, i3; DA, C2, i1, i2; DI, i2, i3, i4, i5).

Por isso, é importante se atentar aos dados trazidos pelos futuros professores de matemática sobre as lacunas na formação docente e o quanto se sentem despreparados para lidar com as emoções dos estudantes, pois o aspecto cognitivo, que claramente é o de domínio do licenciando, está intrinsecamente associado aos aspectos emocionais, relacionais, interacionais e afetivos.

3.7 Considerações finais

A análise dos dados da pesquisa revela aspectos cruciais sobre a escuta sensível e seu impacto na formação e prática docente, especialmente no contexto da matemática e, diante dos indicadores apresentados, fica evidente a relevância da escuta sensível na prática docente matemática. Essa abordagem é estruturada em função de componentes como necessidades individuais e coletivas, atitudes de inclusão, emoções e interação professor-aluno, pautada na humanização das relações.

Primeiramente, destaca-se que a vivência dos professores com a escuta sensível envolve um processo de autoanálise emocional. Para escutar genuinamente o estudante, o professor precisa, antes de mais nada, cuidar de suas próprias emoções, reconhecendo que o ato de escutar excede uma simples troca de palavras, envolvendo um profundo respeito pelo espaço emocional do outro. Esse ponto sublinha a importância da autorreflexão no desenvolvimento da prática docente, algo que recorrentemente não recebe a devida atenção nos programas de formação inicial.

Ao considerar as emoções dos estudantes, os futuros professores, na prática que realizaram, reconheceram os avanços dos alunos — ainda que mínimos — e promoveram a autoestima deles (DA, C3, i1). Nas tarefas propostas, buscou-se realçar as qualidades estéticas e a precisão da matemática, ou seja, a proximidade com o valor verdadeiro ou aceito para uma medição, promovendo uma visão mais ampla e positiva da disciplina. Também se criou um ambiente acolhedor e afetivo, considerando as emoções dos estudantes em relação à matemática, contribuindo para a superação de barreiras emocionais com a disciplina.

A pesquisa evidenciou que os futuros professores promoveram a autoconfiança dos alunos, incentivando a participação nas atividades propostas e o enfrentamento de desafios (DA, C2, i1). Além disso, as práticas observaram o respeito à argumentação dos estudantes em situações de igualdade. Tais atitudes fomentaram um ambiente participativo e equitativo, essencial para o engajamento dos estudantes.

Essa postura dos futuros professores se evidencia nos momentos de discussão e de diálogo ao longo da pesquisa, nos quais destacaram elementos como confiança, empatia, atenção, disponibilidade, sensibilidade e acolhimento como indispensáveis para fomentar o interesse e a motivação dos alunos. Tais fatores, segundo eles, contribuem para um ambiente de ensino mais humanizado e para uma maior receptividade às propostas pedagógicas. Além disso, demonstraram comprometimento com a apresentação das oficinas, adotando estratégias que respeitam os ritmos, as vivências, a linguagem e a cognição dos estudantes, tal como

promovendo a inclusão e facilitando o aprendizado matemático. O diálogo constante, a mediação de conflitos e a valorização da escuta permitiram a construção de um ambiente acolhedor, no qual os alunos se sentiram seguros para expressarem opiniões e dúvidas, consolidando uma prática docente centrada na aprendizagem afetiva e relacional.

Os dados indicaram que as propostas de oficinas planejadas buscavam atender às necessidades dos estudantes. Além disso, observou-se um esforço em contextualizar os conteúdos, apresentando sua relevância e aplicabilidade na vida cotidiana e profissional dos alunos. Também houve a valorização da diversidade nas formas de aprender, com respeito às diferenças durante o planejamento, à transmissão dos conteúdos e aos processos avaliativos. Tais práticas contribuíram para criar um ensino mais relevante e inclusivo.

Outra percepção significativa que emergiu das discussões é o fato de que muitos futuros professores, apesar de não conhecerem o conceito de escuta sensível, já aplicavam, intuitivamente, seus elementos em suas experiências práticas. Isso revela que, mesmo em um campo tradicionalmente mais técnico, como a matemática, há espaço para práticas que envolvam uma abordagem mais afetiva e relacional. A receptividade dos professores ao aprofundarem o uso desses elementos, denota uma abertura e disposição em transformar suas práticas docentes, especialmente quando reconhecem que essas práticas contribuem diretamente para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Entretanto, um dado preocupante levantado pelos participantes foi a ausência de discussões e práticas voltadas à afetividade ao longo do curso de licenciatura em matemática, revelando uma lacuna na formação inicial, centrada nos aspectos cognitivos e técnicos em detrimento dos emocionais. Os futuros professores reconhecem a necessidade de desenvolver competências socioafetivas, uma vez que a aprendizagem envolve também dimensões sociais, emocionais e contextuais. Os dados indicam que a escuta sensível favorece um ambiente acolhedor e dialógico no ensino de Matemática, visto que ao se considerar as necessidades dos alunos, promove-se a inclusão e a humanização das relações. Assim, a pesquisa aponta para a urgência de uma formação docente mais integral, que contemple tanto os aspectos cognitivos quanto os afetivos da prática pedagógica.

Essa compreensão foi reforçada durante as atividades práticas e oficinas, nas quais os futuros professores expressaram cuidado e preocupação com o engajamento e a participação dos estudantes. Essa postura é reflexo de uma prática docente que integra a escuta sensível, pois, ao estarem atentos às necessidades emocionais e sociais dos alunos, os professores conseguem criar um ambiente mais dialógico e colaborativo, no qual os estudantes se sentem mais à vontade para participarem e se engajarem ao longo do processo de aprendizagem. A

capacidade de escutar, compreender e acolher as dificuldades dos estudantes se mostra, portanto, uma ferramenta poderosa para promover um ensino mais adequado, cujo foco não está apenas na transferência de conhecimento, mas na criação de um ambiente de apoio e de confiança mútua.

Outro aspecto crucial identificado na pesquisa é a percepção dos futuros professores de que ainda se sentem mais preparados para lidar com os aspectos cognitivos do que com as emoções dos alunos. Isso evidencia um desequilíbrio na formação docente, que prioriza conhecimento técnico e cognitivo, relegando a segundo plano o desenvolvimento de habilidades sócio emocionais. Embora se sintam confiantes na organização do processo de ensino em termos de conteúdo, a maioria dos futuros professores não se sente suficientemente preparada para lidar com as emoções dos estudantes. Este dado é particularmente relevante, em razão de indicar que, embora haja uma conscientização crescente sobre a importância dos aspectos afetivos no ensino, a formação inicial ainda não oferece suporte adequado para que os futuros professores possam se desenvolver plenamente nesse sentido.

Portanto, a vivência com a escuta sensível permitiu que os futuros professores atribuíssem grande relevância à sua utilização na prática docente, especialmente no ensino de matemática. Ao reconhecerem que a escuta sensível favorece a criação de um ambiente de ensino dialógico e afetivo, os professores percebem que essa estratégia é fundamental para despertar o interesse dos alunos, adaptar o planejamento às suas necessidades e, conseqüentemente, melhorar os processos de ensino e aprendizagem. A pesquisa sugere, assim, que é urgente uma reestruturação nos currículos de formação de professores, com ênfase nas competências sócio emocionais, a fim de preparar os futuros docentes para atuarem de maneira integral, contemplando tanto os aspectos cognitivos quanto os emocionais e afetivos da aprendizagem. A escuta sensível emerge, então, como uma estratégia essencial nesse processo, contribuindo para uma prática pedagógica mais humana e transformadora.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Luciana Correia de; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; MAGINA, Sandra Maria Pinto. Produtos Notáveis e Emoções: uma análise de Práticas Matemáticas sob o viés dos Critérios de Idoneidade Didática. **Revemop**, v. 3, p. e202132, 30 out. 2021.
- BAIÃO, Deusdete Viana. **Um olhar de alunos reprovados sobre suas trajetórias escolares na matemática**. 2017. 136 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARRHA5/1/educacaodocencia_deusdete_vianabaiao_dissertacaomestrado.pdf. Acesso em: 10 de jun. 2023.
- BALL, Deborah Loewenberg; THAMES, Mark Hoover; PHELPS, Geoffrey. Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.
- BARBIER, René. A escuta sensível na abordagem transversal. *In*: BARBOSA, Joaquim (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998, P. 168-99.
- BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Maria do Rosário. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática** 1, v. 8, n. 2, 2015.
- CARVALHO, Margly Octavia Genofre de. **Escuta sensível: protagonismo na educação**. 1. ed. - Jundiá [SP]: Paco, 2021. *E-book*.
- CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira (org). **(Con) Textos em escuta sensível**. Brasília: Thesaurus, 2011.
- CURY, Helena Noronha (org.) **Formação de Professores de Matemática – uma visão multifacetada**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.
- FONT, Vicenç. Competencias y conocimientos del profesor de matemáticas. Un modelo basado en el enfoque ontosemiótico. **Revista Acta Latino americana de Matemática Educativa**, v. 31, n. 2, p. 749-756, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 25 ed. São Paulo. São Paulo: 2002, p. 44.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GODINO, Juan Díaz. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. **UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v.1, n. 20, p.13-31, 2009.
- GODINO, Juan Díaz. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, n. 11, p. 111-132, 2013.

GODINO, Juan Díaz; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç; Um enfoque ontosemiótico do conhecimento e a instrução matemática. **Acta Scientiae** - Revista de Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, v. 10, n.2, jul./dez., 2008.

GODINO, Juan Diaz; GIACOMONE, Belén; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç. Enfoque ontosemiótico de los conocimientos y competencias del profesor de matemáticas. **Bolema**, 31 (57) (en prensa), 2017. Disponível em: [http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/documentos/Godino CCDM. pdf](http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/documentos/Godino%20CCDM.pdf). Acesso em: 10 de abr. 2023.

GOMES, Cláudia Suely Ferreira; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. A perspectiva de Paulo Freire para o mundo da educação. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 4-15, set-dez. 2020.

GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. **Em cartaz: razão e emoção na sala de aula / Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão.** – Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009. 208p.

LINDOINO, Andreia Cristina Pontarolo. **A prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada: vivências de uma professora que faz uso da escuta sensível para ensinar.** 2020. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Fundação Vale Do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - Fuvates, Lajeado, 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstreams/cac40d7d-3bcb-4d03-90a0-8a57fa005d37/download>. Acesso em: 23 de set. 2023.

MARZAGÃO, Mayara Andressa. **A perspectiva docente sobre o domínio afetivo do ensino e da aprendizagem da matemática na transição de estudantes do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental.** 2021. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel – PR, 2021.

MENDES, Rodrigo Silva. **Epistemologia da prática profissional de uma professora de matemática bem-sucedida.** 2020. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

NUNES, Leonília de Souza. **Escuta Sensível do Professor: uma dimensão da qualidade da Educação Infantil.** Dissertação (Programa De Pós-Graduação Em Educação) - Universidade De Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/631603>. Acesso em: 23 de set. 2023.

PEDROSO, Dione Ribeiro. **Afetividade no processo de ensino e aprendizagem: Uma pesquisa com professores de Matemática.** 2022. 107 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria – RS, 2022.

PINHEIRO, Eliana de Souza. **A competência emocional como um dos saberes do docente e os seus Impactos no ensino-aprendizado.** 2020. 81 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ensino – PPGEn) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2020. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/producao-turma-mestrado/2019-2020>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SOUZA, Regina Maria de Souza (org.). **A escuta psicanalítica: manifesto da opacidade em escutar o outro**. Curitiba: CRV, 2022. 74 p.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA. Prática como Componente Curricular IV: DCET 0099. Disponível em: < <http://catalogo.uesb.br/ementario>>. Acesso em: 04 abr. 2025.

VARGAS, Jackson Luís Santos De. **Por uma Pedagogia da emotividade na Educação Matemática: ensino, estética e afetividade**. 2022.196 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2022. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=12081950

VASCONCELOS, Danilo Monteiro de; CARVALHO, José Ivanildo Felisberto de. Idoneidade cognitivo-afetiva de uma sequência didática para a construção do conceito de razões trigonométricas por meio de uma história em quadrinhos. Em Teia: **Revista De Educação Matemática E Tecnológica Ibero-americana**, 10(2). <https://doi.org/10.36397/emteia.v10i2.240718>

VITÓRIA DA CONQUISTA. Prefeitura Municipal. **Programa Acelera Conquista nas escolas municipais**. 2021. Disponível em: <https://www.pmvc.ba.gov.br/professores-do-programa-acelera-conquista-da-rede-municipal-recebem-nova-capacitacao>. Acesso em: 10 de dez. 2024.

VITÓRIA, Jeania Soares Lima; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; FREITAS, Patrícia Martins. A relação entre emoções e desempenho acadêmico de estudantes conforme os tipos de tarefas matemáticas. **I SIPEN – I Simpósio Internacional de Pesquisa e Ensino**, 02 a 04 de agosto de 2023.

4 ARTIGO 2: A ESCUTA SENSÍVEL NA VOZ DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E DO PROGRAMA ACELERA: VIVÊNCIAS EM OFICINAS DE MATEMÁTICA

Resumo: Este artigo, de abordagem qualitativa, tem como objeto de investigação da escuta sensível, compreendida como uma estratégia metodológica que valoriza a escuta atenta e empática dos estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais humanizado e participativo. Tem por objetivo compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas, estabelecidas com os futuros professores de matemática, no contexto de oficinas mediadas pela escuta sensível. Para isso, a pesquisa foi desenvolvida mediante experimentação da escuta sensível por estudantes da Educação Básica, na modalidade EJA e inseridos no programa Acelera, voltado para a rede municipal de ensino nos anos finais do Ensino Fundamental da cidade de Vitória da Conquista, BA. A investigação ocorreu no contexto de oficinas matemáticas implementadas em sala de aula por futuros professores, que foram orientados a adotar a escuta sensível como princípio norteador da prática docente. A coleta de dados foi realizada por meio de observação participante, de questionários e de entrevistas, sendo os dados posteriormente categorizados *a priori*, e analisados com base nos indicadores adaptados de Juan Godino. Os resultados indicam que os estudantes da Educação Básica avaliaram positivamente a experiência das oficinas matemáticas e destacaram que a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do CDM, contribuiu para tornar o ambiente de ensino mais acolhedor, dialógico e interativo. Além disso, os achados evidenciaram que essa abordagem favorece a construção do conhecimento matemático de maneira mais efetiva, promovendo engajamento e maior interesse dos estudantes, o que contribui para a melhoria da aprendizagem da matemática. A pesquisa colabora para o debate sobre a formação docente e para a valorização de práticas pedagógicas que integrem aspectos cognitivos, emocionais e interacionais no ensino da Matemática.

Palavras-chave: escuta sensível; CDM; estudantes; Educação Básica; Matemática.

4.1 Introdução

A escuta sensível, compreendida nesse trabalho como estratégia metodológica, pode ser vista como um processo ativo de acolhimento e de compreensão das expressões e das necessidades dos estudantes. O professor, ao escutar com sensibilidade o aluno, é capaz de identificar sinais de desconforto, insegurança ou desmotivação, assim, atuar para minimizar esses sentimentos e estimular o prazer e o interesse pelo aprendizado matemático. Essa conexão emocional pode fortalecer a autoestima do estudante, tornando-o mais disposto a participar e se engajar nas atividades (Lidoio, 2020), com isso, passar a perceber o erro não como um fracasso, mas como parte do processo de construção do conhecimento, o que contribui para a redução de bloqueios emocionais comuns no estudo da matemática (Carvalho, 2021, Gusmão, 2009).

No contexto da escuta sensível, o diálogo assume um papel central nas relações de afeto e interação em sala de aula, configurando-se como um meio fundamental para a construção do conhecimento matemático e para o fortalecimento dos vínculos entre professor e alunos. A interação entre os sujeitos do processo educativo ocorre de diversas formas: no contato direto entre docente e estudantes, nas trocas entre os próprios alunos e na relação destes com os conteúdos matemáticos e com os recursos didáticos utilizados.

Dessa maneira, o diálogo, ao ser pautado na escuta ativa e na valorização das experiências e questionamentos dos estudantes, favorece um ambiente de aprendizagem mais acolhedor (Godino, 2013, Cerqueira, 2011). Além disso, ao interagir com diferentes elementos do contexto escola, seja por meio da mediação do professor, do uso de materiais concretos, tecnológicos ou textuais, os estudantes ampliam suas possibilidades de compreensão e de ressignificação do conhecimento matemático. Essas interações dialógicas promovem não apenas o desenvolvimento cognitivo, como o fortalecimento da confiança e da autonomia dos alunos no processo de aprendizagem, reduzindo barreiras emocionais e estimulando uma postura investigativa diante dos desafios matemáticos (Gusmão, 2009, Carvalho, 2021).

A afetividade, o diálogo e a escuta são caminhos necessários e indispensáveis aos processos de ensino e aprendizagem. Uma formação e uma prática docente pautadas na sensibilidade, no diálogo, no respeito às diversidades, na compreensão, no cuidado com as emoções e interrelação com os outros encoraja a construção de um ambiente de aprendizagem mais significativo e acolhedor. Nesse sentido, o modelo de Conhecimento Didático-Matemático (CDM) do professor, proposto por Godino (2009, 2013), destaca a necessidade de um conhecimento docente que transcenda o domínio técnico dos conteúdos matemáticos, incorporando aspectos pedagógicos, psicológicos e sociais que influenciam o ensino e a aprendizagem. Dentre as dimensões do CDM, tais como a epistêmica, cognitiva, mediacional, afetiva e interacional, esta pesquisa enfatiza especialmente as dimensões afetiva e interacional.

A dimensão afetiva refere-se ao impacto das emoções, atitudes e crenças dos alunos e professores no processo de aprendizagem matemática, reconhecendo que fatores emocionais podem interferir na motivação e no desempenho dos estudantes (Godino, 2009). Já a dimensão interacional diz respeito às relações estabelecidas no ambiente educativo, incluindo as interações entre professor e aluno, entre os próprios estudantes e entre os alunos e os materiais didáticos, em que o diálogo assume importância, assim como a participação ativa na construção do conhecimento matemático (Godino, 2013). Assim, ao considerar essas dimensões, reforça-se a relevância de práticas pedagógicas que valorizem o acolhimento, a escuta sensível e o engajamento dos alunos, promovendo um ensino de matemática mais humanizado e acessível.

Um olhar sobre a dimensão afetiva no ensino de matemática proporciona um vínculo entre professor e estudante, cujo resultado é o rompimento da visão tradicionalmente pré-concebida acerca da matemática enquanto disciplina mais técnica, que pode despertar receios, medos, temores e crenças que levam os estudantes a sentimentos de ansiedade, fracasso e frustração.

