UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ISABEL NAVIHEMBA SANDULO PINTO

Formação Continua de Professores em Matemática no Ensino Primário nas Zonas de Influência Pedagógica do Cuito-Bié/Angola

Marília-SP / Brasil

2026

ISABEL NAVIHEMBA SANDULO PINTO

Formação Continua de Professores em Matemática no Ensino Primário nas Zonas de Influência Pedagógica do Cuito-Bié/Angola

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Miguel

Marília-SP / Brasil

2026

P659f1. Pinto, Isabel Navihemba Sandulo Pinto

Formação Contínua de Professores em Matemática no Ensino Primário nas Zonas de Influência Pedagógica do Cuito-Bié/Angola / Isabel Navihemba Sandulo Pinto. -- Marília, 2026 124 p. : il.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências

Orientador: José Carlos Miguel

1. Formação Contínua 2. Matemática 3. Teoria Histórico-Cultural 4.Zona de Influência Pedagógica (ZIP) 5. Ensino Primário - Angola.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.
Dados fornecidos pela autora.

ISABEL NAVIHEMBA SANDULO PINTO

Formação Continua de Professores em Matemática no Ensino Primário nas Zonas de Influência Pedagógica do Cuito-Bié/Angola

COMISSÃO JULGADORA

_____

Prof. Dr. José Carlos Miguel – *Orientador*
Universidade Estadual Paulista (UNESP – Câmpus de Marília)

_____

Profa. Dra. Elieuza Aparecida de Lima
Universidade Estadual Paulista (UNESP – Câmpus de Marília)

_____

Prof. Dr. Osvaldo Augusto Chissonde Mame
Instituto Superior Politécnico da Caála (ISP – Caála – Angola)
Universidade José Eduardo dos Santos (UJES – Angola)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar a Deus, pelo dom da vida, pela saúde e pela força espiritual que iluminou o meu percurso e sustentou a minha perseverança diante dos desafios inerentes a esta formação. Reconheço que cada etapa desta caminhada foi, de algum modo, amparada pela sua graça, que me concedeu ânimo e resiliência para prosseguir.

Ao meu amado esposo, José Mame (kulingarna), expresso a minha mais profunda gratidão e o meu afeto incondicional. À luz dos pressupostos teóricos que fundamentam este estudo, compreende-se que nenhuma atividade humana com caráter transformador se concretiza de forma isolada; assim, esta conquista, embora formalmente individual, constitui-se como a síntese das nossas renúncias compartilhadas e do esforço coletivo vivido no seio do nosso lar. Neste percurso, foste o meu “sentido pessoal”, na acepção histórico-cultural do termo — o motivo concreto que orientou e impulsionou a minha atividade de aprendizagem —, bem como o suporte afetivo que me proporcionou equilíbrio nos momentos de maior exigência. A tua paciência, companheirismo e incentivo contínuo foram determinantes para a concretização deste objetivo.

Aos meus amados filhos, manifesto o meu profundo amor e reconhecimento, por serem a razão maior da minha existência e a principal motivação na busca incessante por uma formação que contribua para a construção de um futuro mais promissor, alicerçado no conhecimento e na dignidade humana.

Ao meu orientador Professor Doutor José Carlos Miguel, dirijo um agradecimento especial pela orientação rigorosa, pela disponibilidade e pelo elevado compromisso científico e acadêmico que pautaram o desenvolvimento deste trabalho. A sua postura ética e exemplar constituiu-se como uma referência fundamental ao longo de todo este percurso investigativo.

Ao Professor Doutor Osvaldo Augusto Chissonde Mame, pelo carinho, apoio e presença constante junto à nossa família, desempenhando um papel significativo na sustentação deste trajeto formativo.

À Doutora Elieuza Aparecida de Lima, pela inspiração intelectual e pelo contributo para a construção de uma visão educativa mais humanista, crítica e comprometida com a transformação social.

Aos meus familiares, tanto do ramo paterno quanto materno, dedico esta conquista com profundo sentimento de respeito e gratidão. Ao ser a primeira a alcançar o grau de Mestre no seio da família, reconheço que este marco ultrapassa a dimensão individual, configurando-se como o resultado de um percurso histórico coletivo, edificado pelo trabalho, pelas lutas e pelos sacrifícios das gerações que me antecederam.

Conforme sustentado pela teoria que embasa este estudo, o ser humano constitui-se historicamente ao apropriar-se das produções culturais acumuladas pelas gerações precedentes. Nesse sentido, compreendo este mestrado como uma expressão concreta desse processo de apropriação, colocando-me, simbolicamente, “sobre os ombros” daqueles que vieram antes de mim. Assim, esta realização representa não apenas a concretização de um projeto pessoal, mas também um tributo à herança recebida e um compromisso com a abertura de novos horizontes para as gerações futuras.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste percurso e acreditaram na realização deste sonho, manifesto o meu mais sincero e eterno agradecimento.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a Formação Continua de Professores em Matemática no Ensino Primário nas Zonas de Influência Pedagógica do Cuito-Bié/Angola. A pesquisa ancora-se na Teoria Histórico-Cultural (THC) de Vygotsky seus colaboradores e continuadores e cuja a base epistemológica é o materialismo histórico e dialético. Nossa hipótese é de que as ZIPs são identificadas como o "motor silencioso" da reforma educativa do sistema de educação e ensino de Angola, funcionando como um espaço sociocultural de aprendizagem e mediação coletiva. Adotou-se uma abordagem mista (qualitativo-quantitativa), de caráter exploratório e descritivo. Após a discussão dos resultados a análise do estudo conclui que 75% dos professores observados apresentaram dificuldades de natureza metodológica e insegurança no domínio de conteúdos como números e operações. De igual modo, identificou-se que a formação do professor está desarticulada com a realidade da sala de aula. Assim, para a superação do estado atual, a dissertação propõe um Plano de Formação Contínua estruturado em cinco módulos: Foco no conteúdo científico e nas possibilidades de transição do pensamento empírico para o teórico; na implementação de metodologias ativas e resolução de problemas; na observação de aulas com feedback formativo; na instituição de grupos de estudo contínuos na ZIP; e nas Oficinas para criação de recursos manipuláveis de baixo custo.

Palavras-chave: Formação Contínua; Matemática; Teoria Histórico-Cultural; Zona de Influência Pedagógica (ZIP); Ensino Primário - Angola.

ABSTRACT

This research aims to analyze the continuing education of primará school mathematics teachers within the Pedagogical Influence Zones (ZIPs) of Cuito-Bié, Angola. The study is grounded in the Historical-Cultural Theory (HCT) developed by Vygotsky and his collaborators and successors, which is epistemologically based on historical and dialectical materialism. Our hypothesis is that ZIPs serve as the "silent engine" of educational reform within Angola's education system, functioning as sociocultural spaces for learning and collective mediation. A mixed-methods approach (qualitative-quantitative) of an exploratory and descriptive nature was adopted. Following the discussion of results, the analysis concludes that 75% of the observed teachers exhibited methodological difficulties and a lack of confidence in mastering content areas such as numbers and operations. Furthermore, it was identified that teacher training is disconnected from classroom realities. Thus, to address the current situation, the dissertation proposes a continuing education plan structured into five modules: a focus on scientific content and the transition from empirical to theoretical thinking; the implementation of active methodologies and problem-solving; classroom observation with formative feedback; the establishment of ongoing study groups within the ZIP; and workshops for creating low-cost manipulable learning resources.

Keywords: Continuing Education; Mathematics; Historical-Cultural Theory; Pedagogical Influence Zone (ZIP); Primary Education - Angola.

LISTAS DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1: Transformação da Educação em Angola..... 62
Figura 2: Funcionamento da ZIP..... 68
Figura 3: Desempenho dos Professores..... 76
Figura 4: Diagnostico dos professores..... 81

Quadro 1: Quadro comparativo no contexto angolano..... 37
Quadro 2: Competências essenciais..... 46
Quadro 3: Conteúdo Programático e Níveis de Abstração..... 49
Quadro 4: Quadro síntese do plano de formação..... 113

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 15
1.1. JUSTIFICATIVA 17
1.2. O PROBLEMA DE PESQUISA 18
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO 20
1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 20
CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEORICA 27
2.1. ENQUADRAMENTO CONCEITUAL DA FORMAÇÃO CONTÍNUA: 27
2.2. FORMAÇÃO CONTÍNUA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE, ... 28
2.2.1. Objetivos, princípios e dimensões da formação contínua 30
2.2.2. Distinção entre formação inicial, contínua e em serviço 32
Quadro 1: Quadro comparativo no contexto angolano 37
2.3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO PRIMÁRIO EM ANGOLA 37
2.3.1. O ensino da matemática no ensino primário em Angola 41
2.3.2. **Competências** profissionais necessárias ao professor no ensino primário em matemática 44
Quadro 2: Competências essenciais 46
Quadro 3: Conteúdo Programático e Níveis de Abstração 49
2.4. A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VYGOTSKY E SEUS SEGUIDORES. 52
2.4.1. Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como ferramenta para o aprendizado docente 56
2.5. O CONCEITO DE ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO (AOE) COMO UNIDADE ENTRE ENSINO E APRENDIZAGEM 58
2.6. O CONTEXTO ANGOLANO: DETERMINANTES DAS POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE 60
2.6.1. As Zonas de Influência Pedagógica (ZIP): conceito, estrutura, funções e o modelo como espaço de mediação coletiva. 66
2.7. CAMINHOS PARA UMA FORMAÇÃO CONTÍNUA SITUADA, COLABORATIVA E 71
CULTURALMENTE CONTEXTUALIZADA 71
CAPÍTULO II: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS. 73
3.1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS. 73
3.2. INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO INQUÉRITO 88
POR QUESTIONÁRIO DIRIGIDO AOS PROFESSORES SEM ESPECIALIZAÇÃO 88