A dimensão interacional se refere à qualidade das trocas que ocorrem nas relações que se estabelecem nos espaços educativos. Nesse campo, a escuta sensível desempenha um papel crucial ao promover um espaço de fala e de compartilhamento de ideias, em que cada participante é ouvido ativamente e suas contribuições são valorizadas. Isso favorece uma dinâmica de diálogo em que o professor tem a possibilidade de mediar conflitos que propicia a construção coletiva e a aprendizagem efetiva do conhecimento matemático (Godino, 2013, Breda; Font; Lima, 2015, Breda, 2020, Cerqueira, 2011).

Essas interações promovem o desenvolvimento da empatia e da cooperação, já que professores e estudantes desenvolvem uma habilidade de escuta, sensibilidade e respeito que considera perspectivas diferentes, o que enriquece o processo de aprendizagem.

No contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), as dimensões afetiva e interacional do CDM assumem posições centrais na prática pedagógica, pois os estudantes carregam experiências prévias de exclusão, negação de direitos e fracasso escolar. Portanto, o ambiente de ensino e aprendizagem precisa ser acolhedor e solidário, isto é, deve oportunizar o diálogo, reconhecendo o valor dos conhecimentos e vivências que esses sujeitos trazem. As dimensões afetiva e interacional, quando consideradas na EJA, têm a função de promover um espaço de diálogo no qual os estudantes se sintam à vontade para expressar suas opiniões, pensamentos, dúvidas, incertezas, medos e suas experiências de vida; incentivando o protagonismo estudantil, respeitando o tempo de aprendizagem dos estudantes, e possibilitando a construção coletiva do conhecimento matemático (Godino, 2013, Breda; Font; Lima, 2015, Freire, 2002).

Diante disso, esse artigo propõe esclarecer a seguinte questão: **como os estudantes da Educação Básica, da modalidade EJA e inseridos no programa Acelera, percebem as relações dialógicas, interativas e afetivas estabelecidas com futuros professores de matemática, no contexto de oficinas temáticas mediadas pela escuta sensível?**

Com o intuito de elucidar a questão elencada, este estudo tem como **objetivo**: compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas estabelecidas com futuros professores de matemática, no contexto de oficinas mediadas pela escuta sensível.

Para apresentar esse nosso estudo, organizamos o texto com uma abordagem que trata das relações dialógicas no campo da escuta sensível, sob o olhar das dimensões afetiva e interacional no contexto da educação básica, em especial da EJA. Também é apresentado o Conhecimento Didático-Matemático do professor, o percurso metodológico no contexto de uma pesquisa qualitativa, a análise de dados à luz de Godino (2009, 2013), Carvalho (2021), Nunes (2009), Lidoio (2020), Bakhtin (2014) e Freire (1987, 2002), por fim, as conclusões da pesquisa.

4.2 As relações dialógicas, interativas e afetivas no campo da escuta sensível: contextos da Educação Básica

A escuta sensível, no contexto educacional, envolve acolhimento, a empatia e a disposição para compreender as manifestações dos estudantes, por isso, ela extrapola a simples escuta passiva. Ela sugere que o professor não apenas tenha a capacidade de ouvir, mas de interpretar gestos, silêncios e expressões dos alunos, criando um ambiente propício ao desenvolvimento da aprendizagem (Carvalho, 2021, Lidoio, 2020). Essa prática está diretamente relacionada à afetividade e ao diálogo, elementos essenciais para estabelecer relações de confiança e de respeito em sala de aula. Quando o professor se abre para escutar verdadeiramente seus alunos, ele possibilita que esses sujeitos se expressem livremente, compartilhem suas dificuldades, construam significados e participem ativamente do processo educativo.

O diálogo, nesse cenário, assume um papel central, pois a aprendizagem não ocorre de forma isolada, mas por meio da interação entre os sujeitos e com os objetos de conhecimento. Um ambiente de ensino que valoriza o diálogo possibilita trocas ricas entre professor e alunos, entre os próprios estudantes e entre os alunos e os materiais didáticos. Essa interação dialógica potencializa a aprendizagem, posto que permite aos apreenderem conhecimentos negociados, reconstruídos e ressignificados em função das experiências e vivências dos estudantes. Além disso, o diálogo promove a cooperação e o pensamento crítico, incentivando os alunos a argumentarem, questionarem e refletirem sobre seus próprios processos de aprendizagem (Freire, 2002).

Dessa forma, a escuta sensível não pode ser dissociada do diálogo, pois é por meio dele que os sentidos se constroem e se consolidam no processo educativo. A escuta atenta e respeitosa permite que o professor compreenda as necessidades e dificuldades dos alunos, com isso, adapte suas práticas pedagógicas para melhor atendê-los. Assim, ao reconhecer o outro

como sujeito ativo na construção do conhecimento, cria-se uma relação mais horizontal entre professor e aluno, favorecendo o engajamento e a motivação para aprender (Lidoio, 2020, Nunes, 2009).

A escuta sensível é essencialmente dialógica e interacional e deve ser compreendida no contexto social e cultural em que se manifesta. Diante disso, “a escuta sensível está pautada na humanização das relações” (Carvalho, 2021, p. 17), ou seja, a sensação de acolhimento deriva da disponibilidade, da valorização, da empatia e do respeito que os sujeitos revelam em uma comunicação.

O diálogo, na perspectiva de Bakhtin (2014), é determinado pelo contexto social, histórico e cultural, portanto, a relação com a realidade é um componente crucial da escuta sensível, uma vez que entender como percebemos e interagimos com o mundo ao nosso redor influencia diretamente a qualidade da escuta que oferecemos. Nossa visão de mundo, as experiências passadas e as crenças pessoais interferem no nosso discurso e moldam a maneira como interpretamos as palavras e sentimentos do outro. Estar consciente dessas influências permite que o ouvinte identifique o que é genuinamente expressado pelo outro e o que é filtrado por sua própria subjetividade.

Nesse contexto, a escolha de um outro que escuta é profundamente pessoal e de foro íntimo. Quando uma pessoa busca alguém para ouvi-la de maneira sensível, ela está, na verdade, procurando um espaço seguro onde suas vulnerabilidades possam ser expostas sem medo. A escolha de quem ocupará esse papel não é trivial; ela reflete a confiança que se deposita nessa pessoa, bem como a expectativa de que essa relação proporcionará acolhimento e compreensão (Carvalho, 2021).

Assim, a escuta sensível, além de um ato de comunicação, é um processo de interação profunda que envolve autoconhecimento, compreensão mútua e respeito pela intimidade e pela subjetividade do outro.

Esses elementos do campo afetivo e interacional são abordados pelo CDM enquanto conjunto de conhecimentos necessários à prática docente do professor de matemática. No entanto, convém ressaltar que é necessário considerar não apenas o domínio do saber sistematizado das Ciências Exatas, mas os conhecimentos de ordem didática, emocional, afetiva, interacional e dialógica que permitem a organização dos processos de ensino e aprendizagem de maneira produtiva e significativa (Breda; Font; Lima, 2015, Breda, 2020).

O CDM é um modelo teórico proposto por Godino (2009) que explica, analisa e sistematiza os conhecimentos docentes por intermédio de seis dimensões: epistêmica, cognitiva, afetiva, mediacional, interacional e ecológica; ao englobar os aspectos

epistemológicos, cognitivos, semióticos e didáticos, orienta a prática docente do professor de matemática para um ensino mais adequado. Essas dimensões transpõem o conhecimento puramente matemático, englobando aspectos didáticos e pedagógicos que facilitam a mediação entre o conteúdo e o estudante, com o objetivo de articular o conhecimento matemático e o didático, desenvolver competências profissionais, enfatizar a dimensão cultural e social da matemática, desenvolver o pensamento matemático, tal como melhorar os processos de ensino e aprendizagem matemática (Godino, 2009).

A dimensão afetiva e a dimensão interacional, no âmbito do Conhecimento Didático-Matemático do professor, estão intrinsecamente conectadas e fundamentam-se em princípios teóricos que enfatizam a relevância das relações humanas na aprendizagem. A dimensão afetiva engloba as emoções e sentimentos que emergem no processo de ensino, assim como as atitudes dos estudantes em relação à matemática, como motivação, autoconfiança e engajamento. Nesse sentido, segundo Godino (2013), um ambiente emocionalmente positivo pode minimizar bloqueios e ansiedades frequentemente associados ao aprendizado matemático, proporcionando maior disposição para enfrentar desafios e persistir na resolução de problemas.

Já a dimensão interacional, estrutura-se em função dos componentes comunicativos do ensino. Ela enfatiza a importância do diálogo e da construção coletiva do conhecimento. Dentro dessa perspectiva, os elementos fundamentais dessa dimensão incluem as interações entre professor e estudante, entre os próprios estudantes e entre os estudantes e os diferentes recursos didáticos utilizados no ensino da matemática. O processo de ensino-aprendizagem não ocorre de maneira isolada, mas em um ambiente dinâmico, no qual a troca de ideias e as argumentações matemáticas desempenha um papel central. Por intermédio do diálogo, o professor pode identificar dificuldades conceituais dos alunos, promover o debate de diferentes estratégias de resolução e incentivar a argumentação matemática, garantindo uma aprendizagem mais efetiva e contextualizada (Godino, 2013).

Além disso, a escuta sensível emerge como um elo entre essas duas dimensões, pois é por meio dela que o professor pode captar as emoções e dificuldades dos alunos, bem como fomentar interações mais produtivas e inclusivas. Ao considerar os aspectos afetivos e interacionais, o docente consegue adaptar suas práticas pedagógicas para atender melhor às necessidades dos estudantes, fortalecendo o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Dessa forma, a afetividade, a sensibilidade e a escuta ativa são elementos essenciais que atravessam ambas as dimensões, contribuindo para uma educação matemática mais humanizada, dialógica e eficiente (Carvalho, 2021, Lidoio, 2020, Nunes, 2009, Godino, 2013).

A conexão entre essas duas dimensões, no contexto do CDM, mostra que o ensino da matemática supera a mera transmissão de conhecimentos. Nesse contexto, as emoções dos alunos podem influenciar diretamente suas capacidades cognitivas, como a resolução de problemas e o raciocínio lógico. O desenvolvimento de uma relação positiva com a matemática, mediada por interações afetivas e dialógicas, pode ajudar a reduzir barreiras emocionais e promover uma maior motivação, engajamento e melhor compreensão dos conceitos matemáticos (Gusmão, 2009, Pinheiro, 2020, Baião, 2017, França, 2020).

Dessa forma, a construção de uma relação positiva com a matemática, mediada por interações afetivas e dialógicas, torna-se ainda mais relevante no contexto da Educação de Jovens e Adultos. Nesse cenário, a escuta sensível desempenha um papel fundamental, ao reconhecer as trajetórias de vida, experiências prévias e os desafios enfrentados por esses estudantes, promovendo um ambiente acolhedor que favorece a superação de barreiras emocionais e cognitivas nos processos de ensino e aprendizagem matemática.

4.3 A escuta sensível no contexto da EJA

A EJA no município de Vitória da Conquista é norteada pela Lei Orgânica e pelo Plano Municipal de Educação (PME) para o decênio 2015-2025, mas também orientada pelos documentos nacionais e estaduais para a Educação de Jovens e Adultos. Esses documentos, em consonância, preconizam que a EJA tem o objetivo de garantir a escolarização de indivíduos, que, por alguma razão, tiveram seus percursos escolares interrompidos e não puderam concluir a escolarização básica na idade adequada enquanto princípios norteadores; uma educação pautada na equidade e na inclusão, no trabalho como princípio educativo, na valorização dos saberes dos estudantes oriundos de sua vivência social, na flexibilização curricular, tempos e espaços adequados para contemplar as necessidades dos estudantes, e no fortalecimento das políticas públicas para acesso e permanência (Vitória da Conquista, 2007, 2015).

A EJA no município tem como base a educação dialógica enquanto caminho para compartilhamento e troca constante de informações em uma relação horizontal, baseada na interação entre professor e estudantes (Freire, 2002). Tal perspectiva reflete sua visão dialética e relacional da educação, de extrapolar a tradicional concepção de ensino como um processo unilateral e mecânico, o que significa dizer que, na visão Freire (2002), o processo educativo não é uma ação imposta, mas algo que emerge da relação entre os sujeitos. O professor não é o detentor exclusivo do saber, por conseguinte, os estudantes não são recipientes passivos desse

saber. O conhecimento é construído coletivamente de modo que todos aprendem uns com os outros por meio da interação.

A concepção de educação dialógica de Freire (2002) não elimina a autonomia e a responsabilidade pessoal. Ela enfatiza que o conhecimento é sempre mediado por outras pessoas, contextos e culturas. O próprio processo de autoaprendizagem depende de referências externas, do contato com ideias e do confronto com diferentes perspectivas. Assim, educar-se envolve dialogar com o mundo e com os outros, reinterpretando e reestruturando o que se aprende em função das interações sociais, contextualizando o conhecimento às experiências de vida dos estudantes (Freire, 1987).

Freire (2002, p. 21) afirma que “Não há intelegibilidade que não seja comunicação e intercomunicação”, ou seja, a capacidade de compreender e dar sentido a um objeto de conhecimento só é possível mediante a comunicação que requer um processo de troca entre indivíduos, em que há diálogo, questionamento e interpretação. A inteligibilidade surge quando as ideias são transmitidas e reinterpretadas por diferentes perspectivas, ampliando a compreensão de todos os envolvidos.

Nesse processo de comunicação, a partir do momento em que indivíduos compartilham suas percepções, concepções e conhecimentos, participam de um processo de construção coletiva de significados. Sem essa interação, o processo de inteligibilidade se torna limitado. Isso ocorre porque a intercomunicação oferece a oportunidade de confrontar diferentes pontos de vista, resolver conflitos de significado e ampliar interpretações (Freire, 2002).

A comunicação, nesse contexto, é muito mais do que a simples troca de informações. Ela envolve escuta, consideração das perspectivas do outro, respeito, disponibilidade, afetividade, empatia e construção colaborativa de significados (Carvalho, 2021).

Essa não é uma tarefa fácil na sala de aula, como sinaliza Paulo Freire (2002, p. 58): “O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele”. Para isso, segundo o autor, é necessário lançar mão de uma escuta pautada no direito de expressão do outro, motivando o diálogo, indicando disponibilidade e abertura à fala do outro, sensível às suas percepções, emoções, necessidades e especificidades.

A escuta sensível no contexto da EJA é uma prática fundamental para promover uma aprendizagem inclusiva, pois não se limita à recepção de informações, ao contrário, ela envolve a atenção plena à expressão do estudante em falas, gestos, atitudes e comportamento. Assim, requer um olhar sensível, permeado de empatia, acolhimento e compreensão das histórias de vida, contextos culturais e desafios enfrentados por esses estudantes.

Os estudantes da EJA, geralmente, apresentam uma trajetória educacional marcada por rupturas, abandono escolar ou experiências negativas anteriores. Muitos enfrentam barreiras sociais, econômicas e emocionais que dificultam seu retorno ou permanência nos estudos, como questões relacionadas ao trabalho, à família, ou até à autoestima. A escuta sensível, no contexto da EJA, permite ao educador construir uma relação de confiança com os alunos, valorizando suas vivências e respeitando seus ritmos, formas de aprender, gostos, preferências e expectativas, considerando suas necessidades de aprendizagem (Nunes, 2009).

Portanto, no contexto da EJA, a escuta sensível pode ser uma estratégia metodológica poderosa para reconhecer e valorizar a diversidade das trajetórias de vida dos estudantes, proporcionando um ensino mais humanizado e proveitoso. Ela possibilita que o educador identifique as necessidades e potencialidades de cada aluno, valorize e respeite os saberes oriundos de suas vivências, sociais e culturais, gere autonomia, autoestima, identidade, pertencimento, além de promover a aquisição de conhecimentos significativos, necessários ao exercício da cidadania, corrigindo as distorções sociais das quais esses indivíduos foram vítimas ao longo da sua trajetória de vida.

Percurso metodológico

Essa pesquisa, de caráter qualitativo (Minayo, 2010), busca elucidar a seguinte questão: como estudantes da Educação Básica, da modalidade EJA e inseridos no programa Acelera, percebem as relações dialógicas, interativas e afetivas estabelecidas com futuros professores de matemática, no contexto de oficinas temáticas mediadas pela escuta sensível?

De aproximadamente 250 estudantes da EJA e do programa Acelera que vivenciaram uma experiência com foco na escuta sensível, 13 aceitaram participar da pesquisa. Esses estudantes, em situação de vulnerabilidade social, residiam em bairros periféricos e se deslocavam para uma escola na área nobre da cidade, mas sem infraestrutura adequada às suas necessidades. Enfrentavam dificuldades relacionadas à moradia, alimentação, saúde, segurança, e muitos apresentavam históricos de violência, abuso e envolvimento com drogas, revelando a carência de um olhar mais humano e empático, especialmente por parte do poder público. A escola agrupava os estudantes por faixa etária e ano de escolarização, sendo o programa Acelera voltado para alunos de 14 a 15 anos e a EJA para jovens de 16 a 17 anos, ambos com propostas de conclusão dos anos finais do Ensino Fundamental em dois anos. Esses estudantes participaram de oficinas temáticas planejadas e aplicadas por licenciandos em matemática da UESB, no âmbito da disciplina Prática IV, ministrada por duas docentes — uma delas,

orientadora desta dissertação —, o que facilitou o acesso aos participantes e criou condições favoráveis para a realização da pesquisa.

Utilizamos a observação participante e as entrevistas semiestruturadas como procedimentos da pesquisa, com produção de dados compostos por questionários, roteiros de entrevistas e o diário de campo da pesquisadora, possibilitando o registro detalhado dos fenômenos observados em tempo real. Os questionários foram escolhidos por sua praticidade e adaptabilidade ao contexto da pesquisa, realizada em um ambiente com infraestrutura precária, ruídos constantes e participantes agitados, que poderiam apresentar comportamentos retraídos diante da presença de uma pessoa externa. Já as entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente, permitiram incentivar a fala, captar emoções e aprofundar as percepções dos participantes sobre o tema, contribuindo para uma compreensão mais rica e sensível do fenômeno estudado (Gerhardt; Tolfo, 2009).

O procedimento de observação participante foi utilizado durante todas as etapas de produção de dados. Foram analisadas as atitudes dos participantes, no encontro destes com a escuta sensível, considerando suas sensações, emoções e conexões com o objeto da pesquisa. Foram acompanhadas a aplicação de 9 oficinas em diferentes turmas, 5 oficinas no matutino e 4 oficinas no vespertino, sendo uma delas ministrada pela pesquisadora juntamente com um futuro professor. Nelas foram observados: participação, engajamento, interação, afetividade, compreensão do conteúdo, diálogo e interação. Além das salas, observações foram realizadas em outros espaços físicos da escola, como corredor e pátio.

O questionário e entrevistas foram aplicados a todos os 13 estudantes da educação básica após realização das oficinas. Foi permitido aos participantes que se identificassem utilizando pseudônimos de escolha própria, a saber: Jaqueline, Luana, Fernanda, Gabriel, Clebson: o pedreiro, João, Rebeca, Nicole, Edilene, Carla, Dunes, Agmar, Creuza, Daniela. Portanto, durante a apresentação dos dados e análise da pesquisa, suas falas serão assim apresentadas.

Vale ressaltar que os dados analisados foram predominantemente oriundos das observações da primeira autora, já que os estudantes entrevistados, apesar de um ambiente de escuta sensível e do uso de entrevistas semiestruturadas com estratégias de incentivo à fala, demonstraram timidez e ofereceram respostas monossilábicas. Embora tenham relatado estar à vontade, afirmaram não ter o hábito de se expressar verbalmente. Além disso, as entrevistas ocorreram no pátio da escola, ambiente ruidoso e com grande circulação de pessoas, o que contribuiu para a dispersão e inibição dos participantes.

Mediante aprovação do projeto sob o nº do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 73253123.7.0000.0055, a produção dos dados ocorreu com os estudantes da educação Básica no período de outubro a dezembro de 2023, no espaço escolar.

A produção dos dados se organizou em 5 etapas, qual sejam: visita aos estudantes e professores da Educação Básica, previamente agendada com a escola; discussões em sala de aula da disciplina de Prática IV sobre a visita realizada, o perfil do público alvo e replanejamento e preparação das oficinas¹⁰ com foco nas necessidades e interesses dos estudantes, sob a égide de um olhar sensível, afetivo e cuidadoso aos estudantes durante a aplicação das oficinas; aplicação das oficinas temáticas na salas de aula da educação básica; avaliação das oficinas pelos estudantes da educação básica; aplicação dos questionários e realização das entrevistas com os estudantes da educação básica sobre a experimentação da escuta sensível no contexto das oficinas temáticas. Para este artigo focaremos nos dados produzidos pelos estudantes da Educação Básica na vivência das oficinas.

Para a análise dos dados, foram adaptados, pelas autoras, indicadores com base nos estudos de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009). Esses indicadores refletem as dimensões afetiva e interacional no contexto da sala de aula, nas relações entre professor e estudantes em função de componentes da escuta sensível, identificando esses pressupostos teóricos nas falas dos participantes e nos dados observáveis, conforme síntese apresentada nos Quadros 9 e 10, a seguir:

Quadro 9 — Adaptação da dimensão interacional do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível

Dimensão interacional			
Componentes e indicadores¹¹ (Godino, 2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componentes	Indicadores	Componentes	Indicadores
Interação professor-aluno	1. O professor faz uma apresentação adequada do tema;	1 Interação professor-aluno pautada na	1. O professor fez uma apresentação adequada?

¹⁰ As oficinas temáticas foi uma proposta da Disciplina de Prática IV, de licenciatura em matemática, com o objetivo de proporcionar uma vivência da sala de aula, compreendendo as etapas de discussões teóricas sobre EJA, STEAM, CDM, escuta sensível e etc.; visita à escola para conhecer contextos e participantes; planejamento, aplicação e avaliação de oficinas matemáticas com as temáticas: Paper toys, artesanato com Mandalas, palitos picolé, garrafas pet e a caixa dos inumeráveis cubos mágicos, considerando os interesses e as necessidades dos estudantes, planejando atividades interativas, afetivas e que pudessem ser aproveitadas para gerar trabalho e renda.

¹¹ Os componentes: Interação entre alunos, autonomia e avaliação não foram utilizados nas análises, pois a produção de dados foi realizada em um período de tempo insuficiente para analisar esses aspectos.

Dimensão interacional			
Componentes e indicadores¹¹ (Godino, 2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componentes	Indicadores	Componentes	Indicadores
	2. Reconhece e resolve conflitos dos alunos; 3. Procura chegar a um consenso com base no melhor argumento; 4. São utilizados diversos recursos retóricos e argumentativos para envolver e captar a atenção dos alunos; 5. O professor facilita a inclusão dos alunos na dinâmica da aula.	humanização das relações	2. Estabeleceu-se um diálogo constante, criando um ambiente de troca de ideias e de experiências, de vivências e de saberes na construção coletiva do conhecimento, na mediação e na resolução dos conflitos? 3. Construiu um ambiente acolhedor, com vínculos de empatia e respeito, no qual os alunos se sentiram confortáveis para expressar suas opiniões, dúvidas e chegar a um consenso com base no melhor argumento? 4. Utilizou-se de uma variedade de estratégias de ensino que atendam às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem, captando a atenção e o interesse dos estudantes? 5. Respeitou os ritmos, os tempos, as vivências, a linguagem e a cognição dos estudantes no processo de aprendizagem dos conceitos matemáticos facilitando a inclusão dos estudantes?

Fonte: adaptado de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009).

Quadro 10 — Adaptação da dimensão afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor para a escuta sensível

Dimensão afetiva			
Componentes e indicadores Godino (2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componente	Indicador(es)	Componentes	Indicador(es)
Interesse e necessidade	1. As tarefas são de interesse dos alunos; 2. São propostas situações que permitem avaliar a utilidade da matemática na vida cotidiana e profissional.	1.Necessidades Individuais e coletivas	1. As propostas de oficinas atenderam às necessidades dos estudantes? 2. Contextualizou os conteúdos, mostrando aos alunos a relevância e a aplicabilidade destes na vida cotidiana e profissional?

Dimensão afetiva			
Componentes e indicadores Godino (2013)		Adaptações para a escuta sensível	
Componente	Indicador(es)	Componentes	Indicador(es)
			3. Valorizou a diversidade, considerando e respeitando as diversas formas de aprender nas etapas de planejamento, na transmissão dos conteúdos e processos avaliativos dos estudantes?
Atitudes	1. Promove-se a participação nas atividades, a persistência, a responsabilidade etc.; 2. A argumentação é favorecida em situações de igualdade; o argumento é valorizado em si mesmo e não por quem diz.	2. Atitudes de inclusão	1. Promoveu a autoconfiança, incentivando os alunos a participarem das atividades propostas e a persistirem, mesmo diante de desafios? 2. Valorizou a argumentação dos estudantes em situações de igualdade?
Emoções	1. Promove-se a autoestima, evitando rejeição, fobia ou medo da matemática; 2. As qualidades estéticas e de precisão da matemática são destacadas.	3. Emoções	1. Promoveu a autoestima dos estudantes reconhecendo seus avanços (ainda que mínimos) nas atividades realizadas? 2. Destacou-se, nas tarefas propostas pelas oficinas, as qualidades estéticas e de precisão da matemática. 3. Criou-se um ambiente acolhedor e afetivo, considerando as emoções dos estudantes em relação à matemática nos processos de ensino e aprendizagem?

Fonte: adaptado de Godino (2013), Carvalho (2021) e Nunes (2009).

As análises foram organizadas em três categorias e realizadas à luz dos pressupostos teóricos que fundamentam a pesquisa e dos indicadores adaptados para a escuta sensível, a saber: a interação nas aulas e nas oficinas matemáticas sob o olhar dos estudantes da Educação Básica; acolhimento e afetividade nas aulas e nas oficinas matemáticas: vivências dos estudantes da Educação Básica; escuta sensível e aprendizagem matemática no contexto das oficinas temáticas.

Para facilitar a leitura das análises, utilizaremos abreviações para os indicadores da escuta sensível, adaptados de Godino (2013). A dimensão interacional será indicada por DI e a

afetiva por DA. Os componentes e indicadores serão referidos conforme a numeração da tabela. Para DI, com único componente (interação professor-aluno pautada na humanização), usaremos: DI, i1 a i5. Para DA, os componentes serão: C1 (necessidades individuais e coletivas – i1 a i3), C2 (atitudes de inclusão – i1 e i2) e C3 (emoções – i1 a i3). Por exemplo: DA, C2, i1 refere-se à dimensão afetiva, componente atitudes de inclusão, indicador 1.

4.4 Resultados e discussão

Utilizamos o instrumento entrevistas para discutir os dados por meio das falas que remetem à experimentação da escuta sensível, das relações dialógicas e interativas na vivência de oficinas, das emoções, sensações e afetividades.

4.5 A interação nas oficinas matemáticas sob o olhar dos estudantes da Educação Básica

A interação professor-aluno, pautada no respeito e no diálogo, não apenas contribui para a motivação, como também influencia diretamente o engajamento com os conceitos matemáticos (Godino, 2013). Além disso, a interação promove a reflexão crítica e o envolvimento ativo dos alunos (Freire, 1987).

Nas entrevistas, quando questionados por que gostaram da proposta apresentada nas oficinas, os estudantes ressaltaram que se tratava de uma proposta diferenciada que eles nunca tinham feito ou visto, e isso despertou o interesse e a motivação.

Gabriel em sua fala ressalta: “Até porque eu pensei que ia ser algo mais rígido, mas quando eu vi que já era de outra forma, eu consegui me abrir melhor” (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Gabriel, em 14 de novembro de 2023). A fala de Gabriel reflete a importância do ambiente pedagógico e das abordagens educacionais mais acolhedoras no processo de aprendizagem. O aluno, inicialmente, esperava um ambiente rígido e disciplinador, mas, ao perceber que a metodologia era mais flexível e compreensiva, sentiu-se mais à vontade para participar e se engajar de forma mais aberta. A rigidez, muitas vezes associada a um ensino mais tradicional e inflexível, pode inibir a expressão e a participação ativa dos alunos, que podem se sentir pressionados ou julgados.

Esse aspecto conecta-se à concepção bakhtiniana de que o ambiente pedagógico dialógico é espaço de construção conjunta de sentidos, rompendo com práticas autoritárias e hierarquizadas. A abordagem acolhedora e flexível relatada por Gabriel corrobora a visão

freiriana de educação, cuja posição horizontal das relações, em que o educador se coloca ao lado do educando, promove sua autonomia.

No entanto, ao perceber que o ambiente era “de outra forma”, ou seja, mais flexível e acolhedor, o aluno sentiu-se mais confortável para “se abrir melhor”, o que sugere que ambientes de ensino mais flexíveis, que abordam uma metodologia pedagógica mais humanizada, focada no diálogo e na empatia, propiciam maior confiança, diálogo e interação entre professores e alunos.

Isso reforça a ideia de que a criação de um ambiente de aprendizagem onde os alunos se sintam à vontade para expressar suas dúvidas, opiniões e dificuldades é crucial para o sucesso do processo educativo. Quando os alunos sentem que podem ser vulneráveis, sem medo de julgamento ou punição, eles tendem a se engajar mais e a desenvolverem melhor suas habilidades, em consonância com os princípios da escuta sensível e do CDM (DI, i3) (Godino, 2013, Carvalho, 2021, Lidoio, 2020).

O cuidado com a criação de um ambiente dialógico é relevante para o estudante e se reflete na fala de João ao ser questionado se a postura adotada pelos futuros professores nas oficinas fosse outra, menos interativa, aberta e dialógica, a oficina aconteceria da mesma forma? E o estudante se sentiria igualmente motivado a participar? João responde:

Não, pois eles não iam interagir com a gente, assim, sabe? E seria diferente a oficina [...] não, acho que não, porque eles não iam se comunicar com a gente e tal, sabe? [...] se eles não se comunicassem com a gente, seria bem difícil de entender eles, pois, seria complicado entender as coisas da oficina (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo João, em 14 de novembro de 2023).

O depoimento de João ilustra claramente a importância da interação professor-aluno, pautada na humanização das relações (Carvalho, 2021, Lidoio, 2020). Ele destaca que, sem uma abordagem interativa, aberta e dialógica, as oficinas seriam difíceis de compreender e não despertariam motivação para participar. Essa fala evidencia que o diálogo constante, a troca de ideias e a construção coletiva do conhecimento foram elementos centrais no ambiente das oficinas (DI, i2).

A importância dessa postura dialógica na resolução de conflitos está claramente presente na fala da estudante Rebeca:

Toda dúvida que a gente tinha, eles respondiam de uma forma que a gente entendesse [...] pela forma deles ter atenção com a gente, a gente ter dúvida, eles explicaram essa dúvida que a gente estava tendo, de forma mais clara, assim, né, que deixou a gente, para a gente entender melhor [...] aí eu perguntei, eles vieram até mim e me explicou, de forma clara, né? (Fragmento

extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Rebeca, em 14 de novembro de 2023).

Rebeca reforça essa percepção ao afirmar que todas as dúvidas foram respondidas de maneira clara e compreensível, asseverando que os professores criaram um espaço acolhedor (DI, i3), no qual os alunos se sentiam confortáveis para expressar suas dificuldades. Ademais, a capacidade dos futuros professores em adaptarem suas explicações ao nível de compreensão dos estudantes mostra o respeito pelos ritmos, tempos e cognição dos alunos (DI, i5). A atenção personalizada, mencionada por Rebeca, aponta para a sensibilidade dos professores em suprir às necessidades individuais, garantindo uma aprendizagem inclusiva.

As falas dos estudantes evidenciam que o diálogo constante e a mediação sensível são essenciais para o engajamento nas oficinas. A percepção de João de que a ausência de interação dificultaria a compreensão dos conteúdos reforça os princípios de Freire (2002) sobre a importância da comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o depoimento de Rebeca, ao mencionar que suas dúvidas foram acolhidas e respondidas de forma clara, destaca a relevância de um espaço dialógico em que o aluno se sinta respeitado em suas singularidades. Essa fala coaduna com os pensamentos de Godino (2013), segundo o qual, o aprendizado matemático efetivo ocorre quando o aluno é colocado no centro do processo, com estratégias de ensino que respeitem suas especificidades.

Considerar as necessidades dos alunos no planejamento das aulas e tarefas matemáticas é primordial para despertar interesse e gerar aprendizado dos conteúdos, conforme sinaliza a estudante Nicole em sua fala:

[...] o jeito como eles ensina causa aquele interesse, aquela coisa assim, curiosidade para saber da matemática, algo que é bem... matemática é bem chata. Fez ficar algo bem legal (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Nicole, em 14 de novembro de 2023).

O depoimento de Nicole enfatiza como os professores utilizaram estratégias de ensino variadas e atrativas, transformando a matemática, frequentemente percebida como “chata”, em algo interessante e curioso (DI, i4). Nicole deixa claro que o método adotado tanto facilitou o aprendizado, quanto gerou uma conexão emocional com a disciplina, motivando os alunos a participarem ativamente.

A fala de Nicole perpassa a dimensão emocional ao reconhecer que a metodologia utilizada despertou curiosidade e interesse pela matemática. Nicole exemplifica como a contextualização e o diálogo podem transformar percepções negativas em experiências positivas e motivadoras. A metodologia empregada nas oficinas, alinhada ao princípio freiriano

da educação como prática de liberdade, promoveu um aprendizado que integrou o cognitivo e o afetivo, valorizando a experiência dos estudantes.

Esse ambiente acolhedor, receptivo e aberto ao diálogo possibilita a participação e a interação dos estudantes com os colegas de classe e com o professor, conforme sinalizado pela estudante Daniela:

Me sentia à vontade para perguntar por que eles eram educados, por que eu via que ali dava para perguntar melhor (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Daniela, em 16 de novembro de 2023).

Daniela destaca que se sentia à vontade para fazer perguntas porque percebia nos futuros professores uma postura educada e receptiva (DI, i3). Ela ainda confirma que a abordagem sensível dos futuros professores foi fundamental para estabelecer vínculos que facilitaram a comunicação e o entendimento.

Quando questionado sobre a interação e o diálogo durante a realização das oficinas, Clebson: o pedreiro ressalta:

Fiquei até mais à vontade na sala de aula, até com meus amigos, em grupo ali, fazendo as atividades. E foi até melhor um dia assim, né!? Um ou outro. É muito bom (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Clebson: o pedreiro, em 14 de novembro de 2023).

Essa fala evidencia uma experiência positiva do estudante com a dinâmica da sala de aula, ao destacar que se sentiu mais confortável e à vontade, principalmente ao trabalhar em grupo com amigos. A menção a “foi até melhor um dia assim, né!?” sugere que a experiência foi particularmente agradável e que a interação em grupo contribuiu para um ambiente mais positivo e produtivo para o aprendizado. A expressão “um ou outro” pode indicar que esse tipo de atividade não é constante, mas quando ocorre, é valorizada pelo aluno. O “é muito bom” reforça a satisfação geral com a abordagem que permite maior interação social e colaboração. Isso pode indicar que metodologias que favorecem o trabalho em grupo e o engajamento social são bem recebidas pelos alunos e têm um impacto positivo na sua experiência escolar.

4.6 Acolhimento e afetividade nas oficinas matemáticas: vivências dos estudantes da Educação Básica

Ambientes acolhedores e pautados na escuta sensível permitem que os estudantes se sintam confortáveis para expressarem dúvidas e dificuldades, o que oportuniza a construção

coletiva do conhecimento (Freire, 2002, Nunes, 2009). Trata-se, portanto, da criação de um espaço educativo marcado pelo "vínculo responsivo", no qual as interações dialógicas respeitam as vozes e as experiências de todos os participantes (Bakhtin, 2014).

A estudante Nicole sinaliza sobre como foi esse ambiente de acolhimento, de interação e de afetividade durante a aplicação das oficinas, além de ressaltar a confiança que se estabeleceu nessa interação:

Eles fizeram ficar mais divertido, fazendo piadas e escutando mais os alunos [...] porque geralmente na sala de aula, às vezes eu estou com uma dúvida, eu não pergunto porque tenho vergonha, eu me sinto assim, com medo das pessoas me acharem burra. Mas lá eu consegui me sentir aberta, eu conseguir falar, explicar o que eu estava com dúvida, eles me mostraram mais intimidade (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Nicole, em 14 de novembro de 2023).

Essa fala revela uma reflexão na forma como a estudante percebe e lida com suas dúvidas na sala de aula, ao expressar que, em contextos mais tradicionais, sente vergonha e medo de ser julgada, o que a impede de pedir ajuda. Isso destaca uma barreira emocional comum que pode prejudicar a aprendizagem e o engajamento.