CAPÍTULO III: PROPOSTA DO PLANO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA BASEADO NA TEORIA HISTÓRICO CULTURAL. 105
4.1. PROPOSTA DE PLANO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA PARA PROFESSORES ENSINO PRIMÁRIO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA DA ZIP 106
4.2. MÓDULO DE PLANO DE PROPOSTA..... 109
Conclusões..... 116
RECOMENDAÇÕES 118
REFERÊNCIAS 122
Apêndices..... 128

MEMORIAL ACADÊMICO DA PESQUISADORA NO CONTEXTO DA DISSERTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO COM O OBJETO DE INVESTIGAÇÃO.

A escolha do tema desta investigação decorre na trajetória acadêmica e profissional da autora. No plano pessoal, minha trajetória acadêmica e profissional insere-se nesse contexto. Sou de nacionalidade angolana, natural do município do Cuito, província do Bié, e proveniente de uma família de origem humilde, cujo nível de escolaridade ainda é bastante limitado. A maior parte dos meus familiares não possui escolarização formal, o que torna minha trajetória acadêmica e profissional ainda mais significativa no contexto social em que estou inserida. A conquista da pós graduação representa mais do que um título acadêmico; trata-se da materialização do que Dermeval Saviani (2011, p. 13) define como o objeto da educação: “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

Atualmente, exerço a função de Subdiretora Pedagógica em um complexo escolar que integra quatro subsistemas de ensino: o Programa de Aceleração da Aprendizagem do Ensino Regular (PRAEER), o Ensino de Jovens e Adultos (EJA), o Ensino Primário Geral e o Ensino Secundário do I Ciclo. O desempenho dessa função representa um desafio contínuo, exigindo competências de liderança, gestão pedagógica e intervenção educativa em contextos diversos.

Minha formação acadêmica inclui a conclusão do ensino médio em Contabilidade e Gestão, no ano de 2007, e a licenciatura em Matemática, concluída em 2016. Ingressei na função pública em 2007, atuando inicialmente como escriturária datilógrafa na Administração Municipal do Cuito, província do Bié. Naquele momento, acreditava estar na área profissional adequada; entretanto, em 2010, decidi concorrer para o setor da educação, sendo admitida como professora do ensino primário e secundário.

No momento do ingresso na docência, encontrava-me no segundo ano da Escola Superior Pedagógica do Cuito/Bié, ainda sem uma compreensão aprofundada do processo de ensino-aprendizagem, sendo minha motivação inicial predominantemente de ordem salarial. Fui colocada na Escola Santa Clara de Assis, onde enfrentei grandes dificuldades iniciais, caracterizando essa fase como um período de intensa adaptação.

Ao longo da minha formação acadêmica, tive contato com a disciplina de Gestão e Inspeção Escolar, a qual despertou um forte interesse pela área de gestão

educacional. Esse interesse contribuiu significativamente para o desenvolvimento de competências pedagógicas e administrativas, especialmente quando passei a atuar no apoio à Subdiretora Pedagógica, participando de processos de dosificarão e planejamento pedagógico no âmbito das Zonas de Influência Pedagógica (ZIP).

Ao longo da carreira docente, lecionei em diferentes níveis de ensino, incluindo a 1ª classe, o Módulo 3 do Programa de Aceleração (equivalente à 5ª e 6ª classes) e, posteriormente, a 6ª classe do ensino regular. Durante esse período, adquiri experiência significativa, beneficiando-me da colaboração de colegas e da orientação das irmãs da instituição. Com base em Lopes (2018), podemos considerar que a docência não é um dom nato, mas se constitui no âmbito das relações sociais, culturais e científicas, na relação dialógica com parceiros mais experientes.

Em 2015, fui transferida para a Escola Comandante Kataleco, no I Ciclo, onde passei a lecionar a disciplina de Matemática. No ano seguinte, em 2016, concluí a licenciatura, consolidando minha formação acadêmica na graduação.

No contexto da pandemia da COVID-19, em 2020, fui nomeada Subdiretora Pedagógica do Complexo Escolar nº 317 Rei Viye. Nesse cargo, passei a identificar de forma mais aprofundada as dificuldades enfrentadas por professores, alunos e pela própria equipe gestora, o que reforçou minha compreensão acerca da necessidade de melhoria contínua das práticas pedagógicas e da gestão escolar.

Atualmente, sou estudante regular do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), ao nível de mestrado, inserida na Linha de Pesquisa 03 – Teoria e Práticas Pedagógicas. Ingressei no dia 1 de Maio de 2024 pelo convênio de Mestrado Interinstitucional da FFC/ ISP Caála, tenho como orientador o Professor

Doutor José Carlos Miguel, líder do Grupo de Pesquisa sobre Formação do Educador (GP FORME), vinculado à Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (FFC - UNESP), Campus de Marília.

No âmbito da minha formação académica, participei no Seminário de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Educação (Minter FFC/ISP Caála), realizado entre os dias 15 e 26 de setembro de 2025, na UNESP – Campus de Marília, sob coordenação do Professor Doutor Eduardo José Manzini e da Professora Doutora Aila Narene Dahwache Criado Rocha como coordenadora geral do PPGE.

Em outubro de 2025, desloquei-me de Angola para o Brasil, chegando inicialmente à cidade de São Paulo-SP e, posteriormente, ao município de Marília-SP, com o objetivo de estabelecer contato direto com o orientador, bem como participar

no IV Encontro Internacional do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP/Marília (XXVII Seminário de Pesquisa), realizado de 13 a 15 de outubro de 2025.

Durante esse período, participei em diversas atividades académicas, incluindo oficinas sobre: busca de dados na internet, ministrada pela bibliotecária Laura; uso das tecnologias no apoio à pesquisa científica, conduzida pela Professora Doutora Aila Narene Dahwache Criado Rocha, coordenadora geral do programa de pós-graduação; escrita científica, ministrada pelo Professor Doutor Eduardo José Manzini; e normas da ABNT, orientada pela bibliotecária Janaína. Participei também de minicursos, com destaque para a perspectiva metodológica da resolução de problemas em Matemática, ministrado pelo Professor Doutor José Carlos Miguel, e sobre Estado, Políticas Públicas e Educação, ministrado pelo Professor Doutor Júlio César Torres.

Além das atividades académicas, participei de visitas a instituições escolares e momentos culturais de integração, enriquecendo a minha experiência formativa. Regressei em Angola no dia 1 de novembro de 2025, trazendo comigo novos conhecimentos, experiências e perspectivas para a melhoria da prática profissional.

A experiência como professora e, posteriormente, como Subdiretora Pedagógica, possibilitou acompanhar de perto as dificuldades enfrentadas pelos professores do ensino primário, particularmente na disciplina de matemática. A relação da trajetória da autora com as dificuldades observadas pelos professores do ensino primário do Complexo Escolar, nº. 317, Rei Viye, despertou o interesse de investigar como a formação continua dos professores do ensino primário nas Zonas de Influência Pedagógicas, pode contribuir para melhoria das práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

A formação contínua de professores constitui um processo permanente de desenvolvimento profissional que visa atualizar conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos, possibilitando ao docente responder às constantes mudanças educacionais e sociais. Tanto no Brasil quanto em Angola, essa formação é considerada um elemento indispensável para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, embora cada país apresente especificidades quanto às suas políticas educacionais e formas de implementação para enfrentar os desafios globais.

No contexto brasileiro, a formação continuada é concebida como um processo articulado à prática docente, à reflexão crítica sobre o trabalho pedagógico e à produção de novos conhecimentos. A **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996)** estabelece que os sistemas de ensino devem promover o aperfeiçoamento profissional continuado dos professores, garantindo condições para sua valorização profissional (BRASIL, 1996).

Sob a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, a formação continuada ultrapassa a simples atualização de conteúdos, constituindo-se como um processo de desenvolvimento do pensamento teórico do professor. Conforme demonstra Akuri (2022), a formação continuada organizada por meio da atividade de estudo possibilita que o professor se aproprie de conhecimentos científicos sobre sua prática, transformando qualitativamente sua consciência profissional e favorecendo a construção de um currículo humanizador. A autora afirma que:

"Os resultados apontam para o valor da Atividade de Estudo como meio de formação teórica de professores, o que envolve a apropriação de conhecimentos científicos relativos ao seu trabalho pela via do pensamento teórico, processo capaz de transformar qualitativamente a consciência do professor."