No entanto, a estudante menciona que em um ambiente diferente conseguiu se sentir “aberta” e confortável para expressar suas dúvidas. A sensação de ter a sensação de “mais intimidade” e de apoio dos colegas ou do professor sugere que esse ambiente mais acolhedor e menos crítico permitiu à Nicole enfrentar o medo do julgamento e se envolver mais ativamente no processo de aprendizagem. Essa reflexão é importante porque um ambiente de apoio pode incentivar a participação e o aprendizado, reduzindo a ansiedade e promovendo uma maior confiança na busca por ajuda e esclarecimento (Godino, 2013, Carvalho, 2021, Freire, 1987).

Essa confiança também é ressaltada pelo estudante Gabriel:

Porque no início eles passaram muita confiança. Então, eu acho que se você tem uma confiança em uma pessoa, você consegue se abrir melhor para tirar dúvidas, para falar um pouco sobre si. Então, acho que a maneira que eles passaram confiança deu uma melhorada, sabe? Deu um avanço para que eu pudesse tirar as dúvidas, pudesse falar um pouquinho sobre mim (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Gabriel, em 14 de novembro de 2023).

Essa fala destaca a importância da confiança estabelecida entre o aluno e o ambiente de aprendizagem, ao reconhecer que o fato de os futuros professores ou colegas transmitirem confiança foi crucial para que ele se sentisse mais confortável e disposto a se abrir. A confiança inicial gerada criou um espaço seguro, onde o aluno se sentiu mais à vontade para expressar suas dúvidas e compartilhar aspectos pessoais (Nunes, 2009, Godino, 2013).

Essa percepção de segurança e acolhimento facilitou a participação ativa do aluno, o que proporcionou um ambiente de aprendizagem mais positivo e produtivo. A afirmação de que a confiança “deu uma melhorada” e “avançou” no processo de tirar dúvidas e se comunicar indica que um ambiente de apoio pode ter um impacto significativo na disposição do aluno para se envolver e aprender de forma mais efetiva.

Em relação à afetividade e à interação, os estudantes sinalizam como elementos preponderantes durante a aplicação das oficinas: o respeito, a atenção, a escuta, o cuidado e o diálogo. O estudante João repete a frase: “eles eram legais” oito vezes durante sua fala em entrevista, ressaltando que esse aspecto contribuiu para o seu engajamento, participação e aprendizado nas oficinas, e afirma: “eu me senti bem acolhido naquele dia. Eles eram bem legais e tal. Eles me acolheram muito naquele dia. Estavam ensinando a gente muitas coisas” (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo João, em 14 de novembro de 2023).

Essa fala expressa uma experiência positiva vivenciada pelo estudante durante a aplicação das oficinas. A repetição de palavras como “acolhido” e “acolheram” indica que o aluno se sentiu particularmente bem recebido e apoiado. A descrição de: “eles eram bem legais e tal” sugere que o ambiente e as pessoas estavam favoráveis e eram amigáveis, o que pode ter contribuído para o bem-estar do aluno. A observação de que “estavam ensinando a gente muitas coisas” mostra que, além do acolhimento, o aluno valorizou o aspecto educacional da interação. Esse tipo de experiência positiva pode ser crucial para promover um ambiente de aprendizagem onde os alunos se sintam confortáveis e motivados a aprender (DA, C3, i3) (Godino, 2013, Carvalho, 2021).

Quando questionado sobre o que chamou atenção na postura dos futuros professores durante as oficinas, Clebson: o pedreiro responde:

O cuidado e a preocupação com nós [...] pela minha parte eu achei muito bom pelo exemplo deles de ter o cuidado com nós e a preocupação. A todo momento eles estavam escutando mais (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Clebson: o pedreiro, em 14 de novembro de 2023).

Clebson: o pedreiro destaca o “cuidado e a preocupação” dispensados pelos futuros professores, enfatizando que eles estavam “escutando mais”. Essa percepção demonstra diretamente o indicador de atendimento às necessidades individuais e coletivas, pois comprova que os professores adaptaram suas ações para considerar as realidades específicas dos alunos, valorizando a diversidade presente no grupo. Além disso, o cuidado relatado ratifica que as

oficinas criaram um ambiente acolhedor e afetivo, alinhado ao indicador emocional que considera as emoções dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. A postura dos professores, atenta às demandas dos alunos, garantiu que eles se sentissem ouvidos e respeitados, promovendo a inclusão.

Um ambiente acolhedor e afetivo é fundamental para despertar o interesse e oportunizar a aprendizagem do estudante. Essa afirmativa coaduna com a fala de Rebeca quando questionada se a empatia, a afetividade e o cuidado dos futuros professores, percebidos pela estudante durante as oficinas, fez diferença no interesse e no aprendizado nos estudantes:

Me fez ter mais, tipo, curiosidade de estudar, de prestar atenção na aula, né, que eu conversava, assim né, mais que tudo na sala [...] fez e mudou meu interesse, né, tipo, que eu não gostava muito de prestar atenção, que eu achava muito difícil, mas se a gente prestar atenção bem, vê que não é tão difícil quanto a gente imagina, né (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Rebeca, em 14 de novembro de 2023).

Rebeca associa a empatia, a afetividade e o cuidado dos professores à sua perspectiva sobre a matemática. Antes considerada difícil, a disciplina passou a ser vista como acessível e interessante, despertando sua curiosidade e atenção. Isso indica que as propostas das oficinas foram contextualizadas, atendendo às necessidades dos alunos, dada a demonstração da relevância e da aplicabilidade dos conteúdos em suas vidas (DA, C1). A fala também evidencia que os professores promoveram a autoconfiança e a autoestima ao reconhecerem as dificuldades iniciais dos alunos e encorajá-los a superar desafios, valorizando seus avanços, como previsto nos indicadores de inclusão e emoções. Ao transformar a percepção da estudante sobre a matemática, os professores reafirmaram o poder de uma abordagem que respeita as emoções e motiva os estudantes.

Assim como a fala de Rebeca, a fala de Jaqueline também ressalta a contextualização dada aos conteúdos matemáticos abordados durante as oficinas:

Foi bom que nós aprendemos mais sobre matemática, sobre fazer conta, quando a gente arrumar um trabalho, a gente saber fazer conta (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Jaqueline, em 30 de novembro de 2023).

Jaqueline salienta a relevância prática do aprendizado adquirido nas oficinas, mencionando como ele pode ser útil em situações futuras, como no mercado de trabalho. Essa fala revela que a apresentação das oficinas foi adequada (DI, i1; DA, C1, i2), conectando o

conteúdo matemático à vida cotidiana dos alunos e conferindo sentido prático ao que foi ensinado.

No contexto matemático, a afetividade e o acolhimento são cruciais para superar barreiras emocionais relativas à disciplina (Godino, 2013). A fala de Rebeca, ao associar o cuidado e a empatia dos professores à sua percepção sobre a matemática, intensifica a ideia de que práticas contextualizadas e sensíveis podem transformar o aprendizado em uma experiência significativa. O depoimento de Jaqueline também demonstra como a contextualização dos conteúdos matemáticos ampliou o sentido prático e a relevância da disciplina, alinhando-se à visão de Freire (1987, 2002) sobre a educação como uma prática conectada à realidade do educando, e aos pressupostos de Godino (2009) sobre a contextualização dos conteúdos matemáticos.

Essa postura de reconhecimento apresentada pelos futuros professores, ao promoverem interações positivas, alinha-se à ideia de Nunes (2009) sobre a importância de considerar os aspectos emocionais no ensino, para que os alunos se sintam valorizados mesmo em pequenos avanços. Diante disso, fica evidente que a afetividade é essencial para reduzir bloqueios emocionais e criar um vínculo positivo entre o estudante e a matemática. Um ambiente afetivo facilita a motivação, essencial para superar desafios cognitivos.

As vivências relatadas pelos estudantes destacam que a construção de um ambiente acolhedor, pautado no diálogo e no respeito mútuo, contribui significativamente para o engajamento e o aprendizado. Essa abordagem, fundamentada em Bakhtin (2014), Freire (1987, 2002) e Godino (2009) reafirma que a interação humanizada e a escuta sensível são elementos indispensáveis para um ensino matemático transformador e inclusivo.

4.7 Escuta sensível e a aprendizagem matemática no contexto das oficinas temáticas

A aprendizagem matemática não se restringe apenas à transmissão de conteúdos, mas envolve um processo dinâmico de interação, diálogo e acolhimento. A escuta sensível, nesse contexto, assume um papel central, pois permite ao professor reconhecer as dificuldades, inseguranças e necessidades dos estudantes, criando um ambiente propício para a construção do conhecimento. Assim, mais do que ensinar conceitos, é essencial estabelecer uma relação dialógica e afetiva, na qual os alunos se sintam valorizados e motivados a aprender (Godino, 2009, Lidoino, 2020, Nunes, 2009). Essa perspectiva fica manifesta no relato de Gabriel, que destaca a importância do acolhimento e da forma como o ensino foi conduzido, enfatizando o impacto positivo da escuta e do suporte oferecido durante as oficinas temáticas:

Eu acho que eles foram muito atenciosos, acho que eles ouviram muito bem a gente [...] acho que pela maneira que eles trataram nós, a forma que eles trouxeram o ensino para nós foi algo diferente e me deixou mais motivado [...] eu acho que não é só aplicar o assunto. Se você só aplica o assunto, acho que você não entende muito. Então a forma como eles chegou, aplicaram o assunto, ensinaram, deram todo o apoio, foi muito importante (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Gabriel, em 14 de novembro de 2023).

Gabriel reforça a importância do acolhimento ao sublinhar que os futuros professores foram “atenciosos” e “ouviram muito bem” os alunos, utilizando métodos de ensino diferenciados. Ele aponta que os professores não apenas “aplicaram o assunto”, mas ofereceram apoio constante, criando um ambiente de aprendizado colaborativo e sensível. Esse aspecto dialoga diretamente com a concepção de Bakhtin (2014), para quem o diálogo verdadeiro transforma os sujeitos e promove a construção compartilhada de sentidos.

A fala de Gabriel confirma que as oficinas valorizaram a argumentação e respeitaram as diversas formas de aprender, elementos essenciais para garantir inclusão e igualdade nas interações entre professores e alunos. Gabriel também menciona que a abordagem diferenciada dos professores o motivou, isso enfatiza a percepção de que as estratégias utilizadas consideraram as emoções dos estudantes, ao mesmo tempo que criaram um ambiente que incentivou a persistência diante dos desafios (DA, C2, C3).

Ao reforçar a fala de Gabriel, a estudante Luana, quando questionada sobre o que teve de diferente nas oficinas, responde: “Porque ele explicou como é matemática e fez eu enxergar melhor que a matemática é muito boa, ela faz parte da nossa vida, né!? Então, nós temos que gostar dela” (Fragmento extraído da entrevista com os estudantes da educação básica, pseudônimo Luana, em 14 de novembro de 2023).

A fala de Luana salienta uma reflexão da estudante em relação à matemática, influenciada pela abordagem do futuro professor que “explicou como é Matemática”, o que sugere que, mesmo em contexto de vulnerabilidade educacional, a estudante percebe a disciplina de uma forma mais profunda e prática, por intermédio de uma abordagem adequada do conteúdo, elemento fundamental para que Luana compreendesse melhor os conceitos e reconhecesse a relevância da matemática (Freire, 2002). Explicações claras, contextualizadas e conectadas à vida cotidiana tendem a facilitar a compreensão e a reduzir o sentimento de distanciamento em relação ao conteúdo (DA, C1, i2) (Godino, 2013).

O trecho da fala: “fez eu enxergar melhor que a Matemática é muito boa” mostra uma percepção mais positiva da estudante, de alguém que talvez antes encarasse a matemática de forma negativa ou neutra, para alguém que agora vê valor e significado na disciplina. Esse tipo

de reflexão geralmente ocorre quando o ensino extrapola os números e cálculos, conectando a matemática ao cotidiano e evidenciando sua utilidade prática e suas aplicações no mundo real.

A conclusão da fala: “Então, nós temos que gostar dela” revela a consciência da estudante sobre a necessidade de desenvolver uma atitude positiva em relação à matemática. Isso sugere que Luana tanto compreende a importância da disciplina, quanto reconhece que ter uma postura aberta e positiva é essencial para o aprendizado. Essa postura pode ser reflexo da abordagem, utilizada pelos futuros professores nas oficinas, que promoveu uma relação mais afetiva e acolhedora com o conteúdo.

As falas analisadas evidenciam a relevância de práticas pedagógicas que valorizem o diálogo, a escuta sensível e a interação afetiva no ensino da matemática. Bakhtin (2014), Freire (1987, 2002) e Godino (2009, 2013) fornecem fundamentos teóricos sólidos para compreender como o acolhimento, a contextualização dos conteúdos e a adequação às necessidades individuais e coletivas contribuem para uma educação mais inclusiva, significativa e humanizadora. Essas práticas não apenas promovem o aprendizado, como fortalecem a relação dos estudantes com a matemática, superando barreiras emocionais e cognitivas.

4.8 Considerações finais

A análise dos dados produzidos nesta pesquisa evidencia aspectos essenciais para a construção de um ambiente de aprendizagem matemática mais acolhedor e adequado, tanto no Ensino de Jovens e Adultos (EJA) quanto em turmas de aceleração. Observa-se que os estudantes valorizam positivamente a interação com os futuros professores e colegas, sentindo-se acolhidos e escutados. Esse acolhimento está relacionado à escuta ativa, que ao reconhecer as vozes e necessidades dos estudantes, estabelecem uma relação dialógica e de confiança, nela, o diálogo é compreendido como princípio estruturante das interações humanas, cujo o sentido é construído coletivamente (Bakhtin, 2011). Essa perspectiva encontra eco em Freire (2002), para quem o diálogo é condição essencial para uma educação libertadora, tal como em Godino (2013), que valoriza o reconhecimento das necessidades individuais e coletivas para a construção de significados matemáticos.

A escuta ativa, por parte dos futuros professores, permitiu que os estudantes percebessem que suas vozes têm valor e que suas necessidades são reconhecidas (Freire, 2002). Essa percepção está diretamente relacionada aos indicadores adaptados da escuta sensível, que enfatizam a importância de atender às necessidades individuais e coletivas dos estudantes, contextualizando os conteúdos e mostrando sua relevância na vida cotidiana e profissional

(Godino, 2013, Carvalho, 2021). Isso contribui para o estabelecimento de uma relação de confiança e abertura que é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, especialmente em um contexto em que muitos alunos já passaram por experiências negativas com a matemática, além de significar os conteúdos matemáticos contextualizando-os com a realidade concreta e as vivências sociais dos estudantes.

Outro aspecto relevante levantado pelos estudantes é a preferência por aulas práticas e propostas inovadoras, que parecem atender melhor suas necessidades de aprendizagem. Esse dado sugere que, embora a abordagem teórica seja essencial, a aplicação prática dos conceitos matemáticos contribui significativamente para a compreensão e a retenção dos conteúdos. A prática permite que os alunos contextualizem o aprendido, visualizando de forma mais concreta a aplicabilidade da matemática no dia a dia, algo que os estudantes também apontaram como uma lacuna em sua experiência educacional diária em sala de aula.

Para Bakhtin (2011, 2014), o aprendizado ocorre em interação com o outro e o mundo, já Freire (2002) argumenta que o conhecimento ganha sentido quando relacionado à realidade do aluno. As práticas apontadas pelos estudantes como adequadas correspondem aos indicadores adaptados da escuta sensível, como a valorização das emoções e a atenção às necessidades individuais e coletivas, conforme Godino (2013).

Nesse sentido, a vivência da escuta sensível nas oficinas pedagógicas também destacou a valorização das qualidades estéticas e da precisão da matemática, o que contribuiu para desmistificar o caráter puramente técnico da disciplina (DA, C3, i2). A prática conectou os conteúdos às realidades cotidianas dos alunos, promovendo um ambiente acolhedor e afetivo que considerou suas emoções em relação à matemática nos processos de ensino e aprendizagem. Além disso, as propostas de aulas práticas atenderam melhor às necessidades dos estudantes, permitindo a contextualização do aprendido e mostrando a aplicabilidade da matemática no cotidiano (DA, C3, i3; DA, C1, i1, i2).

Os dados analisados reforçam que a interação professor-aluno pautada na humanização das relações foi um elemento essencial (Bakhtin, 2011, Freire, 2002). Os futuros professores realizaram uma apresentação adequada das oficinas, estabeleceram diálogo constante e criaram um ambiente de troca de ideias, experiências e saberes na construção coletiva do conhecimento.

A mediação e a resolução de conflitos ocorreram de forma colaborativa, permitindo que os estudantes se sentissem confortáveis para expressarem opiniões, dúvidas e participarem ativamente. Além disso, os professores utilizaram uma variedade de estratégias de ensino para atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem, respeitando os ritmos, tempos,

vivências, linguagem e cognição dos estudantes, o que facilitou a inclusão (Freire, 2002, Godino, 2013).

Esse é um ponto significativo que se revelou durante a pesquisa; a valorização de metodologias pedagógicas mais humanizadas, baseadas no diálogo e na empatia (Freire, 2002, Godino, 2013, Bakhtin, 2011, Carvalho, 2012, Nunes, 2009). Ambientes de ensino flexíveis, que promovem a cooperação e o trabalho coletivo, são vistos como facilitadores do aprendizado. Os estudantes destacaram a importância do respeito, da atenção, da escuta e do acolhimento, mostrando que essas práticas além de incentivarem a participação, também, criam um ambiente de confiança, onde os alunos se sentem à vontade para buscar ajuda e esclarecer dúvidas.

Os dados também revelam que os alunos valorizam uma abordagem que respeite os diferentes ritmos de aprendizagem, indicando que o planejamento pedagógico deve ser flexível e adaptável. Cada aluno possui um tempo único para assimilar o conhecimento, e o reconhecimento dessa diversidade é fundamental para o sucesso da aprendizagem. Nesse sentido, é importante que os professores criem estratégias que permitam a diferenciação pedagógica, proporcionando desafios e atividades que contemplem as necessidades individuais, sem sobrecarregar os estudantes ou criar um ambiente competitivo e excludente (DI, i5).

O papel de um ambiente de ensino acolhedor, afetivo e dialógico também foi fortemente destacado pelos estudantes. Ambientes que promovem o respeito, a escuta ativa, a empatia e o cuidado promovem a participação e reduzem a ansiedade, fatores essenciais para o sucesso acadêmico. Quando os alunos percebem que o processo de aprendizagem é valorizado tanto quanto o resultado final, eles se sentem mais estimulados a enfrentar desafios. Isso reflete a importância de uma postura docente que valorize o processo de aprendizagem como um todo, promovendo uma relação de suporte mútuo entre professor e aluno.

Os dados produzidos também apontam para a importância de propor desafios adequados ao nível de proficiência de cada aluno. Quando os desafios são ajustados corretamente, os estudantes se sentem capazes de resolvê-los, o que gera uma experiência positiva e contribui para o fortalecimento da confiança no próprio processo de aprendizagem. Por outro lado, desafios desproporcionais podem gerar frustração e desmotivação, o que pode ser um fator decisivo na evasão escolar em programas como o EJA.

A vivência da escuta sensível nas oficinas pedagógicas se destacou como uma oportunidade para os alunos apreciarem uma nova abordagem da matemática. O ambiente dialógico e afetivo proporcionado pelos futuros professores permitiu que os alunos vissem a disciplina sob outra perspectiva, mais aplicada à vida cotidiana. Essa perspectiva é crucial, pois

a matemática, frequentemente vista como uma disciplina abstrata e distante da realidade, pode se tornar mais acessível quando conectada a situações práticas e do cotidiano.

Portanto, a análise demonstrou que os componentes da escuta sensível — atendimento às necessidades individuais e coletivas, atitudes de inclusão, atenção às emoções e interação pautadas na humanização das relações — são cruciais para a promoção de um aprendizado significativo. A pesquisa reforça que criar um ambiente de ensino acolhedor, afetivo e dialógico facilita a compreensão dos conteúdos matemáticos, tanto quanto promove a construção de um espaço transformador e humanizador, nela, a matemática é apresentada como uma disciplina acessível, encantadora e conectada à realidade dos estudantes, especialmente em contextos nos quais estes enfrentam barreiras emocionais e cognitivas na construção do conhecimento matemático. A escuta sensível se mostrou uma estratégia adequada para aproximar o professor e o aluno, criando uma relação de confiança que favorece a superação dos desafios e que promove uma melhoria na aprendizagem da matemática.

Contudo, o estudo também aponta para a necessidade de uma maior flexibilidade no planejamento curricular para o ensino de matemática, a fim de atender de forma mais assertiva às demandas dos estudantes. A criação de ambientes de aprendizagem que respeitem os ritmos individuais e proporcionem desafios apropriados pode contribuir significativamente para uma experiência educacional mais positiva e transformadora. Essas ações consolidam a prática docente como um processo que valoriza tanto o desenvolvimento cognitivo quanto as habilidades socioemocionais, criando bases sólidas para o sucesso acadêmico e pessoal dos estudantes.

Realizar esta pesquisa representou, para mim, uma oportunidade de crescimento pessoal, acadêmico e profissional, posto que ela possibilitou ampliar meus conhecimentos no diálogo com os autores que pesquisaram e discutiram o ensino da matemática para além da transmissão de conteúdos, envolvendo aspectos tão essenciais quanto o conhecimento sistematizado da ciência: a escuta, o acolhimento, a interação e o diálogo com os estudantes de forma empática e humanizada. Compreendi a importância de valorizar as experiências e as emoções dos alunos, bem como de estar atenta aos sinais que indicam suas dificuldades e potencialidades, principalmente em contextos de vulnerabilidade social e educacional. Sobretudo, percebi que é possível aprender matemática nesses espaços e contextos. Esta vivência me proporcionou uma nova visão sobre os processos de ensino e aprendizagem matemática na sala de aula, reafirmando meu compromisso com uma prática docente mais sensível, reflexiva e transformadora.

REFERÊNCIAS

- BAIÃO, Deusdete Viana. **Um olhar de alunos reprovados sobre suas trajetórias escolares na matemática**. 2017. 136 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARRHA5/1/educacaodocencia_deusdete_vianabaiao_dissertacaomestrado.pdf. Acesso em: 10 de jun. 2023.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 6. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. 16. Ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- BREDA, Adriana. Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. **Bolema**, 34(66), 69-88, abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/gCbDCBqD8y5Kv9dHyFm8N7f/?format=pdf&lang=es>. Acesso em 10 de jun. 2023.
- BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Maria do Rosário. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática** 1, v. 8, n. 2, 2015.
- CARVALHO, Margly Octavia Genofre de. **Escuta sensível: protagonismo na educação**. 1. ed. - Jundiá [SP]: Paco, 2021. *E-book*.
- CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira (org). **(Con) Textos em escuta sensível**. Brasília: Thesaurus, 2011.
- FRANÇA, Lenaid Santos. **Voz (es) de estudantes sobre a aprendizagem de matemática: entre erros e emoções**. 2020. 90f. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2020.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 25 ed. São Paulo. São Paulo: 2002, p. 44.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GERHARDT, Tatiana Engel & TOLFO Denise Silveira. **Métodos de pesquisa / [organizadoras]**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GODINO, Juan Díaz. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. **UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v.1, n. 20, p.13-31, 2009.
- GODINO, Juan Díaz. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, n. 11, p. 111-132, 2013.

GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. **Em cartaz: razão e emoção na sala de aula** / Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão. – Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009. 208p.

LINDOINO, Andreia Cristina Pontarolo. **A prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada: vivências de uma professora que faz uso da escuta sensível para ensinar**. 2020. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES, Lajeado, 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstreams/cac40d7d-3bcb-4d03-90a0-8a57fa005d37/download>. Acesso em: 23 de set. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

NUNES, Leonília de Souza. **Escuta Sensível do Professor: uma dimensão da qualidade da Educação Infantil**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa De Pós-Graduação Em Educação, Brasília, 2009. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/631603>. Acesso em: 23 de set. 2023.

PINHEIRO, Eliana de Souza. **A competência emocional como um dos saberes do docente e os seus Impactos no ensino-aprendizado**. 2020. 81f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2020. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/producao-turma-mestrado/2019-2020>. Acesso em: 28 jun.2023.

VITÓRIA DA CONQUISTA. **Lei Orgânica do Município de Vitória da Conquista**. Vitória da Conquista: Câmara Municipal, 2007.

VITÓRIA DA CONQUISTA. **Plano Municipal de Educação – PME 2015-2025**. Vitória da Conquista: Secretaria Municipal de Educação, 2015.

VITÓRIA DA CONQUISTA. Prefeitura Municipal. **Programa Acelera Conquista nas escolas municipais**. 2021. Disponível em: <https://www.pmvc.ba.gov.br/professores-do-programa-acelera-conquista-da-rede-municipal-recebem-nova-capacitacao>. Acesso em: 10 de dez. 2024.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral compreender a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, como estratégia metodológica para favorecer a aprendizagem e a relação dos estudantes com a matemática e com o professor, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores na modalidade EJA e no Programa Acelera.

Para alcançar esse objetivo, foram definidos dois objetivos específicos: (i) identificar, sob a perspectiva de futuros professores de matemática, a escuta sensível, nas etapas de discussão, preparação, aplicação e avaliação de uma sequência de oficinas realizadas com estudantes da Educação Básica, no programa Acelera e na Educação de Jovens e Adultos (EJA); e (ii) compreender a percepção de estudantes da EJA e do programa Acelera sobre as relações dialógicas, interativas e afetivas, estabelecidas com futuros professores de matemática, no contexto de oficinas mediadas pela escuta sensível.

A análise dos dados obtidos nas oficinas e o levantamento das pesquisas nacionais sobre o tema permitiram responder à questão central deste estudo, a saber: como a escuta sensível, fundamentada nas dimensões interacional e afetiva do Conhecimento Didático-Matemático do professor, pode ser utilizada como estratégia metodológica, no contexto de oficinas realizadas por futuros professores de matemática na modalidade EJA e no Programa Acelera? A resposta a essa questão emerge da constatação de que a escuta sensível, ao ser integrada de forma intencional e reflexiva no contexto de sala de aula, promove um ambiente educativo mais acolhedor, dialógico e afetivo, contribuindo significativamente para o engajamento dos estudantes, para a superação de barreiras emocionais relacionadas à matemática e para a construção de significados mais profundos sobre os conteúdos matemáticos.

Os resultados evidenciam que práticas baseadas na escuta sensível favorecem o desenvolvimento da autoestima, da autoconfiança e do interesse dos alunos pela matemática, criando condições para que se sintam valorizados e ouvidos em suas necessidades e dificuldades. O reconhecimento das emoções dos estudantes e o estabelecimento de relações de confiança e respeito mútuo emergem como fatores decisivos para o sucesso dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente em contextos em que há desafios históricos, emocionais e cognitivos associados à disciplina.

Além disso, constatamos que a maioria dos futuros professores, mesmo sem familiaridade explícita com o conceito de escuta sensível, já aplicavam intuitivamente seus princípios, como empatia, atenção, acolhimento e disponibilidade. No entanto, a ausência de

uma abordagem sistemática sobre esses aspectos na formação inicial docente põe em relevo uma lacuna significativa: a ênfase predominante nos aspectos técnicos e cognitivos da prática pedagógica em cursos de licenciatura em matemática dificulta o desenvolvimento de competências socioemocionais essenciais para a construção de ambientes de aprendizagem mais humanizados.

A relevância desta pesquisa reside, portanto, em indicar que a escuta sensível não é apenas uma prática complementar, mas uma estratégia metodológica relevante para o ensino de matemática, capaz de transformar as relações em sala de aula e de melhorar o aprendizado. O estudo contribui para o campo da Educação Matemática ao evidenciar a importância de incorporar, de forma intencional, práticas baseadas na escuta sensível tanto na formação inicial quanto na prática docente. Destina-se, assim, a formadores de professores, docentes da Educação Básica, pesquisadores em Educação Matemática, coordenadores pedagógicos e gestores, que podem encontrar neste trabalho subsídios para repensarem práticas pedagógicas, currículos formativos e políticas educacionais.

Quanto às possibilidades de extensão da pesquisa, destaca-se a necessidade de aprofundar o estudo da escuta sensível em diferentes contextos educativos, níveis de ensino e disciplinas, ampliando sua análise para diversas realidades socioculturais. Sugere-se, também, investigar sua articulação com outros componentes do Conhecimento Didático Matemático (CDM) e realizar estudos longitudinais que avaliem seu impacto no desenvolvimento acadêmico e socioemocional dos estudantes. A continuidade da pesquisa pode ser enriquecida pelo diálogo entre Freire (1987, 2002), Bakhtin (2010, 2011, 2014) e Godino (2009, 2013), ao integrar a escuta como prática dialógica e humanizadora, posto que a construção de sentidos na interação discursiva e uma base epistemológica para o ensino de matemática fortalece uma abordagem pedagógica mais significativa e inclusiva.

Por fim, esta pesquisa comprova a necessidade de um modelo de formação docente mais integral, que contemple, de maneira equilibrada, as dimensões cognitivas, emocionais e afetivas da prática pedagógica. A escuta sensível emerge, assim, como estratégia metodológica essencial para a construção de uma Educação Matemática mais inclusiva, significativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, André Ferreira de. **Repercussões do uso de materiais didáticos manipuláveis em aulas de geometria**. 2011. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.
- AMORIM, Luciana Correia de; FONT, Vicenç Moll; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. Critérios de Idoneidade Didática: uma análise das emoções em práticas matemáticas. Elementos da didática das ciências na perseverança e superação escolar. 1ed. Salvador: **EDUFBA**, 2021, v. 1, p. 49-63. Disponível em: <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos/amorim.pdf>. Acesso em: 13 set. 2023
- AMORIM, Luciana Correia de; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; MAGINA, Sandra Maria Pinto. Produtos Notáveis e Emoções: uma análise de Práticas Matemáticas sob o viés dos Critérios de Idoneidade Didática. **Revemop**, v. 3, p. e202132, 30 out. 2021.
- ARAÚJO, Michely Santos. **Análise de interações professor-aluno com ênfase na afetividade em aulas de física no contexto da Educação Básica**. 2012. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Fundação Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.
- BAHIA**. Conselho Estadual de Educação. **Resolução CEE nº 239, de 12 de dezembro de 2011**. Estabelece normas para a organização e o funcionamento da Educação de Jovens e Adultos no Sistema Estadual de Ensino da Bahia. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, BA, 13 dez. 2011.
- BAIÃO, Deusdete Viana. **Um olhar de alunos reprovados sobre suas trajetórias escolares na matemática**. 2017. 136 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARRHA5/1/educacaodocencia_deusdete_vianabaiao_dissertacaomestrado.pdf. Acesso em: 10 de jun. 2023.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. 16. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- BALL, Deborah Loewenberg; THAMES, Mark Hoover; PHELPS, Geoffrey. Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.
- BALL, Diana. L.; THAMES, Marilyn. H.; PHELPS, Gretchen. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.
- BARBIER, René. A escuta sensível na abordagem transversal. *In*: BARBOSA, Joaquim (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998. p. 168-199.

BECKER, Edna da Silva. **As modalidades de interação professor e alunos no ensino da matemática**. 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3328>. Acesso em: 14 jan. 2025.

BORBA, Marcelo de Carvalho (org). **Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. 140 p.

BORGHI, Idalina Souza Mascarenhas. **Juventude na Educação de Jovens e Adultos: novos sujeitos num velho cenário**. 2009. 134 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal da Bahia, Salvador. Biblioteca Depositária: Anísio Teixeira - FACED/UFBA.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018** [recurso eletrônico]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Profissional. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 4, p. 41-45, 7 jan. 2021.

BREDA, Adriana. Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. **Bolema**, São Paulo, v. 34, n. 66, p. 69-88, abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/gCbDCBqD8y5Kv9dHyFm8N7f/?format=pdf&lang=es>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Maria do Rosário. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática** 1, v. 8, n. 2, 2015.

BROMME, Rainer. Beyond subject matter: A psychological topology of teachers' professional knowledge. **Teaching and Teacher Education**, v. 10, n. 2, p. 99-106, 1994.

BROUSSEAU, Guy. **Theory of didactical situations in mathematics**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1997.

CARNEIRO, Vera Clotilde. Mudança na formação de professores de Matemática: um estudo de caso. **Zetetike**, Campinas, v. 8, n.1, p. 81-116, 2000.

CARVALHO, Izabel Dantas Antonino, Maria; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. **Os processos transferenciais na relação aluno-professor na sala-de-aula de Matemática**. 2005. 88 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

CARVALHO, Margly Octavia Genofre de. **Escuta sensível: protagonismo na educação**. 1. ed. - Jundiaí [SP]: Paco, 2021.

CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira (org). **(Con) Textos em escuta sensível**. Brasília: Thesaurus, 2011.

CHEVALLARD, Yves. **La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

COMÊNIO, Jan Amos. **Didática Magna**. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

COUTINHO, Milena Conceição. **Relações entre crenças de autoeficácia, atitudes e atribuição de sucesso e fracasso em Matemática**: um estudo com alunos em transição do 5º para o 6º ano. 2020. 256 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/19228> 5. Acesso em 15 jan. 2025.

CURY, Helena Noronha (org.) **Formação de Professores de Matemática** – uma visão multifacetada. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

DITTRICH, Rosemari Vieira. **Ensino e aprendizagem de matemática: o sucesso é possível**. 2010. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

DORR, Raquel Carneiro (org.); NEVES, Regina da Silva Pina. **Formação de professores de Matemática: desafios e perspectivas**. 1ª ed. Curitiba: Apris, 2019. 201 p.

FERREIRA, Adriana Assis. **A produção de significados matemáticos em um contexto de aulas exploratório-investigativas**. 2012. 298 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

FONT, Vicenç. Competencias y conocimientos del profesor de matemáticas. Un modelo basado en el enfoque ontosemiótico. **Revista Acta Latino americana de Matemática Educativa**, v. 31, n. 2, p. 749-756, 2018.

FONT, Vicenç; GIMÉNEZ, Joaquim; BARDERI, Helena. Competências profissionais e formação inicial de professores de matemática do ensino secundário. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 2, p. 407-422, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/VB7BX3qTRRQfCfrQfCJhP6p/?lang=pt>. Acesso em: 07 fev. 2025.

FRANÇA, Leinad Santos. **Voz (es) de estudantes sobre a aprendizagem de matemática: entre erros Emoções**. 2020. 90f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2020. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/producao-turma-mestrado/2018/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. p. 44.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAMBOA, Sánchez Silvio Ancisar. **Epistemologia da Pesquisa em Educação**: estruturas lógicas e tendências metodológicas. 1987. 229 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1987.

GERHARDT, Tatiana Engel & TOLFO Denise Silveira (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. (Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS).

GIRALDO, Victor. Formação de Professores de Matemática: Para uma abordagem problematizadora. **Ciência e Cultura**, v. 70, n.1, São Paulo, jan/mar. 2018. Disponível em: cienciaecultura.bvs.br/scielo. Acesso em: 03 out. 2022.

GODINO, Juan Díaz. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. **UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v.1, n. 20, p.13-31, 2009.

GODINO, Juan Díaz. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, n. 11, p. 111-132, 2013.

GODINO, Juan Díaz; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç; Um enfoque ontosemiótico do conhecimento e a instrução matemática. **Acta Scientiae - Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, Canoas, v. 10, n. 2, jul./dez. 2008.

GODINO, Juan Diaz; GIACOMONE, Belén; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç. Enfoque ontosemiótico de los conocimientos y competencias del profesor de matemáticas. **Bolema**, v. 31, n. 57, 2017 (*no prelo*). Disponível em: <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/documentos/Godino CCDM.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

GOMES, Cláudia Suely Ferreira; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. A perspectiva de Paulo Freire para o mundo da educação. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 4-15, set-dez. 2020.

GUIMARÃES, Gilselene Garcia. **O arme e efetue do processo afetivo entre as representações dos jovens e a matemática**. 2007. 304 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. **Em cartaz**: razão e emoção na sala de aula / Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão. – Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009. 208p.

KAIBER, Carmen Teresa, LEMOS, Andrielly Viana, FAN. Luis R. Pino. Enfoque Ontossemiótico do Conhecimento e da Instrução Matemática (EOS): um panorama das pesquisas na América Latina. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**, v. 10, n. 23, ago./nov. 2017.

LIDOINO, Andreia Cristina Pontarolo. **A prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada: vivências de uma professora que faz uso da escuta sensível para ensinar.** 2020. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES, Lajeado, 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstreams/cac40d7d-3bcb-4d03-90a0-8a57fa005d37/download>. Acesso em: 17 set. 2023.

MACHADO, Milene Carneiro. **Cultura e afetividade: influências de valores os professores de matemática na dimensão afetiva dos alunos.** 2008. 232 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2008.

MARTINS, André. **Afetividade e a construção de conhecimento na virtualidade: sentimentos de alunos do ensino médio na resolução de desafios da WebQuest.** 2015. 97 f. Dissertação (Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias). Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2015.

MARZAGÃO, Mayara Andressa. **A perspectiva docente sobre o domínio afetivo do ensino e da aprendizagem da matemática na transição de estudantes do 5º para o 6º ano do Ensino Fundamental.** 2021. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel – PR, 2021.