Nessa perspectiva, a formação continuada é compreendida como um espaço de produção coletiva de conhecimento, reflexão crítica e desenvolvimento humano, fundamentado nos princípios da Teoria Histórico-Cultural e do materialismo históricodialético (AKURI, 2022).

No cenário de Angola, a reconstrução do país pós-conflito (2002) demandou reformas profundas, entre elas consta, o Sistema de Educação e Ensino, com a transição da Lei n.º 13/01 para a Lei n.º 17/16, justificada pela necessidade de adequar o Sistema de Educação e Ensino à nova Constituição da República de Angola

(de 2010) e alinhar o setor aos Planos Estratégicos de Desenvolvimento, modernizando o modelo educacional aos padrões globais, visando a expansão do acesso e a melhoria da qualidade pedagógica. Nesse contexto, a formação contínua de professores deixa de ser vista como um evento isolado como palestras ou workshops esporádicos para ser compreendida como um processo reflexivo ininterrupto e estruturante do desenvolvimento profissional.

Para fundamentar essa prática, recorremos à Teoria Histórico-Cultural (THC), que compreende a educação como um processo que mobiliza a personalidade integral humana na formação do sujeito social e histórico. Esta perspectiva, inaugurada por

Vygotsky (1984) ao afirmar que “o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento, atuando na Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) do aprendiz” (Vygotsky, 1984, p. 118 apud Casagrande, 2024, p.6).

Segundo Zau, (2009); Ministério da Educação, (2016) a trajetória das políticas educativas angolanas entre 1976 e 2026 revela um percurso complexo, marcado pela transição de um modelo de mobilização ideológica para uma fase de expansão quantitativa e modernização curricular.

Segundo o projeto PAT II (2021), apenas 1 em cada 3 crianças de 10 anos em Angola consegue ler e compreender uma frase simples, realidade que se agrava no ensino da Matemática, onde o domínio médio de conteúdo por parte dos docentes é frequentemente inferior a 20%. Na província do Bié, este quadro é reflexo de um sistema que, embora tenha expandido o acesso, ainda lida com infraestruturas precárias e uma carência de formação situada.

Para superar esses obstáculos, esta investigação tem um olhar sobre as Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) como espaços de mediação coletiva. De acordo com o Ministério da Educação as ZIP são estratégias de apoio didático-pedagógico que promovem o desenvolvimento profissional através da troca de experiências entre pares.”, ou seja, permite a formação contínua dos professores de Matemática no Cuito-Bié, considerando este fato como motor que conduzirá a superação dos alunos da percepção empírica para o pensamento teórico-científico.

A Matemática na formação do homem angolano contemporâneo ocupa um papel central, pois deve contribuir para o desenvolvimento das capacidades cognitivas superiores, do pensamento lógico, da criatividade e da competência para resolver

problemas do cotidiano e da vida profissional, algo a encontrar respaldo em D'Ambrósio (2012), entre outros pesquisadores.

O autor defende que a matemática é o eixo fundamental para formar um cidadão angolano capaz de lidar com a modernização social e tecnológica, sendo a ferramenta que permite a transição de um pensamento empírico para o pensamento lógico-formal necessário no mundo contemporâneo.

Timóteo (2014, p. 133) afirma que "A Matemática é a disciplina que está na base e no topo da cadeia da cultura científica. Ela é, sem dúvida, a ciência que melhor permite analisar o trabalho da mente e desenvolver um raciocínio aplicável ao estudo de qualquer assunto ou temática".

Ao discutir o desenvolvimento do pensamento teórico, Mame (2021) argumenta que o ensino da matemática não deve se limitar ao plano visual ou intuitivo (empírico). A apropriação de conceitos matemáticos científicos é o que verdadeiramente promove o salto qualitativo nas funções psíquicas superiores da criança angolana, desenvolvendo o pensamento teórico. Para o autor, ao longo do processo de formação de conceitos, "as apropriações das crianças se dão pela via dos conceitos científicos e, por extensão, geram o desenvolvimento do pensamento teórico."(Mame, 2021, p.163).

Em suma a matemática não é apenas uma disciplina escolar, mas um recurso estratégico para a soberania intelectual e o desenvolvimento econômico, permitindo que a população supere os desafios do pós-conflito através da ciência e do rigor lógico.

1.1. JUSTIFICATIVA

Em Angola, particularmente na província do Bié, o ensino primário enfrenta desafios significativos relacionados à preparação pedagógica e didática dos docentes, à escassez de recursos formativos e às fragilidades no domínio dos conteúdos matemáticos elementares. Essas dificuldades repercutem diretamente no desempenho dos alunos e no desenvolvimento de habilidades lógico-matemáticas essenciais para a participação plena na sociedade contemporânea (UNESCO, 2019).

Do ponto de vista científico, o estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar investigações sobre a formação contínua de professores no ensino

primário em Matemática no município do Cuito-Bié, considerando a convergência de três dimensões essenciais: científica, pedagógica e social.

Quanto à relevância científica, existe uma necessidade premente de aprofundar investigações sobre a formação em Matemática no contexto angolano, uma vez que a produção teórica ainda é limitada nesta área específica. O estudo pode contribuir para ampliar o corpo de conhecimento sobre a formação docente no país, utilizando a Abordagem Histórico-Cultural de Vygotsky para adaptar teorias internacionais à realidade das Zonas de Influência Pedagógica (ZIP).

Consideramos que a investigação se reveste de relevância pedagógica porquanto o diagnóstico do sistema educativo angolano revela uma lacuna crítica na formação inicial, onde testes de proficiência indicam que muitos professores pontuam, em média, abaixo de 20% em conhecimentos de conteúdo matemático. Além disso, a implementação da monodocência exige que o professor domine diversas áreas curriculares para as quais muitas vezes não recebeu preparação específica, de acordo com Quimuanga (2024). A formação contínua torna-se, portanto, o veículo indispensável para que o conhecimento científico chegue aos alunos de forma eficaz, superando práticas intuitivas ou meramente mecânicas.

A relevância social do estudo se constitui na perspectiva da educação compreendida como o ato de produzir a humanidade em cada indivíduo singular. A Matemática ocupa papel central na formação do cidadão angolano contemporâneo, sendo a base para o desenvolvimento do pensamento lógico, da criatividade e da capacidade de interpretar criticamente a realidade para participar ativamente da vida comunitária.

Como afirma Saviani (2013), a educação deve preparar o indivíduo para apropriar-se dos conhecimentos científicos produzidos historicamente, permitindo sua inserção crítica na sociedade.

1.2. O PROBLEMA DE PESQUISA

O ensino da Matemática no ensino primário angolano enfrenta uma crise de proficiência, com muitos professores apresentando dificuldades no domínio do próprio conteúdo que lecionam. Diante deste quadro, o problema de pesquisa questiona: Como elaborar um plano de formação contínua para professores do ensino primário

em matemática nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié a partir das reflexões histórico-culturais?

Este problema fundamenta-se nos seguintes pressupostos teóricos:

a) A ZIP como Espaço de Mediação Coletiva: Na perspectiva de Vygotsky (1991), o desenvolvimento profissional não ocorre de forma isolada, mas por meio da relação social e do uso de ferramentas culturais. A ZIP funciona como uma comunidade de prática e espaço sociocultural de aprendizagem coletiva, onde a formação emerge dos problemas partilhados no cotidiano escolar e da troca de experiências entre pares.

b) A Atividade Pedagógica e a Consciência Humana: Baseando-se em Leontiev (1984), a formação contínua deve ser compreendida como uma atividade intencional orientada por motivos reais da prática docente. O plano de formação deve permitir que os professores avancem de um nível de atuação intuitivo para práticas mais conscientes, reflexivas e sustentadas teoricamente, atuando na Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) dos próprios docentes.

c) Unidade entre Conteúdo e Forma: A elaboração do plano exige o domínio dos fundamentos lógico-históricos da Matemática (o "núcleo" do conceito) e das formas de sua difusão didática. Como defende Dado (1985), o ensino deve possibilitar que o aluno galgue a maturidade do pensamento teórico, o que exige que o professor se aproprie não apenas do "como fazer", mas do "porquê" e "para quê" do trabalho matemático.

A fundamentação demonstra que a escolha do tema não é apenas uma necessidade administrativa, mas uma exigência de humanização e desenvolvimento intelectual no contexto de Angola. A ZIP é identificada como o "motor silencioso" da reforma, permitindo que a teoria histórico-cultural saia dos livros e se materialize na transformação das práticas pedagógicas locais. Neste contexto temos:

Objeto de Estudo- Formação Continua de Professores

Campo de Ação- Professores do Ensino Primário em Matemática nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIPs), Cuito-Bié/Angola

1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

Elaborar uma proposta de plano de formação contínua de professores no ensino primário em matemática nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIPs), CuitoBié/Angola com base na Teoria Histórico-Cultural.