McLEOD, David. B. **Research on affect in mathematics education: A reconceptualization.** In: GROUWS, D. A. (Ed.). *Handbook of research on mathematics teaching and learning.* New York: Macmillan, 1992. p. 575-596.

MENDES, Rodrigo Silva. **Epistemologia da prática profissional de uma professora de matemática bem-sucedida.** 2020. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MOREIRA, Celma Bento. **O desenvolvimento da percepção de espaço na criança da educação infantil: o papel das tarefas.** 2017. 165f. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2017.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela N.S. **A formação Matemática do professor, licenciatura e prática docente escolar.** Belo Horizonte: Autêntica editora, 2010. 120 p.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina Matemática: Perspectivas e pesquisas.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. 240 p.

NETO, Raul Maia de Andrade Neves. **Psicogênese da empatia: Educação, Autoconhecimento e Reconhecimento do Outro.** 2019. 219 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade La Salle, Canoas, 2019.

NOBRE, Ellen Cristina Maia. **Narrativas da infância: Práticas de ensino sob o olhar da criança**. 2020. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2020.

NÓBREGA-TERRIEN, S. M.; TERRIEN, J. Trabalhos científicos e o estado da questão. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 15, n. 30, p. 5–16, 2004. DOI: 10.18222/ae153020042148. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/ae/article/view/2148>. Acesso em: 27 jun. 2025.

NUNES, Leonília de Souza. **Escuta Sensível do Professor: uma dimensão da qualidade da Educação Infantil**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/631603>. Acesso em: 20 set. 2023.

OLIVEIRA, Alécia Thamy Gomes de. **Fracasso escolar em matemática no ensino superior: um estudo exploratório à luz da psicologia histórico-cultural**. 2025. 148 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/29415>. Acesso em: 14 jan. 2025.

OTTO, Maria Cristina. **Domínio afetivo presente nas relações estabelecidas com a Matemática por alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental**. 2021. 203 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021.

PEDROSO, Dione Ribeiro. **Afetividade no processo de ensino e aprendizagem: Uma pesquisa com professores de Matemática**. 2022. 107 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria – RS, 2022.

PERUCHIN, Débora. **Aspectos emocionais no processo de aprendizagem de Matemática**. 2017. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2017.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1973.

PINHEIRO, Eliana de Souza. **A competência emocional como um dos saberes do docente e os seus Impactos no ensino-aprendizado**. 2020. 81 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ensino – PPGEn) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2020. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/producao-turma-mestrado/2019-2020>. Acesso em: 28 jun. 2023.

PORTAL QEDU. Dados SAEB 2021. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP**. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/>. Acesso em 20 Jun. 2023.

RODRIGUES JÚNIOR, Luiz Feliciano. **O Quadro de escrever como mediador na relação professor-aluno na aula de matemática**. 2006. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

ROGERS, Carl.; FARSON, Richard. Evans. Active Listening. *In*: NEWMAN, R. G.; DAZINGER, M. A.; COHEN, M. (Org.). **Communication in Business Today**, Washington, D.C.: Heath and Company, 1987.

SANTOS, Josuelto Lopes dos. **A gestão do planejamento de tarefas matemáticas sob o olhar do coordenador pedagógico**. Dissertação (Mestrado em Ensino). 2022. 237 f. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2022.

SANTOS, Rudimaria Dos. **Estratégias de ensino de um professor com deficiência visual que trabalha com estudantes com deficiência em uma escola pública do Mato Grosso**. 2022. 178 f. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2022.

SHULMAN, Lee. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, Jose Eduardo Rocha; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; DORIA, Mariluce Cidade França. Percepções e reações de professores e alunos frente às emoções na aula de Matemática. **Revista Binacional Brasil Argentina: Diálogo entre as Ciências**, v. 8, p. 95-109, 2020.

SOUZA, Clair Teresinha de. **O excesso de faltas às aulas de matemática: visão de estudantes e professores**. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3482>. Acesso em 15 jan. 2025.

SOUZA, Clarissa Medianeira Caxambu da Rosa de. **Ação formativa e aprendizagem: Tecendo novas possibilidades para as práticas pedagógicas**. 2019. 130 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão Educacional). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

SOUZA, Regina Maria de Souza (org.). **A escuta psicanalítica: manifesto da opacidade em escutar o outro**. Curitiba: Editora CRV, 2022. 74 p.

TARDELLI, Tatiana Aparecida Cleto Oliveira. **Expressões da questão social e aprendizagem: percepção dos docentes de escolas da Rede Estadual**. 2021. 152 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais). Universidade De Taubaté, Taubaté, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11447507. Acesso em: 14 jan. 2025.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA. Prática como Componente Curricular IV: DCET 0099. Disponível em: <http://catalogo.uesb.br/ementario>. Acesso em: 04 abr. 2025.

VARGAS, Jackson Luís Santos De. **Por uma Pedagogia da emotividade na Educação Matemática: ensino, estética e afetividade**. 2022. 196 f. Tese (Doutorado em Educação, Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul, Porto

Alegre, 2022. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=12081950. Acesso em: 14 jan. 2025.

VARGAS, Jackson Luís Santos De. **Por uma Pedagogia da emotividade na Educação Matemática: ensino, estética e afetividade**. 2022. 196 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2022. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=12081950

VASCONCELOS, Danilo Monteiro de; CARVALHO, José Ivanildo Felisberto de. Idoneidade cognitivo-afetiva de uma sequência didática para a construção do conceito de razões trigonométricas por meio de uma história em quadrinhos. Em Teia: **Revista De Educação Matemática E Tecnológica Ibero-americana**, 10(2). <https://doi.org/10.36397/emteia.v10i2.240718>

VITÓRIA DA CONQUISTA (BA). Lei nº 2.042, de 24 de junho de 2015. Aprova o Plano Municipal de Educação do Município de Vitória da Conquista para o decênio 2015–2025. Diário Oficial do Município, Vitória da Conquista, BA, 2015. Disponível em: <https://dom.pmvc.ba.gov.br/>. Acesso em: 15 de jan. 2025.

VITÓRIA DA CONQUISTA (BA). Lei Orgânica do Município de Vitória da Conquista. Promulgada em 1990, com atualizações posteriores. Disponível em: <https://camaravc.ba.gov.br/lei-organica-do-municipio/>. Acesso em: 15 de jan. 2025.

VITÓRIA DA CONQUISTA (BA). Prefeitura Municipal. Programa Acelera Conquista nas escolas municipais. **2021**. Disponível em: <https://www.pmvc.ba.gov.br/professores-do-programa-acelera-conquista-da-rede-municipal-recebem-nova-capacitacao>. Acesso em: 10 dez. 2024.

VITÓRIA DA CONQUISTA. Prefeitura Municipal. **Programa Acelera Conquista nas escolas municipais**. 2021. Disponível em: <https://www.pmvc.ba.gov.br/professores-do-programa-acelera-conquista-da-rede-municipal-recebem-nova-capacitacao>. Acesso em: 10 de dez. 2024.

VITÓRIA, Jeania Soares Lima; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva; FREITAS, Patrícia Martins. A relação entre emoções e desempenho acadêmico de estudantes conforme os tipos de tarefas matemáticas. **I SIPEN – I Simpósio Internacional de Pesquisa e Ensino**, 02 a 04 de agosto de 2023.

VYGOTSKY, Lev. Semionovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A — Questionário experimental aplicado aos futuros professores

Formulário experimental da escuta sensível

Mestranda: Léia Santana Sousa

Orientadora: Dr^a Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão

Título público da pesquisa: Relações dialógicas na sala de aula de Matemática: construções à luz do Conhecimento Didático-Matemático do professor.

Pseudônimo:

1. Descreva quais são as suas sensações, emoções, expectativas, temores e receios com esse momento de diálogo.

2. Como você aprende de forma mais efetiva?
 - através de imagens
 - escrevendo (anotações, fichamentos, mapas conceituais ou mentais...)
 - lendo
 - ouvindo
 - falando sobre o assunto (seminários, discussões, auxílio aos colegas).
 - exercitando com tarefas

Responda:

3. Você julgou importante refletir e responder sobre a questão acima? Explique.
4. Você se sente mais acolhido quando é escutado?
 - Sim Não
5. Você se torna mais receptivo para a informação que irá receber quando reflete e é escutado sobre suas emoções expectativas, sensações, emoções e receios?
 - Sim Não
6. Você considera essa experiência de escuta:
 - positiva negativa desnecessária

APÊNDICE B — Questionário de Avaliação aplicado aos futuros professores

Avaliação do momento de discussão sobre a escuta sensível/momento final de escuta

Mestranda: Léia Santana Sousa

Orientadora: Dr^a Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão

Título público da pesquisa: Relações dialógicas na sala de aula de Matemática: construções à luz do Conhecimento Didático-Matemático do professor.

Pseudônimo:

1. Você considera que o ambiente estava favorável para a escuta sensível? (Considere afetividade, acolhimento...)
 Sim Não Em parte

2. Você sentiu confiança em expor seus sentimentos, sensações, emoções e percepções?
 Sim Não
 Caso sua resposta seja negativa, descreva o que faltou para sentir confiança:

3. Você se sentiu motivado (a) e engajado (a) na discussão?
 Sim Não

4. Você já havia estudado sobre a escuta sensível?
 sim Não

Caso já tenha estudado sobre a escuta sensível antes da discussão, relate como foi essa experiência

5. Suas concepções sobre a escuta sensível modificaram após as discussões?
 Sim Não

6. As discussões geraram aprendizado sobre a escuta sensível?
 (Considere 0 como: nenhum aprendizado e 5 como; bastante aprendizado)

7. Você considera a escuta sensível relevante no processo educativo? Explique:

8. Você pretende aplicar os conhecimentos adquiridos sobre a escuta sensível em sua prática docente?
 Sim Não Talvez

9. Como você considera esse momento de discussão para sua formação acadêmica e profissional?
 Relevante Irrelevante

Momento final da escuta:

10. Em sua formação acadêmica, você percebe essa prática de escuta e afetividade em seus professores?
 sim, na maioria Sim, na minoria sim, raramente Não

11. Caso tenha respondido: sim, na pergunta anterior, indique a/as práticas mais utilizadas:
- escuta sensível afetividade acolhimento cuidado com as emoções Respeito pelas diferentes formas de aprender criação de um ambiente adequado para a aprendizagem respeito à diversidade valorização dos saberes oriundos dos estudantes.
12. Considerando sua formação acadêmica, até o momento, no curso de licenciatura em Matemática, você se considera preparado (a) para:
- lidar com as emoções dos estudantes organizar o ensino considerando como o aluno aprende elaborar e propor tarefas matemáticas que gerem aprendizado usar recursos adequados não me sinto preparado (a)
13. Caso tenha marcado uma ou mais opções acima, marque o nível mais adequado para o quanto se sente preparado (a):
Considere 1 para pouco e 5 para muito preparado (a):
 1 2 3 4 5
14. Há algo mais que gostaria de acrescentar?

Obrigada! Sua contribuição, participação e escuta foram muito importantes para mim!

APÊNDICE C — Questionário aplicado aos estudantes da educação básica

Título da pesquisa: A construção da relação dialógica entre professor e estudantes à luz da faceta interacional e afetiva do conhecimento didático-matemático.

Equipe de Pesquisa:

Proponente: Léia Santana Sousa

Orientadora: Dr^a. Tânia Cristina R. S. Gusmão

Questionário para os estudantes:

Este questionário é parte integrante da pesquisa: **A construção da relação dialógica entre professor e estudantes: Um estudo sobre a interação, afetividade e escuta sensível.** E tem o objetivo de investigar as dificuldades de aprendizagem em Matemática, como ocorrem a interação, o cuidado com as emoções e o diálogo nessas aulas, e como elas podem ajudar a aprender Matemática. E para isso, ouvi-lo (a) é muito importante! Pois nos permitirá analisar, refletir e estudar sobre o ensino e a aprendizagem Matemática. Para que esse objetivo seja alcançado, é importante sua participação. Procure responder a esta pesquisa individualmente, com tranquilidade e honestidade. A verdade das suas respostas é essencial. Em cada questão, marque apenas uma resposta, ou seja, a que considerar que melhor corresponda às suas vivências, opiniões pessoais e experiências com o ensino e a aprendizagem em Matemática. Não se preocupe! Pois os dados aqui obtidos serão utilizados somente para reflexão e análise na pesquisa, não serão nomeados, publicados ou divulgados em meios de comunicação ou midiáticos.

Quaisquer dúvidas, estamos à disposição!

Gratas pela sua valiosa contribuição.

1. Como você considera sua aprendizagem em Matemática:
 Ótima Boa Regular Ruim Péssima
2. Como você considera sua interação com os colegas de classe?
 Ótima Boa Regular Ruim Péssima
3. Como você considera sua interação com o seu professor de Matemática?
 Ótima Boa Regular Ruim Péssima
4. Você se sente acolhido (a) em sua sala de aula de Matemática?
 Sim Não
5. Você é escutado em sua sala de aula de Matemática?
 Sim Não
6. Escreva o que deveria acontecer nas aulas de Matemática para melhorar o seu aprendizado:

Obrigada pela sua participação! Ela foi muito importante para nós!

APÊNDICE D — Roteiro de entrevistas para os futuros professores

A experiência de escuta, possibilitou:

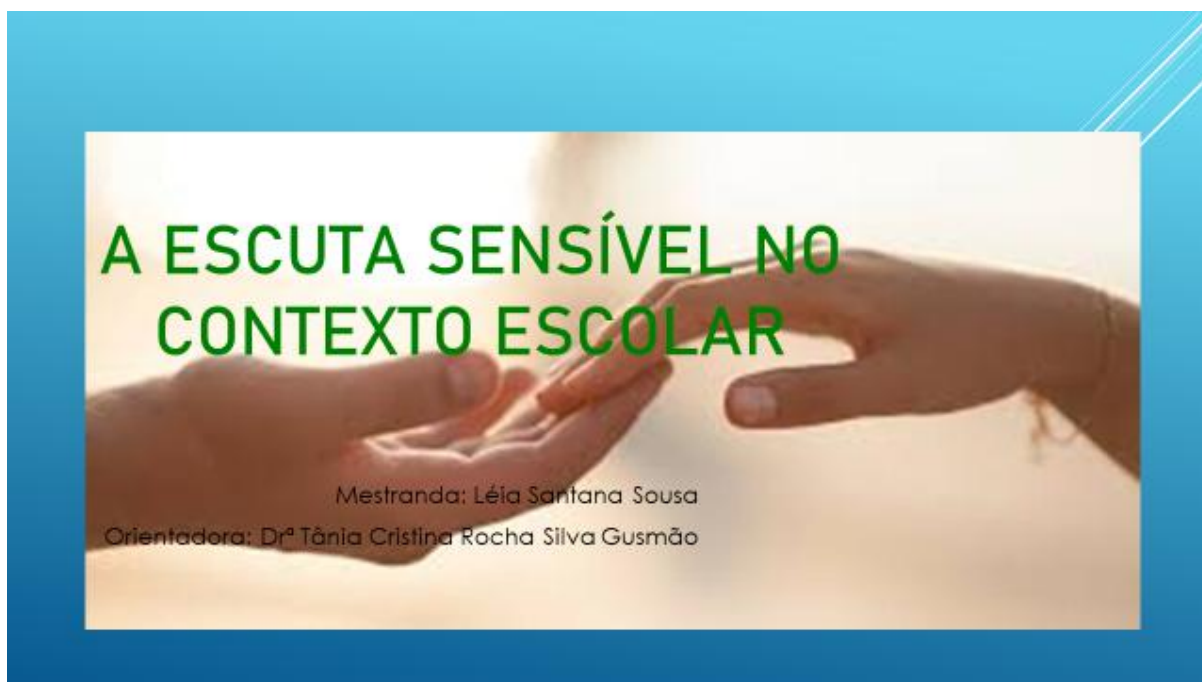
1. Readaptação do planejamento com foco nas necessidades e expectativas dos estudantes?
2. Maior conhecimento dos estudantes, suas expectativas, necessidades e interesses?
3. Abertura para interação e diálogo entre professor e estudantes?
4. Maior interesse dos estudantes pela proposta apresentada?
5. Maior aprendizado pelo conteúdo transmitido?

APÊNDICE E — Roteiro de entrevista para os estudantes da educação básica

Ser escutado possibilitou?

1. Maior interesse e motivação pela proposta do professor?
2. Abertura para interação e diálogo com o professor?
3. Melhor aprendizado?
4. Se sentir mais acolhido, incluído, respeitado em suas expectativas e necessidades?
5. Resignificar o conhecimento matemático, tendo uma visão diferente sobre ele?

APÊNDICE F —Apresentação



A escuta
sensível é a
arte de
ouvir com
atenção.
(CARVALHO, 2021)



O QUE É NECESSÁRIO PARA ESCUTAR?

- ▶ Livrar-se de ideias pré-concebidas, julgamentos, comparações e medições;
- ▶ Silenciar;
- ▶ Disponibilidade;
- ▶ Tornar o ambiente favorável para que ela aconteça;
- ▶ Confiança;
- ▶ Considerar a necessidade do outro;
- ▶ Valorizar o outro;
- ▶ Estar com o outro;
- ▶ Compreender o outro;
- ▶ Acolher;
- ▶ Comprometer-se com o outro;
- ▶ Respeitar a diversidade e peculiaridades;



O QUE OS AUTORES DIZEM SOBRE A ESCUTA SENSÍVEL:

- ▶ “A escuta sensível reconhece a aceitação incondicional do outro. Ela não julga, não mede, não compara. Ela compreende sem, entretanto, aderir às opiniões ou se identificar com o outro, com o que é enunciado ou praticado” (BARBIER, 2002, p. 94)
- ▶ “A escuta sensível é uma prática incessante, permanente, que busca a todo momento reconhecer o indivíduo na sua singularidade. A escuta sensível não conforma-se com o superficial, ela busca a essência, a completude” (CERQUEIRA, 2011, p. 12)
- ▶ “Ouvir-ver-sentir é um exercício diário de escuta que requer sensibilidade, empatia, paciência, envolvimento, acolhimento e silenciamento dos pensamentos para sentir e compreender o que não foi dito. A escuta sensível, em alguns momentos, pede para que saíamos de cena para apreciar e reconhecer o outro como legítimo outro” (CARVALHO, 2021, p. 78)

- ▶ “Escuta sensível pode ser entendida como a tomada de consciência e do intervir próprio do professor que aceite a lógica da abordagem transversal (...)” (NUNES, 2009, p. 29)
- ▶ “A escuta sensível supõe, portanto, um trabalho sobre si, em função de uma consideração sobre nossa relação com a realidade, com a ajuda eventual de um outro à escuta. A escolha de um outro-que-escuta é de foro íntimo da pessoa” (BARBIER, 1998, p. 187)
- ▶ “Quem escuta o faz porque fez uma escolha de usar a escuta para compreender o outro e o mundo que o cerca. Tanto o escutado como o escutador carecem de compreensão, de uma forma que envolva a sensibilização, empatia e afetividade” (LIDOINO, 2020, p. 38)
- ▶ “Escutar é mais que ouvir. É mais que estar parada em frente a alguém, dividindo o mesmo metro quadrado. Escuta-se com todas as células do corpo. Escuta-se com as mãos, com os olhos, com a respiração, escuta-se inclusive com os ouvidos. Uma postura escuta, um gesto escuta, a boca escuta. Há que deixar apagar e se concentrar no outro” (FAOUR, 2009, p. 123)

A ESCUTA SENSÍVEL E OS CRITÉRIOS DE IDONEIDADE DIDÁTICA:

Trata –se de critérios que possam qualificar e tornar o processo de ensino e aprendizagem mais “idôneo”

- ▶ Idoneidade Interacional
- ▶ Idoneidade Emocional

(KAIBER; LEMOS; FAN, 2017)

A ESCUTA SENSÍVEL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

- ▶ Formação integral do indivíduo;
- ▶ Gestão democrática;
- ▶ Protagonismo estudantil;
- ▶ Inteligência emocional;
- ▶ Autoestima, identidade;
- ▶ Diversidade;
- ▶ Aprendizagem significativa (Ausubel)
- ▶ Norteia o planejamento do professor e a reflexão sobre a prática.