Para a realização da investigação definiram-se os seguintes objetivos específicos:

a) Sistematizar os fundamentos teóricos;

b) Identificar as principais dificuldades dos professores no ensino da Matemática;

c) Caracterizar as práticas de formação contínua existentes nas ZIP;

d) Analisar a relação entre formação contínua e prática pedagógica; e,

e) Desenhar o plano de formação estruturado com base nos pressupostos da Teoria Histórico Cultural.

1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo por base os aspectos referidos anteriormente, a presente investigação adotou um enfoque metodológico qualitativo-quantitativo (método misto), reconhecendo que a compreensão de fenômenos educativos requer tanto a análise interpretativa quanto o levantamento de dados empíricos estruturados. Creswell (2014) defende que pesquisas educacionais se beneficiam da combinação entre abordagens qualitativas e quantitativas, pois isso amplia a profundidade e a validade das análises.

Quanto aos objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória, uma vez que visa descrever o estado atual da formação contínua e explorar as necessidades formativas dos professores do ensino primário na disciplina de Matemática das ZIPs. Gil (2019) destaca que pesquisas exploratórias permitem formular diagnósticos preliminares, especialmente em contextos ainda pouco estudados.

Quanto aos procedimentos técnicos, a investigação baseou-se na abordagem.

Foram utilizados dois instrumentos principais, com finalidades complementares: Inquérito por questionário, visando recolher dados quantitativos sobre perfil, dificuldades e necessidades formativas. Gil (2019) afirma que o questionário é adequado para caracterizar populações escolares.

A análise dos dados seguiu a análise de conteúdo (Bardin, 2016) para os dados qualitativos e estatística descritiva (frequências, percentuais, tabelas) para os dados quantitativos.

A metodologia adotada nesta investigação articula métodos teóricos, empíricos e matemático-estatísticos, estruturados de acordo com a natureza do problema de pesquisa e com abordagens amplamente validadas em estudos sobre formação contínua de professores e ensino da Matemática. Pesquisas anteriores indicam que a combinação de métodos qualitativos e quantitativos favorece a compreensão integral dos processos educativos, garantindo robustez analítica (Creswell, 2014; Gil, 2019).

Os métodos a serem utilizados para elaborar a **proposta de plano de formação contínua** de professores no ensino primário em matemática nas Zonas de

Influência Pedagógica (ZIPs), Cuito-Bié/Angola, fundamentada na Teoria Histórico-cultural são descritos na sequência.

Métodos de Nível Teórico Histórico-lógico: O método histórico-lógico será utilizado para estudar os antecedentes do ensino da Matemática no Ensino Primário angolano, permitindo compreender a evolução das políticas educativas, das práticas didáticas e da formação de professores. Permite reconstruir os processos de constituição dos fenômenos educativos, suas permanências, rupturas e condicionamentos Severino (2016) . Estudos como o de Cutatela (2021), sobre a formação contínua de professores em Angola, e o de Valente (2017), sobre a história do ensino da Matemática, fazem uso deste método para analisar transformações curriculares e metodológicas ao longo do tempo.

Método analítico-sintético: O método analítico-sintético possibilitará decompor e examinar os conteúdos matemáticos do subtema Números e Operações, para posteriormente integrá-los em uma visão pedagógica ampliada. Conforme Marconi e Lakatos (2017), a análise isola elementos para examiná-los, enquanto a síntese reconstitui o todo, conferindo-lhe coerência teórica. Pesquisas na didática da Matemática, como Davidov (1999) e Nunes; Bryant (2010), também utilizaram processos analítico-sintéticos para compreender estruturas conceituais e dificuldades de aprendizagem relacionadas a números e operações.

Método indutivo-dedutivo: O método indutivo-dedutivo permitirá partir dos dados empíricos coletados (diagnóstico das práticas docentes, dificuldades dos alunos, percepções dos professores) para inferências gerais, bem como aplicar princípios teóricos às situações práticas. Para Gil (2019), este método permite articular a passagem do particular para o geral e vice-versa, característica fundamental em estudos educacionais.

Investigações sobre práticas docentes, como as de Tardif (2014) e Ponte (2018), utilizam esta abordagem para relacionar evidências de campo a modelos teóricos de desenvolvimento profissional docente. Em nosso estudo nos recorremos a esse método quando o tipo de dados coletados favoreceu esse procedimento.

Modelação: O método de modelação será aplicado ao desenho do plano de formação contínua, permitindo estruturar metodologias, sequências formativas, estratégias e instrumentos a partir dos fundamentos teóricos e dados empíricos. A modelação pedagógica, segundo Vergnaud (1990), é essencial para representar situações de aprendizagem complexas e propor intervenções mais eficazes. Estudos sobre a formação de professores em Matemática, como os de Shulman (1986) e Ponte (2018), apoiam-se em modelações didáticas para transformar conhecimento científico e pedagógico em propostas concretas de formação.

Métodos de Nível Empírico se constituirão com base no que segue:

Observação de aulas: A observação (direta de aula) permitirá verificar como os professores lecionam o tema Números e Operações, identificando estratégias, dificuldades e respostas dos alunos. Para Lüdke e André (2013), a observação direta proporciona uma riqueza de detalhes sobre comportamentos, interações e rotinas escolares dificilmente captados apenas com entrevistas, já os estudos de Barbosa (2014) e Ponte (2018) também utilizaram observação para compreender práticas docentes em Matemática.

Indicadores de observação de aula: Relação professor-conteúdos de ensino; Relação professor-aluno; Relação aluno – aluno; Manuseio adequado dos meios de ensino; e, Atenção à diversidade na sala de aula. Tendo por base esses procedimentos metodológicos, durante a pesquisa foram realizadas 16 (dezesseis) observações diretas de aulas, sendo 2 (duas) por turma com duração de 45 minutos cada, perfazendo 90 (noventa) minutos por turma e um total de 720 (setecentos e vinte) minutos. Intencionalmente, observou-se aulas nas turmas da 4ª classe, 5ª classe e 6ª classe.

Numa primeira fase, realizou-se a observação de aula em 2 (duas) turmas da 4ª classe no período da manhã, no horário das 7:30 às 9:00 horas, uma vez por semana, durante duas semanas, com 90 minutos por turma totalizando 180 minutos; 3 (três) turmas da 5ª classe no período da manhã, no horário das 9:05 às 10:35, em três semanas com 90 (noventa) minutos por turma, totalizando 270 (duzentos e setenta) minutos; e, 3 (três) turmas da 6ª classe de igual modo 90 minutos por turma totalizando 270 minutos, com o objetivo de perceber a forma como na pratica os professores lidam com os alunos, como compreendem os conteúdos, além de, por outro lado, indicar as insuficiências didáticas-metodológicas que os professores apresentam, neste particular observou-se que existe carência de material por parte dos alunos bem como a falta de motivação, orientação metodológica por alguns professores, insuficiências de meios de ensino por parte dos professores, pois estes demonstram impaciência.

Quanto à relação entre professor, alunos e conteúdo de ensino, na lecionação do tema de Números e Operações foram explorados os subtemas: Multiplicação de números inteiros e números decimais; multiplicação e divisão de números inteiros e números decimais e Adição e subtração de números decimais, entre os professores observados, 25 % apresentam domínio dos conteúdos, metodologia semi-participativa, conteúdos bem resumidos e claros e podem ser absorvidos por todos os alunos, cumpriram com os princípios, e fases didáticas de uma aula, tanto no momento introdutivo, desenvolvimento e a fase de consolidação dos conteúdos. Com base em Lima (2020), tomando como referência a Teoria Histórico-cultural, podemos considerar que a aprendizagem matemática ocorre na relação professor conhecimento matemático-aluno. Nesta relação, a criança como um ser social, estabelece relações e se apropria do conhecimento matemático nas trocas e interações que estabelece com os outros e com o meio ao qual está inserida.

Os outros 75% de professores observados em alguns momentos se mostravam nervosos, apresentavam dificuldades quanto à metodologia do ensino, pouco domínio da linguagem matemática e resolução de alguns exercícios referente a adição e subtração de números decimais e na resolução de exercícios de divisão de números. Ainda se observou o excesso de alunos por turma, sendo que no contexto geral faltam recursos didáticos de ensino, bem como busca de suprimento de lacunas observadas em alguns alunos por desconhecerem as operações tratadas no momento, dificultando a compreensão do conteúdo programático. No concernente à relação

entre alunos e professores apresentam boa interação uns com os outros, embora se deva registrar que alguns alunos carentes economicamente se isolam.

Tratando-se de uma escola inclusiva, a exigir atenção quanto às características dos alunos, observou-se que são incentivados a respeitar as diversidades na sala de aula. Alguns professores dedicam especial atenção a estes alunos com hiperatividade ou deficiência intelectual, tendo sido um desafio muito grande por parte dos docentes porque não dominam as diretrizes ou a metodologia que pode ser aplicada na sala de aula para reduzir os impactos das deficiências apresentadas pelos alunos para alcançar aprendizagem significativa, sobre o manuseio adequado dos meios de ensino para a lecionação de aula de matemática a escola não reúne o material, como o material dourado e outros materiais manipuláveis para facilitar a compreensão de vários exercícios práticos. Apesar de tudo observou-se a preocupação da subdireção pedagógica na orientação dos professores para que o processo de ensino e aprendizagem seja o mais adequado possível e que haja nos alunos aprendizagem desejada e esperada, cumprindo com as orientações emanadas a partir das políticas Nacionais do Sistema de Educação, orientado pela LBSEE (Lei n.º 17/16, alterada pela Lei n.º 32/20).

Análise documental: A análise documental incidirá sobre normas, currículos, programas e planificações no contexto do LBSEE (Lei n.º 17/16, alterada pela Lei n.º 32/20); do Currículo do Ensino Primário (2013); dos Programas das 4.ª, 5.ª e 6.ª classes (2022); e, do Sistema de Avaliação do Ensino Primário (2011). Severino (2016) considera os documentos como fontes primárias de grande relevância para compreender orientações prescritivas e políticas educativas. Estudos como os de Cutatela (2021) e Matusse (2018) empregam análise documental em pesquisas sobre formação docente em Angola e Moçambique.

Inquérito por questionário: O inquérito será aplicado aos professores do ensino primário em Matemática nas Zonas de Influência Pedagógica ZIPs do Município do Cuito-Bié Angola nas (4.ª, 5.ª e 6.ª classes), para recolher informações sobre: Conhecimentos matemáticos; Práticas de ensino; Dificuldades pedagógicas; Percepções sobre a formação contínua. Os Questionários são instrumentos amplamente utilizados em estudos descritivos e exploratórios sobre educação, especialmente no diagnóstico de necessidades de formação docente, O desenvolvimento da dissertação, além da Introdução e da Justificativa do Estudo, envolve a seguinte configuração.

Capitulo I: A Estrutura, sobre o enquadramento conceitual da formação contínua, a Perspectiva Histórico-Cultural na Formação; O Marcos Históricos da Educação em Angola; Evolução das Políticas de formação a Zona de Influência Pedagógica (ZIP).

Capítulo II: A Contextualização Metodológica e Diagnóstico

Desenho da Investigação: Abordagem mista (qualitativo-quantitativa) com caráter exploratório e descritivo;

As Técnicas e Instrumentos: Análise documental (LBSEE, Planos Curriculares), inquéritos por questionário e entrevistas semiestruturadas com professores;

O Campo de Estudo: Caracterização da província do Bié e da ZIP específica no município do Coito;

Diagnóstico do Estado Atual: Perfil do corpo docente (habilitações literárias, tempo de serviço).

Resultados dos Questionários: identificação de dificuldades no domínio de conteúdos abstratos (números e operações), falta de materiais e resistência metodológica.

Análise crítica da formação contínua oferecida atualmente (pontual e insuficiente).

Capítulo III: Proposta do Plano de Formação Contínua

Fundamentação da Proposta: A formação situada na escola e a construção de comunidades profissionais de aprendizagem;

Estrutura do Plano (Módulos sugeridos):

Módulo 1: Fundamentos Epistemológicos da Matemática (conteúdo científico).

Módulo 2: Estratégias Didático-Metodológicas (Resolução de problemas, Modelagem).

Módulo 3: Prática Reflexiva (Observação de aulas e feedback via ferramenta TEACH).

Módulo 4: Trabalho Colaborativo na ZIP (Grupos de estudo e partilha de experiências).

Módulo 5: Produção de Materiais Didáticos (Materiais manipuláveis de baixo custo).

Considerações Finais, Conclusões e Recomendações Referências Bibliográficas e Apêndices.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Angola, enquanto sociedade e país em desenvolvimento, busca formar cidadãos capazes de interpretar criticamente a realidade, participar ativamente da vida comunitária e responder aos desafios de um mundo em transformação acelerada. Tal como assinala Saviani (2013, p. 13), “O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

2.1. ENQUADRAMENTO CONCEITUAL DA FORMAÇÃO CONTÍNUA:

No quotidiano escolar e na opinião pública angolana, a expressão "formação contínua" é frequentemente interpretada através do senso comum como um simples ato de "fazer cursos" ou "atualizar conhecimentos". Para o cidadão comum, e por vezes para o próprio docente no início da sua carreira, a formação contínua é vista como uma etapa suplementar e, por vezes, cansativa, que serve apenas para preencher requisitos burocráticos ou obter um certificado que permita o incremento salarial. Esta visão reducionista encara o saber como um produto estático: o professor "enche o balde" de conhecimento na formação inicial e, periodicamente, precisa de "repor o stock" através de seminários ou jornadas pedagógicas, Nóvoa (1992).

Para a autora, o contexto das comunidades locais em Angola, o senso comum tende a depositar no professor a figura do "detentor absoluto do saber". Nesta lógica, a necessidade de formação contínua pode ser mal interpretada pela sociedade como um sinal de que a formação inicial foi deficitária. Existe a crença popular de que, uma vez obtido o diploma, o profissional está "pronto" para o resto da vida. No entanto, esta percepção ignora que a sociedade e as tecnologias evoluem a um ritmo que torna qualquer conhecimento técnico obsoleto em poucos anos.

Contudo, a realidade pedagógica de 2026 impõe uma ruptura com este pensamento simplista. A formação contínua não é um "remendo" para uma formação inicial fraca, mas sim uma exigência da própria natureza do ato de ensinar. No senso comum, o erro reside em ver a formação como um evento isolado — um dia de palestra ou uma semana de workshop. Na ciência da educação, por outro lado, autores como Nóvoa (2013) e Perrenoud (2010) defendem que a formação é um processo reflexivo ininterrupto.

Para o professor angolano contemporâneo, superar a barreira do senso comum significa compreender que o seu local de trabalho — a escola e a Zona de Influência Pedagógica (ZIP) — é também o seu local de aprendizagem. A profissionalização docente exige que o professor deixe de ser um mero cumpridor de programas curriculares para se tornar um investigador da sua própria prática. Assim, este trabalho pretende desconstruir a visão puramente administrativa da formação, apresentando a como o motor essencial para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem e para a valorização social da classe docente em Angola.

Estudos como os de Nóvoa (2009) e de Imbernón (2010) nos levam a pensar que a formação contínua de professores tem sido reconhecida, em contextos nacionais e internacionais, como eixo estruturante para o desenvolvimento profissional docente e para a melhoria da qualidade da educação. Por sua vez, Desimone (2009) estabelece cinco pilares fundamentais para a formação contínua: conteúdo específico, aprendizagem ativa, coerência com políticas e práticas, duração adequada e participação coletiva.

No cenário angolano, a necessidade da formação contínua adquire especial relevância, considerando os desafios históricos, culturais e estruturais que caracterizam o sistema educativo após décadas de reconstrução, expansão escolar e exigências crescentes impostas pela modernização social e tecnológica. Assim, investigar a formação contínua dos professores no ensino primário, na disciplina da matemática, particularmente na Zona de Influência Pedagógica (ZIP) do município do Cuito Província do Bié localizado no ponto central de Angola, constitui uma oportunidade para compreender as dinâmicas pedagógicas locais e propor caminhos de aprimoramento sustentado.

2.2. FORMAÇÃO CONTÍNUA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

O conceito de desenvolvimento profissional docente amplia essa visão. Pereira (2019) define o desenvolvimento profissional como um processo individual e coletivo, de longo prazo, que integra diversas experiências e oportunidades desenvolvidas no contexto escolar. Definido como um processo individual e coletivo de longo prazo que integra diversas experiências e oportunidades concretizadas no ambiente escolar “A formação de professores pode ser analisada a partir de três dimensões: a pessoa do

professor e a sua experiência; a profissão e os seus saberes; a escola e a sua organização” (Nóvoa, 1992, p. 25).

Segundo Libâneo (2004), a escola deve ser compreendida como um espaço sociocultural de aprendizagem, no qual a identidade e a profissionalidade docente se constroem coletivamente. Observamos que, a despeito de convicções teóricas de certo modo divergentes, o pensamento desses autores converge para a necessidade de um processo de desenvolvimento profissional a considerar a noção de trabalho coletivo em contexto reflexivo e de mediação dialógica. A fundamentação teórica para esse desenvolvimento frequentemente se apoia na perspectiva crítico-reflexiva, que incentiva o professor a tornar-se um investigador de sua própria prática através da reflexão sobre a ação e da reflexão na ação (Nóvoa, 1992). Complementarmente, sob a ótica da perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, a formação é compreendida como um processo de apropriação da experiência social, sendo que “o desenvolvimento das funções psíquicas superiores ocorre no processo de apropriação da experiência social acumulada pela humanidade” (Leontiev, 1978, p. 57).