“Uma educação pautada na escuta sensível requer uma visão holística que se apoia em um conjunto de propostas que visa: o conhecimento integrador e inovador, o desenvolvimento da autoestima e do autoconhecimento e a formação de alunos autônomos, reflexivos e cidadãos, ou seja, com valores individuais e sociais” (CARVALHO, 2021, p. 30)

O CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO E A ESCUTA SENSÍVEL

► Documentos orientadores curriculares:

► LDB (lei 9394/96)

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

BNCC

- "(...) Indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem "saber" (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem "saber fazer" (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho)" (BRASIL, 2019, p. 13).

CONJUNTO DE AÇÕES NECESSÁRIAS QUE CARACTERIZAM O CURRÍCULO EM AÇÃO:

- ▶ contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas;
- ▶ selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.;
- ▶ conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens;

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC



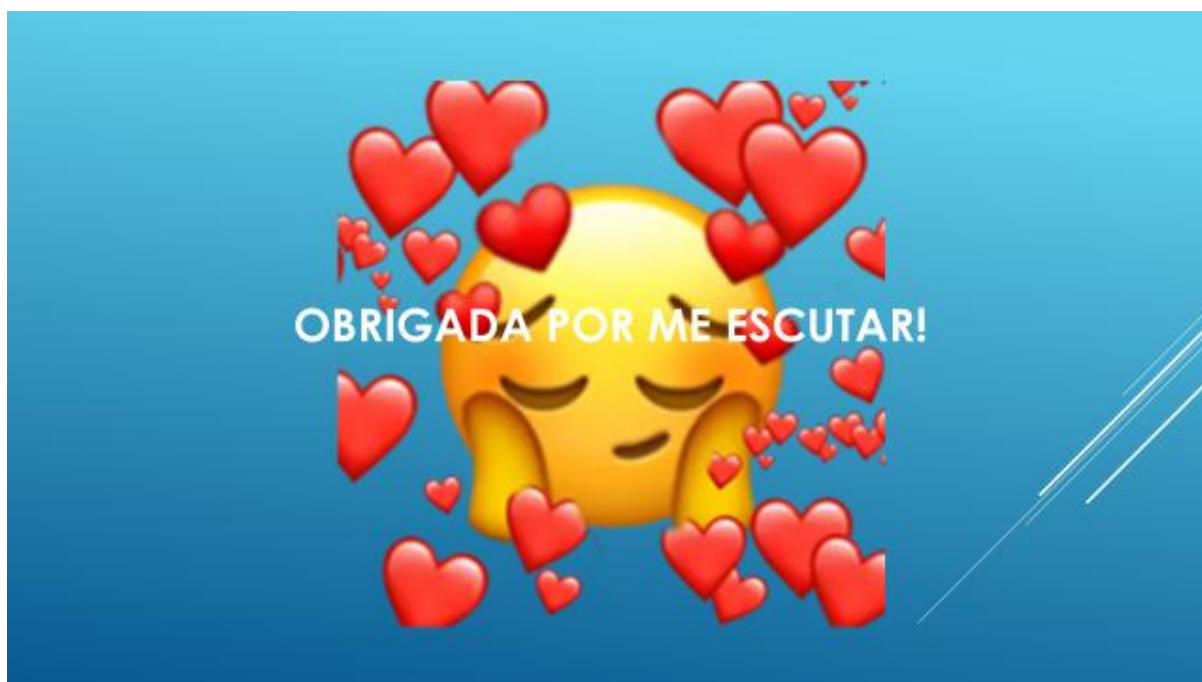
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS:

Requisitos necessários para o desenvolvimento das competências:

- ▶ Raciocínio: investigação, explicação e justificativa dos problemas resolvidos, com ênfase nos processos de argumentação matemática;
- ▶ Representação: utilização de registros para memorar um objeto matemático, essencial para a compreensão;
- ▶ Comunicação: "Após resolverem os problemas matemáticos, os estudantes precisam apresentar e justificar seus resultados, interpretar os resultados dos colegas e interagir com eles." (BRASIL, 2019, p. 519)
- ▶ Argumentação: formulação e testagem de hipóteses com apresentação de justificativa.

DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO MÉDIO (DCNEM), RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2018.

- ▶ (...) Art. 11. A formação geral básica é composta por competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e articuladas como um todo indissociável, enriquecidas pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da prática social, e deverá ser organizada por áreas de conhecimento;
- ▶ os itinerários formativos devem ser organizados, considerando:
 - ▶ II. matemática e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos matemáticos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em resolução de problemas e análises complexas, funcionais e não-lineares, análise de dados estatísticos e probabilidade, geometria e topologia, robótica, automação, inteligência artificial, programação, jogos digitais, sistemas dinâmicos, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino;
 - ▶ Baixos resultados de proficiência em Matemática na avaliação SAEB;
 - ▶ Quem são os sujeitos



REFERÊNCIAS

- ▶ BARBIER, René. **A escola sensível na abordagem transversal**. In: BARBOSA, Joaquim (Coord.), *Multiferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998. P. 168-99.
- ▶ _____, *A pesquisa-ação*, Tradução Lucle Dida, Brasília: Plano, 2002.
- ▶ BRASIL, Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e Bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/cciv_03/leis/l9394.htm. Acesso em: set. 2023.
- ▶ _____, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular Ensino Médio**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: Acesso em: set. 2023.
- ▶ _____, BRASIL, Ministério da Educação, Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Disponível em: <http://novaescola.org.br/arquivos/pdf/dcnem.pdf>. Acesso em set. 2023.
- ▶ CARVALHO, M. O. G. de. **Escola sensível: protagonismo na educação**, 1. Ed. – Jundiaí [SP] : Paco, 2021. E-book.
- ▶ CERQUEIRA, Cristina Tereza Siqueira. **(Com)texto em escola sensível**. Brasília: Tesaurus, 2011.
- ▶ FAOUR, Carla. **A arte de escutar: histórias que revelam a beleza de ouvir e ser Ouvido**. Rio de Janeiro: Ed. Agr, 2009.
- ▶ KAIBER, C. T., LEMOS, A. V., FAN, L. R. P. **Enfoque Ontosemiótico do Conhecimento e da Instrução Matemática (EOS): um panorama das pesquisas na América Latina**. Revista do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), 10, n. 23 – Ago./Nov, 2017.
- ▶ LIDOINO, Andreia Cristina Pontarolo. **A prática de ensino desenvolvida em uma escola ciclada: vivências de uma professora que faz uso da escola sensível para ensinar**. Universidade do vale do taquari – univates programa de pós-graduação stricto sensu mestrado em ensino. Lejagoá/ES, novembro de 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstreams/cac40d7d-36cb-4003-90a0-8a57fa005d37/download>. Acesso em: set. 2023.
- ▶ NUNES, Leonilda de Souza. **Escola Sensível do Professor: uma dimensão da qualidade da Educação Infantil**. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília Faculdade de Educação. Programa de pós-graduação em educação, Brasília, 2009. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/631603>. Acesso em: set. 2023.

ANEXOS

Anexo 1

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSOS PARA PESQUISAS COM SERES HUMANOS
(Aprovado em reunião plenária do Comitê de Ética em Pesquisa da UESB em 14/02/2020)

TÍTULO DA PESQUISA: *A Construção da relação dialógica entre professor e estudantes à luz da Faceta Interacionl e Afetiva do Conhecimento Didático-Matemático.*

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Léia Santana Sousa*

O pesquisador responsável pela estudo supracitado, seu(sua) orientador(a)/orientando(a), bem como os eventuais outros membros e assistentes da pesquisa, DECLARAM ESTAR CIENTES DE QÜE LHES SÃO INAFASTÁVEIS A OBSERVÂNCIA E O CUMPRIMENTO de todas as responsabilidades previstas nos princípios e normas estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde, nas Resoluções nº 466/2012 e nº. 510/2016, na Norma Operacional nº 001/2013, bem como nas demais legislações atinentes à ética em pesquisa com seres humanos, cujos principais termos estão abaixo explicitados:

TÍTULO 1
Compromisso Geral

- I. Cumprir os requisitos da Resolução CNS Nº 466/2012 e da Resolução 510/2016 (nas pesquisas de ciências humanas e sociais) e suas complementares;
- II. Utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo;
- III. Publicar os resultados da pesquisa, quando de sua conclusão, independentemente de serem eles favoráveis ou não;
- IV. Conduzir o estudo de acordo com o protocolo, observando e salvaguardando os princípios éticos cabíveis, as Boas Práticas Clínicas e as Boas Práticas de Laboratório;
- V. Conduzir e supervisionar pessoalmente as pesquisas clínicas;
- VI. Informar ao patrocinador do estudo, ao Comitê de Ética em Pesquisa e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária sobre os eventos adversos graves que venham a ocorrer durante o desenvolvimento da pesquisa.
- VII. Iniciar a coleta de dados somente após obter as aprovações necessárias por parte do CEP/UESB e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando for o caso;
- VIII. No caso de submissão de projeto da modalidade "Relato de Caso", mesmo com a coleta de dados já tendo sido iniciada, divulgar estes dados somente após a aprovação do CEP/UESB;
- IX. Estar devidamente cadastrado na Plataforma Brasil.

TÍTULO 2
Compromissos Financeiro e Orçamentário

- I. Não haverá pagamentos ao participante da pesquisa por conta da sua participação;
 - a) Admite-se, entretanto, o ressarcimento de despesas relacionadas à sua participação no estudo, se necessário, tais como despesas com transporte e alimentação;
- II. Nenhum exame ou procedimento realizado em função da pesquisa pode ser cobrado do participante, do seu responsável ou do agente pagador de sua assistência (no caso de pesquisas clínicas), devendo o pesquisador ou o patrocinador do estudo cobrir tais expensas;
- III. O duplo pagamento pelos procedimentos não pode ocorrer, especialmente envolvendo gasto público não autorizado (pelo SUS);
- IV. A Instituição proponente, as participantes, as coparticipantes e aquelas que figurarem como campo de coleta de dados devem ter conhecimento da pesquisa e de suas repercussões orçamentárias;

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepiq@uesb.edu.br

Rubricas:

Lesouso
CPBdy

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 1

- V. O A remuneração do pesquisador deve constar como item específico de despesa no orçamento da pesquisa;
- a) Este pagamento nunca pode ser de tal monta que induza o pesquisador a provocar alteração da relação riscos/benefícios para os participantes.

TÍTULO 3

Compromisso de Indenização

- I. É garantido aos participantes da pesquisa (e aos seus responsáveis ou acompanhantes, quando cabível) o direito à indenização (cobertura material), em reparação a dano imediato ou tardio, que comprometa o indivíduo ou a coletividade, seja na dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano;
- II. Sob hipótese alguma será exigida dos participantes da pesquisa a renúncia ao direito à indenização.

TÍTULO 4

Compromisso Metodológico

- I. Toda a pesquisa envolvendo seres humanos produz riscos. Destarte, serão admissíveis apenas as pesquisas nas quais o risco seja justificado em relação ao benefício esperado. (Resolução CNS Nº 466/2012 – V. 1.a);
- II. É eticamente inútil, -e, portanto, inaceitável-, a pesquisa cujo projeto seja inadequado do ponto de vista metodológico;
- III. O arquivo contendo a íntegra do projeto de pesquisa deve, em especial, delinear, claramente, os critérios de inclusão e exclusão referentes ao estudo; descrever, detalhadamente, a metodologia a ser utilizada e informar, de forma adequada e atualizada, a lista de referências bibliográficas utilizada.

TÍTULO 5

Compromisso Documental

- I. É imprescindível entregar, ao CEP/UESB e, quando cabível, à CONEP, relatórios parciais (no mínimo semestrais) e finais da pesquisa, bem como notificações de eventos adversos sérios e imprevistos que venham a ocorrer durante o andamento do estudo.
- II. Cabe ao pesquisador acompanhar todos os trâmites de seu projeto na Plataforma Brasil, independentemente de qualquer mensagem enviada pelo sistema.

Vitória da Conquista - BA, 28/07/2023

ASSINATURAS

Pesquisador Responsável:

Beia Santana Sousa

Orientador(a)/Orientando(a):

Dr^a Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão

Tânia Cristina R.S. Gusmão

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

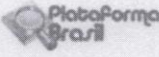
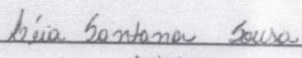
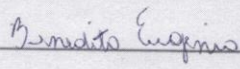
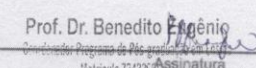
Página 2

Rubricas:

Beia Sousa

Tânia

Anexo 2

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: Relações dialógicas na sala de aula de Matemática: construções à luz do Conhecimento Didático-Matemático			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 222			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 1. Ciências Exatas e da Terra			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Léia Sousa			
6. CPF: 028.544.505-74		7. Endereço (Rua, n.º): caminho 15 Zabele Urbis V SALVADOR BAHIA 45077184	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: 77988550507	10. Outro Telefone:
		11. Email: leiasousa5@gmail.com	
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: 28 / 07 / 2023		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB		13. CNPJ: 13.069.489/0001-08	
14. Unidade/Órgão:			
15. Telefone: (73) 3525-6683		16. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: 		CPF: 00063199545	
Cargo/Função: Coordenador			
Data: 31 / 7 / 2023		 Prof. Dr. Benedito Eugênio Coordenador Programa de Pós-graduação em Física Matrícula 72438 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

Anexo 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS

CARO(A) SENHOR(A),

CONVIDAMOS o(a) senhor(a) (ou à pessoa pela qual o(a) Sr.(a) é responsável) para participar de uma pesquisa científica.

Por favor, leia este documento com bastante atenção e, se você estiver de acordo, rubriche as primeiras páginas e assine na linha “Assinatura do participante”, no ponto 8.

1. QUEM SÃO AS PESSOAS RESPONSÁVEIS POR ESTA PESQUISA?1.1. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Lêia Santana Sousa.*1.2. ORIENTADOR/ORIENTANDO: *Dr.^a Tânia Cristina R.S Gusmão***2. QUAL O NOME DESTA PESQUISA, POR QUE E PARA QUE ELA ESTÁ SENDO FEITA?****2.1. TÍTULO DA PESQUISA**

O diálogo entre professor (a) e aluno (a) nas aulas de Matemática: um estudo sobre afetividade, interação e escuta sensível.

2.2. POR QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Justificativa):

Estamos realizando essa pesquisa porque percebemos que muitos alunos tem dificuldades em aprender Matemática, acham a disciplina chata e difícil.

2.3. PARA QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Objetivos):

Para tentar ajudar os alunos a melhorar a aprendizagem e resultados em Matemática.

3. O QUE VOCÊ (OU O INDIVÍDUO SOB SUA RESPONSABILIDADE) TERÁ QUE FAZER? ONDE E QUANDO ISSO ACONTECERÁ? QUANTO TEMPO LEVARÁ? (Procedimentos Metodológicos)**3.1 O QUE SERÁ FEITO:**

A pessoa por quem você é responsável precisará responder a um pequeno questionário contendo entre 3 e 7 questões e participar de uma entrevista feita pela pesquisadora, respondendo algumas questões simples e falando livremente sobre o assunto perguntado.

3.2 ONDE E QUANDO FAREMOS ISSO:

A entrevista será feita na escola da pessoa por quem você é responsável, em um horário que não atrapalhe suas aulas nem o seu recreio. A data será combinada com a direção, o/a professor(a) e com o/a participante. A entrevista será gravada, mas não se preocupe! A gravação não será publicada, é apenas para transcrição, ou seja, para que eu não perca nenhum detalhe da fala.

O questionário poderá ser levado para responder em casa, com calma, e me devolver depois.

3.3 QUANTO TEMPO DURARÁ CADA SESSÃO:

Cada sessão durará 15 minutos.

4. HÁ ALGUM RISCO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA?

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

Brauna

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, classificamos o risco como sendo

MÍNIMO MODERADO ALTO

4.1 NA VERDADE, O QUE PODE ACONTECER É: (detalhamento dos riscos)

Desconforto com a minha presença na sala de aula, ao responder questionários ou constrangimento ao participar da entrevista (pela ocorrência de perguntas que toquem em questões pessoais ou te lembrem de sensações desagradáveis).

4.2 MAS PARA EVITAR QUE ISSO ACONTEÇA, FAREMOS O SEGUINTE: (meios de evitar/minimizar os riscos):

Os questionários serão lacrados em envelopes, ainda na presença da pessoa por quem o senhor/a senhora é responsável, e farei o download e retirada do arquivo de gravação da entrevista do armazenamento de nuvens, garantindo assim, que esses arquivos não sejam acessados, de maneira alguma, por outras pessoas, além de mim e do/a pessoa por quem o senhor/a senhora é responsável.

5. O QUE É QUE ESTA PESQUISA TRARÁ DE BOM? (Benefícios da pesquisa)

5.1 BENEFÍCIOS DIRETOS (aos participantes da pesquisa):

Essa pesquisa pode identificar suas dificuldades em aprender Matemática e te ajudar a melhorar sua relação de diálogo com seu/sua professor(a) e sua aprendizagem em Matemática.