A compreensão da formação contínua dos professores, concretamente em Matemática no ensino primário, exige o diálogo com estudos nacionais e internacionais que analisam os processos de desenvolvimento profissional docente, seus impactos e desafios, envolve uma ação formativa que deve ser compreendida como um processo sistemático, permanente e progressivo, cujo objetivo central é o desenvolvimento profissional do professor através da melhoria das práticas pedagógicas e da construção de novas competências científicas. Sob a ótica da Teoria Histórico-Cultural (THC), ela deve ser entendida como uma atividade, definida por Leontiev (1978) como a unidade da vida mediada pelo reflexo psicológico, cuja função real consiste naquilo que orienta o sujeito no mundo objetivo.

Guskey (2002) ensina que o desenvolvimento profissional deve conduzir a mudanças observáveis nas práticas e percepções dos professores, o que requer acompanhamento sistemático. De acordo com Nóvoa (2002), a formação contínua não deve ser vista como uma "lógica de catálogos" de cursos, mas sim como um processo que contribui para a mudança educacional e a redefinição da profissão docente. Ele propõe que a formação ocorra "dentro da profissão", centrada nos problemas da escola e na reflexão crítica sobre as práticas, defendendo um modelo "construtivista" (de dentro para fora) em vez de um modelo "estruturante" (de fora para dentro).

Nóvoa (2009) destaca que a formação contínua deve constituir-se como um espaço de reflexão e desenvolvimento profissional, uma vez que “a formação deve estar enraizada na experiência e na reflexão sobre a prática” (Nóvoa, 2009, p. 32), no interior da própria profissão.

Imbernón (2010) defende que a formação contínua deve gerar modalidades que ajudem os professores a descobrir, organizar, fundamentar e revisar sua própria teoria, promovendo a autonomia na gestão da própria formação. Rompe com o conceito tradicional de atualização e propõe a "metáfora da construção", onde formar-se é um processo que começa a partir da experiência prática e da reflexão sobre ela.

Libâneo (1998; 2004) aborda a formação contínua como uma continuidade da formação inicial para ampliar conhecimentos teóricos e práticos. A ideia-chave atual, segundo ele, é que o professor produz sua profissional idade no exercício do trabalho, compartilhando problemas no contexto da escola, que deve ser entendida como o lugar de aprendizagem da profissão.

O relatório da UNESCO (2014) sublinha que programas de desenvolvimento profissional influenciam de forma significativa o desempenho dos alunos quando articulados com a prática escolar. O estudo de Ogunniyi (2012), na África Austral, mostra que modelos colaborativos, como comunidades de prática, fortalecem a autonomia profissional e a qualidade da mediação pedagógica. Para García (2009), o desenvolvimento profissional docente envolve uma gama de processos que contribuem para a definição, construção e consolidação das competências profissionais ao longo de toda a carreira. Já Day (2001) destaca que a formação contínua é inseparável da identidade docente.

Desse modo, “Uma competência é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (Perrenoud, 2002, p. 15). Ele defende a transição de um modelo de "reciclagens" obrigatórias e autoritárias para uma política incentivadora que respeite a autonomia do professor e se integre à jornada de trabalho e aos projetos da escola.

2.2.1. Objetivos, princípios e dimensões da formação contínua

A formação contínua tem como objetivo principal promover a melhoria das práticas pedagógicas e assegurar a qualidade da educação. De acordo com Gadotti

(2000), a formação contínua deve ter como objetivo o aprofundamento da compreensão crítica do professor sobre a sua atuação profissional, estimulando o desenvolvimento de novos saberes e fazeres pedagógicos.

Para Nóvoa (2009), os seus objetivos centram-se na aprendizagem colaborativa, na construção da identidade profissional e na participação ativa do docente na gestão pedagógica da escola. García (2009) destaca três dimensões essenciais: (a) a dimensão cognitiva, relacionada aos conhecimentos pedagógicos e disciplinares; (b) a dimensão prático-reflexiva, que envolve o aperfeiçoamento das práticas; e (c) a dimensão social e ética, que diz respeito ao compromisso com a aprendizagem e com a comunidade.

Imbernón (2010, p. 45) defende que a formação contínua deve estar articulada com o contexto escolar, acentuando que “deve estar ligada ao contexto de trabalho e às necessidades reais da prática educativa”, de modo a promover igualmente a reflexão crítica e o trabalho colaborativo entre professores. A partir dos estudos ou pesquisas acima citadas, compreendemos ou compreende-se que a formação e o desenvolvimento profissional docente não pode ser reduzida ao acúmulo de títulos ou à frequência em cursos de capacitação esporádicos. Trata-se, em essência, de um processo de metamorfose da consciência e da identidade do professor.

A formação inicial fornece o alicerce, mas é no cotidiano da prática escolar, através da reflexão crítica e do trabalho colaborativo com os pares, que o docente se constitui como um verdadeiro intelectual mediador. Isto quer dizer que, o ponto crucial é a transição do ensino baseado no senso comum e na reprodução mecânica para uma práxis fundamentada teoricamente. Quando o professor compreende sua formação como uma "atividade" (no sentido leontieviano), ele passa a ter motivos internos para aprender, transformando suas dificuldades em motores de desenvolvimento. Assim, o desenvolvimento profissional só é efetivo quando integra a subjetividade do professor, as necessidades da escola e o compromisso social com a aprendizagem do aluno, transformando o ato de ensinar em um processo consciente de humanização tanto para quem ensina quanto para quem aprende.

2.2.2. Distinção entre formação inicial, contínua e em serviço

A formação inicial corresponde ao conjunto de conhecimentos, competências e valores adquiridos antes da entrada do professor na profissão. Para Libâneo (2015, p. 89), a formação inicial orienta-se pela construção dos fundamentos científicos e pedagógicos, uma vez que “deve assegurar a base teórico-científica e a formação pedagógica necessária ao exercício da docência”, contribuindo para a constituição da identidade profissional do futuro educador. Em Angola, a formação inicial é marcada pela transição dos antigos modelos. Que acompanharam as mudanças políticas do país, partindo do domínio colonial para a busca por uma modernização curricular.

1. *O Processo de Assimilação e "Aportuguesamento”*: O objetivo central deste modelo era a aculturação do povo angolano, evangelizador e assimilacionista, o sistema buscava transformar o "indígena" em um cidadão que se visse através dos olhos do colonizador. A Igreja Católica desempenhou um papel vital após a Concordata de 1940, utilizando o ensino como via para o "aportuguesamento", incutindo valores da metrópole e enaltecendo a história de Portugal em detrimento das culturas nativas, o português foi institucionalizado como uma "língua-franca imperial", servindo de barreira cognitiva e social para quem mantinha as línguas de origem Bantu, NGULUVE, (2006).

Segundo André, (2014), Angola era estrategicamente dependente das diretrizes de Lisboa, o que gerou graves lacunas nos direitos sociais e altos índices de analfabetismo, cerca de 85%, a estrutura era marcada por um profundo dualismo pedagógico, separando o ensino para a elite (colonos e assimilados) do ensino destinado à massa africana, o sistema concentrava-se em meios urbanos e atendia apenas às famílias que podiam pagar propinas. No momento da independência, apenas 7% dos professores possuíam as habilitações mínimas necessárias, reflexo do abandono e da falta de investimento em quadros locais. O currículo colonial era uma extensão direta do sistema português, sem qualquer adaptação à realidade geográfica ou cultural de Angola, voltado quase exclusivamente para os interesses de Portugal. A prática pedagógica baseava-se em métodos tradicionais, dogmáticos e imitativos. O objetivo era formar indivíduos obedientes e trabalhadores manuais, desencorajando o pensamento crítico ou a criatividade. Este modelo deixou um

"fosso" que as reformas pós-independência (1978 e 2001) tentaram preencher com urgência. A transição para um modelo que visasse a criação do "Homem Novo" foi uma resposta direta à necessidade de romper com esta cultura colonialista e valorizar a identidade nacional.

2. *O Modelo de Emergência, materializado nos Cursos de Formação Acelerada (CFA)*, foi a primeira resposta estruturada do Estado angolano para evitar o colapso do sistema de ensino após a independência em 1975. Este modelo não foi uma escolha pedagógica ideal, mas uma necessidade absoluta diante de um cenário de "terra queimada" educacional. Para responder à "explosão escolar" (aumento súbito de alunos) e à necessidade de alfabetização em massa, o governo recrutou jovens com níveis de escolaridade muito baixos (muitos apenas com a 4.ª classe) para atuar como "agentes de ensino" ou "monitores escolares" Zau, (2005)

Com o tempo, o Estado percebeu que o modelo de emergência era insustentável. A partir de 1978, iniciou-se a transição para modelos mais regulares com a criação dos Institutos Médios Normais de Educação (IMNE), e os CFA foram sendo gradualmente integrados ou substituídos. O surgimento deste modelo foi uma resposta à necessidade de dotar o sistema de ensino de quadros com maior solidez científica e pedagógica, enquanto os Cursos de Formação Acelerada (CFA) duravam apenas meses, os IMNE instituíram cursos de quatro anos, focados na formação de professores para o ensino primário e para o então "Ensino de Base". No início, as instituições contavam com um corpo docente diversificado, composto por professores angolanos e estrangeiros (especialmente cubanos e portugueses), refletindo a forte cooperação internacional do período com objetivo pedagógico de alargar e aprofundar o domínio da ciência específica e oferecer conhecimentos teóricos e práticos necessários à profissionalização especializada, elevando o perfil de entrada dos candidatos. Apesar da expansão, o modelo enfrentou críticas severas por sua baixa eficácia académica e externa. Muitos jovens ingressavam nos IMNE não pela vocação docente, mas apenas como uma via para concluir o ensino secundário e transitar para cursos superiores mais prestigiados, como Medicina ou Direito. A formação nestes institutos era frequentemente descrita como inadequada na prática, baseada em aulas expositivas e repetitivas, sem o devido acompanhamento ou supervisão pedagógica Zau, (2005) e Quimuanga (2024).

3. *O Modelo de Superação Permanente e Requalificação* representou um esforço institucional deliberado para lidar com o grave défice de qualificação do corpo

docente angolano no pós-independência, permitindo que professores com baixa escolaridade (4.ª ou 6.ª classe) permanecessem no sistema enquanto elevavam seu nível académico e profissional Zau, (2005). Este modelo dividiu-se em duas frentes complementares que visavam profissionalizar quem já estava na "frente de combate" da alfabetização:

Cursos de Superação Permanente: Foram desenhados especificamente para professores que ainda não haviam atingido o nível de "técnicos médios docentes". A sua grande inovação foi o uso da metodologia de ensino a distância, o que permitia que o docente continuasse a dar aulas, garantindo o funcionamento das Escolas do Ensino de Base, enquanto progrediam etapas no seu nível académico e na sua consciência política Zau, (2005).

Cursos de Requalificação de Professores: Tinham como alvo os professores primários formados na época colonial. O objetivo era converter estes agentes em técnicos médios, equiparando-os aos graduados pelos Institutos Normais de Educação (INE). Estes cursos tinham a duração de um ano e, além de habilitarem o docente para lecionar disciplinas específicas do II e III níveis do Ensino de Base, garantiam o acesso direto ao Ensino Superior (ISCED). Este modelo foi vital porque, na época, a qualidade do ensino primário havia baixado drasticamente devido à "explosão escolar" e à falta de rigor científico, uma vez que "qualquer pessoa podia lecionar" para suprir as carências Zau, (2005).

O Modelo de Superação e Requalificação foi uma ferramenta estratégica de transição. Ele permitiu ao Estado angolano não paralisar o sistema educativo durante a guerra e a reconstrução, transformando agentes de ensino improvisados em profissionais minimamente qualificados através da formação em exercício. Apesar deste esforço, o prestígio da profissão docente sofreu um desgaste histórico devido à baixa preparação inicial destes quadros, um desafio que as reformas atuais tentam mitigar.

Atualmente, o foco está na profissionalização rigorosa antes da entrada no sistema, ocorre predominantemente nos ISCED (Institutos Superiores de Ciências da Educação) e nas Faculdades de Educação, além das Escolas de Formação de Professores ADPP e Magistérios, ela é a base legal e científica. Sem ela, o indivíduo é considerado "agregado" ou "não qualificado" no regime jurídico da carreira docente angolana. O foco aqui é o domínio do saber acadêmico e das competências pedagógicas básicas para obter o grau que permite o acesso ao concurso público.

A formação contínua refere-se ao processo de aprendizagem ao longo da carreira docente, uma vez que “o desenvolvimento profissional dos professores é um processo contínuo que se prolonga ao longo de toda a carreira” (Flores, 1997, p. 37). Assim, ela parte do princípio de que o conhecimento nunca está "pronto" e precisa ser atualizado constantemente diante de superação de lacunas da formação inicial, respondendo às exigências dinâmicas da sociedade e da cultura escolar. Diferente da inicial, a formação contínua em Angola é o motor da mobilidade na carreira e envolve a busca individual por licenciaturas (para quem tem o nível médio), mestrados e doutoramentos. Também inclui as ações formativas promovidas pelo INFQE (Instituto Nacional de Formação de Quadros da Educação). (Angola, 2020) No contexto angolano também serve para a progressão salarial e muitas vezes constitui a forma de o professor se adaptar às constantes mudanças curriculares e à introdução de novas línguas nacionais ou tecnologias no ensino, que não faziam parte do currículo quando ele se formou, MED, (2012)

Sob a ótica da Teoria Histórico-Cultural, é vista como uma atividade de autotransformação da consciência do professor, ocorre em cursos de extensão, especializações (pós-graduação), mestrados, doutorados, workshops e seminários com objetivo de aprofundar conhecimentos, especializar-se em uma área específica ou atualizar-se sobre novas metodologias Vygotsky, (2007).

Imbernón (2010, p. 45) afirma que a formação contínua visa ao aperfeiçoamento profissional ao longo da carreira, uma vez que “deve estar ligada ao contexto de trabalho e às necessidades reais da prática educativa”.

A formação em serviço é uma subcategoria da formação contínua que ocorre especificamente no próprio local de trabalho do docente, enquanto ele exerce suas funções. Esta é, talvez, a mais crucial para a qualidade imediata do ensino em Angola, pois lida com a realidade das turmas superlotadas e da falta de recursos, acontece nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIPs) que constituem o núcleo da formação em serviço em Angola, onde professores de escolas vizinhas se reúnem para partilhar experiências.

Enquanto a formação contínua pode ser teórica, a formação em serviço é pragmática ela foca em: Como avaliar alunos em condições precárias; Harmonização de planificações de aulas entre colegas; Resolução de conflitos específicos daquela comunidade escolar; e, Aplicação prática das orientações baixadas pelo Ministério da Educação (MED).

Segundo a autora, na realidade é plausível afirmar que a formação em serviço (via ZIPs) tem sido usada para remediar falhas graves da formação inicial. Muitos professores entram no sistema com deficiências metodológicas, e é no "serviço" que acabam por aprender que a transição entre a 4.ª, 5.ª e 6.ª classes no sistema de ensino angolano representa a passagem do pensamento concreto (manipulação de objetos) para o início do pensamento abstrato e lógico-formal é nesta fase que o currículo deixa de se focar apenas na literária numérica básica e passa a exigir competências de raciocínio matemático mais complexas. Sua principal característica é a valorização da articulação dialética entre a teoria e a prática, permitindo que o professor analise sua experiência real. Segundo Candau (2011) a formação em serviço permite a articulação entre teoria e prática, diagnosticando problemas, favorecendo a reflexão e o desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas.

Tardif (2014) reforça que essas três modalidades são complementares, não substitutivas, e devem compor um percurso formativo integrado que apoie o docente ao longo de toda a sua carreira. Em síntese, a formação inicial fundamenta, a contínua aprofunda e a formação em serviço contextualiza a ação pedagógica. As três modalidades não são excludentes, mas sim etapas de um ciclo único de profissionalização.

Assim sendo, entendemos que a formação inicial, contínua e em serviço formam um sistema indissociável de humanização do professor. A formação inicial fornece a base conceitual, mas é insuficiente para dar conta da complexidade do cotidiano escolar. É no exercício profissional, através da formação continuada, que o docente deixa de ser um "técnico executor" para se tornar um intelectual reflexivo.

A formação em serviço (especialmente no modelo das ZIPs) é o ponto de convergência crucial, pois é onde a teoria estudada pode se revelar na prática, permitindo que o professor atue em sua própria Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP). Relacionando as três, vejo a formação como uma espiral dialética: o professor aprende a teoria (inicial), aplica e questiona essa teoria na prática (serviço) e busca novos saberes para superar os desafios encontrados (contínua), em um processo que nunca se encerra, pois visa o desenvolvimento máximo das potencialidades humanas e pedagógicas como se observa na tabela, adaptada com apoio em Tardif (2014).

QUADRO 1: QUADRO COMPARATIVO NO CONTEXTO ANGOLANO

Critério	Formação Inicial	Formação Contínua	Formação em Serviço
Localização	Institutos Superiores / Magistérios.	Universidades e Centros de Formação.	Na Escola / Círculos de Interesse nas ZIPs.
Iniciativa	Do indivíduo (para entrar na carreira).	Do indivíduo ou do Estado (para progressão).	Da Direção da Escola / MED (para eficácia).
Impacto no Salário	Define o escalão de entrada.	Permite a subida de categoria.	Melhora o desempenho (nem sempre altera o salário).
Foco	O "Aprender a Ensinar".	O "Aprender sempre e melhor".	O "Como ensinar aqui e agora".

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa

Na prática, a formação em serviço é considerada uma modalidade de formação contínua. A diferença é que nem toda formação contínua é feita "em serviço", com o profissional podendo estudar à noite, fora da sua escola, por exemplo, mas toda formação em serviço contribui para o processo contínuo de aprendizagem.

2.3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO PRIMÁRIO EM ANGOLA

Angola foi durante cerca de cinco (5) séculos, colonizada pelos portugueses. Tornou-se independente a onze (11) de Novembro de 1975. A lei constitucional angolana consagra a educação como um direito para todos os cidadãos, independente do sexo, raça, etnia e crença religiosa. Em 1977, dois anos após a independência nacional, é aprovado o Sistema Nacional de Educação e Ensino, cuja

a implementação iniciou em 1978 e foi considerada a primeira reforma no sistema de ensino, configurando os princípios gerais a seguir apontados.