5.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS (à comunidade, sociedade, academia, ciência...):

Com essa pesquisa poderemos melhorar o ensino e aprendizagem de Matemática, diminuindo as dificuldades e temores que a disciplina pode causar, e a longo prazo, poderia resultar em melhorias no desempenho profissional e social dos participantes.

6. MAIS ALGUMAS COISAS QUE O(A) SENHOR(A) PODE QUERER SABER (Direitos dos participantes):

6.1. Recebe-se dinheiro ou é necessário pagar para participar da pesquisa?

R: Nenhum dos dois. A participação na pesquisa é voluntária.

6.2. Mas e se você acabar gastando dinheiro só para participar da pesquisa?

R: O pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos.

6.3. E se ocorrer algum problema durante ou depois da participação?

R: Você pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à universidade.

6.4. É obrigatório fazer tudo o que o pesquisador mandar? (Responder questionário, participar de entrevista, dinâmica, exame...)

R: Não. Você só precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer.

6.5. Dá pra desistir de participar no meio da pesquisa?

R: Sim. Em qualquer momento. É só avisar ao pesquisador.

6.6. Há algum problema ou prejuízo em desistir?

R: Nenhum.

6.7. O que acontecerá com os dados que você fornecer nessa pesquisa?

R: Eles serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.

6.8. Os participantes não ficam expostos publicamente?

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

Baura

R: Em geral, não. O(A) pesquisador(a) tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos seus dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a divulgação das suas informações, não o assine.

6.9. Depois de apresentados ou publicados, o que acontecerá com os dados e com os materiais coletados?

R: Serão arquivadas por 5 anos com o pesquisador e depois destruídos.

6.10. Qual a "lei" que fala sobre os direitos do participante de uma pesquisa?

R.: São, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Há, também uma cartilha específica para tratar sobre os direitos dos participantes. Todos esses documento podem ser encontrados no nosso site (www2.uesb.br/comitedeetica).

6.11. E se eu precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca da pesquisa?

R: Entre em contato com o(a) pesquisador(a) responsável ou com o Comitê de ética. Os meios de contato estão listados no ponto 7 deste documento.

7. CONTATOS IMPORTANTES:

Pesquisador(a) Responsável: Léia Santana Sousa

Endereço: **Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Vitória da Conquista. Estrada do Bem Querer Km, 04. Vitória da Conquista – BA**

CEP: 45083 – 900.

Fone:(77) 3424-8792 / 8686 / E-mail: 2023m0138@uesb.edu.br.

Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP). Jequiezinho. Jequié-BA. CEP 45208-091.

Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: cepjq@uesb.edu.br

Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 17:00

8. CLÁUSULA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante ou do seu responsável)

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e concordo

em participar do presente estudo;

com a participação da pessoa pela qual sou responsável.

Ademais, confirmo ter recebido uma via deste termo de consentimento e asseguro que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Vitória da Conquista - BA, ____ / ____ / ____

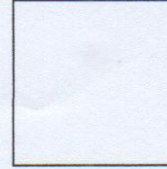
Página 3

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

L. Sousa

Assinatura do(a) participante (ou da pessoa por ele responsável)



Impressão Digital
(Se for o caso)

9. CLÁUSULA DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Declaro estar ciente de todos os deveres que me competem e de todos os direitos assegurados aos participantes e seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro ter feito todos os esclarecimentos pertinentes aos voluntários de forma prévia à sua participação e ratifico que o início da coleta de dados dar-se-á apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, competente.

VITÓRIA DA CONQUISTA - BA, ____ / ____ / ____

Lúcia Santana Sousa

Assinatura do(a) pesquisador

Página 4

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:
LsSouza

Anexo 4

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE

Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS
(Para participantes entre 12 e 17 anos de idade)

Olá!

Gostaríamos de te CONVIDAR para participar de uma pesquisa científica.

Por favor, leia este documento, com atenção, e me diga se você concorda. Se concordar, assine na caixa onde tem escrito “Rubrica” em todas as páginas e, também, lá no final, na linha “Assinatura do Participante”.

O seu pai, mãe ou outro responsável precisará ler e assinar um documento bem parecido com este, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que o pesquisador lhe entregará. Sem isso você não pode participar da pesquisa, ok?! Desde já, obrigado!

1. QUEM SÃO AS PESSOAS RESPONSÁVEIS POR ESTA PESQUISA?

1.1. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Lêia Santana Sousa*

1.2. ORIENTADOR/ORIENTANDO: *Dr.ª Tânia Cristina R.S Gusmão*

2. QUAL O NOME DESTA PESQUISA, POR QUE E PARA QUE ELA ESTÁ SENDO FEITA?**2.1. TÍTULO DA PESQUISA**

O diálogo entre professor (a) e aluno (a) nas aulas de Matemática: um estudo sobre afetividade, interação e escuta sensível.

2.2. POR QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Justificativa):

Estamos realizando essa pesquisa porque percebemos que muitos alunos tem dificuldades em aprender Matemática, acham a disciplina chata e difícil.

2.3. PARA QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Objetivos):

Para tentar ajudar os alunos a melhorar a aprendizagem e resultados em Matemática.

3. O QUE VOCÊ TERÁ QUE FAZER? ONDE E QUANDO ISSO ACONTECERÁ? QUANTO TEMPO LEVARÁ? (Procedimentos Metodológicos)**3.1 O QUE SERÁ FEITO:**

Você precisará responder a um pequeno questionário contendo entre 3 e 7 questões e participar de uma entrevista feita pela pesquisadora, respondendo algumas questões simples e falando livremente sobre o assunto perguntado.

3.2 ONDE E QUANDO FAREMOS ISSO:

A entrevista será feita na sua escola, em um horário que não atrapalhe suas aulas nem o seu recreio. A data será combinada com a direção, seu/sua professora e com você. A entrevista será gravada, mas não se preocupe! A gravação não será publicada, é apenas para transcrição, ou seja, para que eu não perca nenhum detalhe da sua fala.

O questionário você poderá levar para responder em sua casa, com calma, e me devolver depois.

3.3 QUANTO TEMPO DURARÁ CADA SESSÃO:

Cada sessão durará 15 minutos.

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 1

4. HÁ ALGUM RISCO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA? (Riscos da pesquisa)

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, podemos dizer que o risco é

MÍNIMO MODERADO ALTO

4.1 NA VERDADE, O QUE PODE ACONTECER É: (detalhamento dos riscos)

Desconforto com a minha presença na sua sala de aula, ao responder questionários ou constrangimento em participar de entrevista (pela ocorrência de perguntas que toquem em questões pessoais ou te lembrem de sensações desagradáveis).

4.2 MAS PARA EVITAR QUE ISSO ACONTEÇA, FAREMOS O SEGUINTE: (meios de evitar/minimizar os riscos):

Os questionários serão lacrados em envelopes ainda na sua presença, e farei um download e retirada do arquivo de gravação da entrevista do armazenamento em nuvens, garantindo, assim que esses registros não sejam de maneira alguma acessados por outra pessoa, além de mim e de você.

5. O QUE É QUE ESTA PESQUISA TRARÁ DE BOM? (Benefícios da pesquisa)

5.1 BENEFÍCIOS DIRETOS (aos participantes da pesquisa):

Essa pesquisa pode identificar suas dificuldades em aprender Matemática e te ajudar a melhorar sua relação de diálogo com seu/sua professor(a) e sua aprendizagem em Matemática.

5.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS (à comunidade, sociedade, academia, ciência...):

Com essa pesquisa poderemos melhorar o ensino e aprendizagem de Matemática, diminuindo as dificuldades e temores que a disciplina pode causar, e a longo prazo, poderia resultar em melhorias no desempenho profissional e social dos participantes.

6. MAIS ALGUMAS COISAS QUE VOCÊ E O SEU RESPONSÁVEL PODEM QUERER SABER: (Direitos dos participantes)

6.1. Recebe-se dinheiro ou é necessário pagar para participar da pesquisa?

R: Nenhum dos dois. A participação na pesquisa é voluntária.

6.2. Mas e se acabarmos gastando dinheiro só para participar da pesquisa?

R: O pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos.

6.3. E se ocorrer algum problema durante ou depois da participação?

R: Você pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à universidade.

6.4. É obrigatório fazer tudo o que o pesquisador mandar? (Responder questionário, participar de entrevista, dinâmica, exame...)

R: Não. Só se precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer.

6.5. Dá pra desistir de participar no meio da pesquisa?

R: Sim. Em qualquer momento. É só avisar ao pesquisador.

6.6. Há algum problema ou prejuízo em desistir?

R: Nenhum.

6.7. O que acontecerá com os dados que você fornecer nessa pesquisa?

R: Eles serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.

6.8. Os participantes não ficam expostos publicamente?

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 2

R: Em geral, não. O(A) pesquisador(a) tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos seus dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a divulgação das suas informações, não o assine.

6.9. Depois de apresentados ou publicados, o que acontecerá com os dados e com os materiais coletados?

R: Serão arquivadas por 5 anos com o pesquisador e depois destruídas.

6.10. Qual a "lei" que fala sobre os direitos do participante de uma pesquisa?

R: São, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Ambas podem ser encontradas facilmente na internet.

6.11. E se eu precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca da pesquisa?

R: Entre em contato com o(a) pesquisador(a) responsável ou com o Comitê de ética. Os meios de contato estão listados no ponto 7 deste documento.

7. CONTATOS IMPORTANTES:

Pesquisador(a) Responsável: *Lêia Santana Sousa.*

Endereço: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Vitória da Conquista. Estrada do Bem Querer Km, 04. Vitória da Conquista – BA

CEP: 45083 – 900.

Fone: (77) 3424-8792 / 8686 / E-mail: 2023m0138@uesb.edu.br.

Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP). Jequiezinho. Jequié-BA. CEP 45208-091.

Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: cepjq@uesb.edu.br

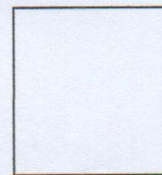
Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 17:00

8. ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante)

Declaro que **estou ciente e concordo em participar deste estudo**. Além disso, confirmo ter recebido uma via deste Termo de Assentimento e asseguro que tive a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Vitória da Conquista - BA, ____ / ____ / ____

Assinatura do(a) participante



Impressão Digital
(Se for o caso)

9. COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

L. Sousa

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 3

Declaro conhecer todos os meus deveres e os direitos dos participantes e dos seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro, também, ter feito todos os esclarecimentos pertinentes a todos os envolvidos direta ou indiretamente na pesquisa, e reafirmo que o início da coleta de dados ocorrerá apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o protocolo do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa competente.

Vitória da Conquista - BA, ____ / ____ / ____

Luísa Santana Sousa

Assinatura do(a) pesquisador

Seja consciente: ao imprimir este documento, se necessário, use a frente e o verso do papel. :)

Página 4

Rubricas:

Sousa

Anexo 5

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS

CARO(A) SENHOR(A),

CONVIDAMOS o(a) senhor(a) (ou à pessoa pela qual o(a) Sr.(a) é responsável) para participar de uma pesquisa científica.

Por favor, leia este documento com bastante atenção e, se você estiver de acordo, rubriche as primeiras páginas e assine na linha “Assinatura do participante”, no ponto 8.

1. QUEM SÃO AS PESSOAS RESPONSÁVEIS POR ESTA PESQUISA?

1.1. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Léia Santana Sousa*.

1.2. ORIENTADOR/ORIENTANDO: *Dr.-ª Tânia Cristina R.S Gusmão*

2. QUAL O NOME DESTA PESQUISA, POR QUE E PARA QUE ELA ESTÁ SENDO FEITA?**2.1. TÍTULO DA PESQUISA**

O diálogo entre professor (a) e aluno (a) nas aulas de Matemática: um estudo sobre afetividade, interação e escuta sensível.

2.2. POR QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Justificativa):

Estamos realizando essa pesquisa porque dados estatísticos e estudos evidenciam as dificuldades acentuadas na aprendizagem de conteúdos matemáticos, bem como as lacunas nos cursos de formação docente.

2.3. PARA QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Objetivos):

Compreender as relações dialógicas que se estabelecem entre professor e aluno nas aulas de Matemática; analisar e experimentar a escuta sensível como potencializadora da aprendizagem Matemática.

3. O QUE VOCÊ (OU O INDIVÍDUO SOB SUA RESPONSABILIDADE) TERÁ QUE FAZER? ONDE E QUANDO ISSO ACONTECERÁ? QUANTO TEMPO LEVARÁ? (Procedimentos Metodológicos)**3.1 O QUE SERÁ FEITO:**

Você precisará participar de uma entrevista feita pela pesquisadora, respondendo algumas questões simples e falando livremente sobre o assunto perguntado; permitir o acompanhamento e observação da pesquisadora em suas aulas; ser orientada, elaborar e aplicar conjuntamente com a equipe de pesquisa uma atividade de intervenção experimentando a escuta sensível como potencializadora da aprendizagem Matemática.

3.2 ONDE E QUANDO FAREMOS ISSO:

A entrevista, orientação e planejamento da atividade de intervenção serão realizadas na escola, em um horário que não atrapalhe suas aulas nem seu período de alimentação e descanso. A data será combinada com a Direção Escolar, Coordenação Pedagógica e o/a Senhor(a). A entrevista será gravada, mas não se preocupe! A gravação não será publicada, é apenas para transcrição, ou seja, para que eu não perca nenhum detalhe da fala.

3.3 QUANTO TEMPO DURARÁ CADA SESSÃO:

Cada sessão de entrevista durará 15 minutos. A orientação e o planejamento, cerca de 2 horas.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

L.Sousa

4. HÁ ALGUM RISCO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA?

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, classificamos o risco como sendo

MÍNIMO MODERADO ALTO

4.1 NA VERDADE, O QUE PODE ACONTECER É: (detalhamento dos riscos)

Desconforto com a minha presença na sala de aula, ou constrangimento ao participar da entrevista (pela ocorrência de perguntas que toquem em questões pessoais ou te lembrem de sensações desagradáveis).

4.2 MAS PARA EVITAR QUE ISSO ACONTEÇA, FAREMOS O SEGUINTE: (meios de evitar/minimizar os riscos):

Farei o download e retirada do arquivo de gravação da entrevista do armazenamento de nuvens, garantindo assim, que esses arquivos não sejam acessados, de maneira alguma, por outras pessoas, além de mim e do/a Senhor(a), além disso, sua identidade será mantida no mais absoluto sigilo.

5. O QUE É QUE ESTA PESQUISA TRARÁ DE BOM? (Benefícios da pesquisa)

5.1 BENEFÍCIOS DIRETOS (aos participantes da pesquisa):

Essa pesquisa poderá identificar as dificuldades dos estudantes em aprender Matemática, ajudar a melhorar a relação dialógica entre professor(a) e alunos, além de experimentar uma estratégia de ensino que poderá enriquecer as aulas e favorecer a aprendizagem dos estudantes em Matemática.

5.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS (à comunidade, sociedade, academia, ciência...):

Com essa pesquisa poderemos melhorar o ensino e aprendizagem de Matemática, diminuindo as dificuldades e temores que a disciplina pode causar, e a longo prazo, poderia resultar em melhorias no desempenho profissional e social dos participantes..

6. MAIS ALGUMAS COISAS QUE O(A) SENHOR(A) PODE QUERER SABER (Direitos dos participantes):

6.1. Recebe-se dinheiro ou é necessário pagar para participar da pesquisa?

R: Nenhum dos dois. A participação na pesquisa é voluntária.

6.2. Mas e se você acabar gastando dinheiro só para participar da pesquisa?

R: O pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos.

6.3. E se ocorrer algum problema durante ou depois da participação?

R: Você pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à universidade.

6.4. É obrigatório fazer tudo o que o pesquisador mandar? (Responder questionário, participar de entrevista, dinâmica, exame...)

R: Não. Você só precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer.

6.5. Dá pra desistir de participar no meio da pesquisa?

R: Sim. Em qualquer momento. É só avisar ao pesquisador.

6.6. Há algum problema ou prejuízo em desistir?

R: Nenhum.

6.7. O que acontecerá com os dados que você fornecer nessa pesquisa?

R: Eles serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em

publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.

6.8. Os participantes não ficam expostos publicamente?

R: Em geral, não. O(A) pesquisador(a) tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos seus dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a divulgação das suas informações, não o assine.

6.9. Depois de apresentados ou publicados, o que acontecerá com os dados e com os materiais coletados?

R: Serão arquivadas por 5 anos com o pesquisador e depois destruídas.

6.10. Qual a "lei" que fala sobre os direitos do participante de uma pesquisa?

R.: São, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Há, também uma cartilha específica para tratar sobre os direitos dos participantes. Todos esses documento podem ser encontrados no nosso site (www2.uesb.br/comitedeetica).

6.11. E se eu precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca da pesquisa?

R: Entre em contato com o(a) pesquisador(a) responsável ou com o Comitê de ética. Os meios de contato estão listados no ponto 7 deste documento.

7. CONTATOS IMPORTANTES:

Pesquisador(a) Responsável: Léia Santana Sousa

Endereço: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Vitória da Conquista. Estrada do Bem Querer Km, 04. Vitória da Conquista – BA

CEP: 45083 – 900.

Fone:(77) 3424-8792 / 8686 / E-mail: 2023m0138@uesb.edu.br.

Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP). Jequiezinho. Jequié-BA. CEP 45208-091.

Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: cepjq@uesb.edu.br

Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 17:00

8. CLÁUSULA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante ou do seu responsável)

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e concordo

em participar do presente estudo;

com a participação da pessoa pela qual sou responsável.

Ademais, confirmo ter recebido uma via deste termo de consentimento e asseguro que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Vitória da Conquista - BA, ____ / ____ / ____

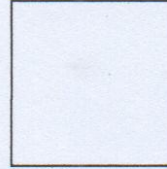
Página 3

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:

lsousa

Assinatura do(a) participante (ou da pessoa por ele responsável)



Impressão Digital
(Se for o caso)

9. CLÁUSULA DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Declaro estar ciente de todos os deveres que me competem e de todos os direitos assegurados aos participantes e seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro ter feito todos os esclarecimentos pertinentes aos voluntários de forma prévia à sua participação e ratifico que o início da coleta de dados dar-se-á apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, competente.

VITÓRIA DA CONQUISTA - BA, ____ / ____ / ____

Deise Santana Sousa
Assinatura do(a) pesquisador

Página 4

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - UESB/Jequié
(73) 3528-9727 | cepjq@uesb.edu.br

Rubricas:
Deise