Logo após a independência em 1975, o sistema educativo angolano enfrentou uma carência extrema de quadros, com baixo índice de professores cumprindo as habilitações mínimas exigidas, (Silva, 2019, p. 151).

A formação regular teve seu marco inicial em 1978 com a criação dos Institutos Médios Normais de Educação (IMNE), que preparavam docentes em cursos de quatro anos (Quimuanga *et al*., 2024). Atualmente, a formação para o ensino primário é regida pela Lei 32/20 de 12 de Agosto e pelo Decreto Presidencial nº 273/20 de 21 de Outubro e ocorre predominantemente em nível médio (Escolas de Magistério) e, crescentemente, em nível superior (ISCEDs e Escolas Superiores Pedagógicas e em Institutos Superiores Universitário) conforme aponta o Decreto Presidencial 310/20 de 7 de Dezembro Regime jurídico do Subsistema de Ensino Superior. O currículo de formação inicial é estruturado em componentes gerais, específicos e profissionais, incluindo o estágio pedagógico, nos termos da legislação vigente.

Tendo em conta a análise documental, observou.se que a formação de professores do ensino primário em Angola é um processo marcado por transições históricas, reformas legislativas e desafios estruturais profundos, evoluindo de um modelo de emergência pós-independência para um sistema que busca a profissionalização e a melhoria da qualidade pedagógica. A formação de professores do nível médio em Angola teve início em 1978 com o surgimento dos Institutos Médios de Educação (EMNE), com corpo docente formado por angolanos e estrangeiros, e formavam professores em quatro (4) anos para o ensino primário. Atualmente é uma responsabilidade dos Magistérios Primários e dos Institutos de Formação de Professores; constituindo uma das principais condições para a qualidade de ensino promovendo a aquisição de conhecimentos, competências, capacidades e atitudes necessárias para o exercício da profissão docente.

Uma das mudanças mais significativas da Reforma Educativa foi a extensão da monodocência da 1.ª a 6.ª classe, exigindo que um único professor domine todas as áreas do saber. A introdução da monodocência nas 5.ª e 6.ª classes é criticada por ter sido feita sem a devida preparação dos docentes, resultando em "saltos" de conteúdos e queda na qualidade da aprendizagem, assim sendo tendo em conta o artigo nº 27 da Lei nº. 32/20 de Agosto (Angola, 2020), que altera a Lei nº. 17/16, de 7 de Outubro – Lei de base do sistema da educação e ensino, que determina a

coadjuvação dos professores da 5ª e 6ª classe em componentes curriculares especificas por um ou mais professores, a determinar em diploma próprio, nos termos da alínea b) do nº 3, fato que se encontra em fase experimental só para algumas escolas selecionadas.

No âmbito normativo, o artigo 27 “estabelece que o subsistema do ensino primário constitui a base estruturante do ensino geral, sendo a sua conclusão com aproveitamento condição indispensável para o acesso ao ensino secundário”

(Cutatela, *et al*., 2025, p. 8).

Em Angola como afirma Peterson, (2003) a formação de professor tem sido feita com muitas fragilidades em relação à seriedade que se pretende da prática educativa, apontando como tal a carência de professores especializados e qualificados, a questão de algumas infraestruturas para o ensino se mostrarem instáveis e exíguas por não reunirem as condições de trabalho para a atividade docente. São fatos que limitam a preparação dos alunos para o desempenho de docente; verificando-se turmas muito numerosas e a presença de professores sem preparação psicológica e pedagógica. Isso condiciona a qualidade dos profissionais por serem formados por quem não domina metodologicamente e cientificamente assuntos necessários para desenvolvimento de competências importantes para a prática docente.

De fato, a formação docente deve estar orientada para o desenvolvimento de competências compatíveis com padrões de qualidade no contexto educacional. É imperioso que a responsabilidade do professor e a sua formação pressuponham maiores qualificações e desempenho profissional com uma formação especializada, com qualidade acadêmica a proporcionar capacidade e criatividade, enfim, um cabedal de conhecimentos inerentes ao exercício da prática pedagógica.

A estrutura curricular da formação inicial de professores em Angola é regida por normativos (Angola, 2018, 2020, 2024) que buscam equilibrar a sólida base científica com a preparação pedagógica prática, sendo organizada em quatro componentes fundamentais que visam a constituição da identidade profissional do docente, conforme indicado a seguir.

Compreende-se como prioridade buscar a superação da Fragmentação do Conhecimento posto que, de forma geral, os estudos indicam que a formação muitas vezes ocorre de forma fragmentada, como uma soma de disciplinas isoladas, dificultando a visão de totalidade do fenômeno educativo.

Como já indicado neste estudo, constata-se Insuficiência em Áreas Específicas haja vista que em cursos de Pedagogia e Ensino Primário, os conteúdos específicos de disciplinas como Matemática e Geometria são muitas vezes tratados de forma superficial ou reduzida na carga horária, o que compromete a capacidade do professor de mediar esses conhecimentos com segurança.

Registra-se certo desfasamento da realidade, verificando-se, em alguns casos, um descompasso entre o que as instituições oferecem e as exigências reais da sala de aula, especialmente diante do desafio da monodocência, que exige um professor polivalente capaz de dominar diversas áreas simultaneamente.

As tentativas de reorganização dos currículos e programas de ensino devem situar o Foco na Teoria já que a formação inicial em Angola ainda é descrita como excessivamente teórica, com poucas oportunidades para que os alunos-mestres desenvolvam competências práticas laboratoriais ou experimentais antes de entrarem no serviço ativo. Em síntese, o currículo de formação inicial em Angola é estruturado para produzir um profissional com competências científicas, pedagógicas e éticas, mas a eficácia dessa formação depende da superação da dicotomia entre a teoria e a prática durante o estágio e do aprofundamento dos conteúdos específicos que serão lecionados no ensino primário.

Esta componente tem como objetivo fornecer uma base humanística e cidadã ao futuro professor já que deve integrar conteúdos disciplinares do ensino secundário geral e áreas voltadas para a sensibilização para os grandes problemas do mundo contemporâneo, priorizar a reflexão sobre ética, deontologia profissional, compreensão da realidade política e social do país e a educação para a cidadania, bem como deve promover a integridade moral e cívica necessária para que o agente de educação assuma com responsabilidade a tarefa de educar as novas gerações.

Esta área foca no domínio do conteúdo (Content Knowledge) que o professor irá lecionar, centrada na opção da área de docência (como Matemática, Biologia ou Língua Portuguesa), integrando unidades curriculares com profundidade adequada para garantir a formação de base no domínio do curso. Subjacente a esta componente está o conceito de que o reforço da carga disciplinar permite um maior aprofundamento no conhecimento científico, essencial para que o professor tenha uma visão ampla da sua área. Esta componente faz a ponte entre o "o quê" ensinar e o "como" ensinar, visando o desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK).

Por seu turno, a Fundamentação Teórica abrange as didáticas específicas de cada nível de ensino e outros domínios do saber sobre a educação que são relevantes para a compreensão do ato educativo.

As Componentes Obrigatórias incluem obrigatoriamente matérias sobre educação especial e educação de adultos, preparando os docentes para intervir em contextos de diversidade. Já nas Metodologias deve-se estudar as leis e processos de ensino-aprendizagem, as formas de organizar os conteúdos e as estratégias didáticas para tornar o saber científico acessível aos alunos.

O estágio pedagógico é considerado o culminar do processo de formação, sendo o momento em que a aprovação determina a certificação profissional do diplomado, com base em*: Integração Teoria-Prática* - Trata-se de uma componente orientada pela instituição formadora, mas realizada em colaboração com escolas de aplicação onde a prática é efetivada;

Organização e Supervisão - O processo envolve a articulação entre o coordenador da prática pedagógica na instituição de formação e os professores tutores na escola de aplicação;

Avaliação do Estágio - Geralmente é realizada através de relatórios periódicos e uma prova final, que consiste na programação e execução de uma lição a uma turma específica, perante um júri;

Desafios - As fontes indicam que o processo de organização e a qualidade da supervisão diferem significativamente entre as instituições, havendo, por vezes, queixas de falta de acompanhamento efetivo.

2.3.1. O ensino da matemática no ensino primário em Angola

A disciplina de matemática é considerada fundamental pela Lei 32/20 de 12 de Agosto (Angola 2020), que estabelece o domínio instrumental do cálculo (numeraria) como um dos pilares para o desenvolvimento integral e o raciocínio lógico da criança. Em Angola, particularmente na Província do Bié, o ensino primário enfrenta desafios significativos relacionados à preparação pedagógica e didática dos docentes, à escassez de recursos formativos e as fragilidades no domínio dos conteúdos matemáticos elementares. Essas dificuldades repercutem diretamente no

desempenho dos alunos e no desenvolvimento das habilidades lógicas-matemáticas essencial para participação plena na sociedade contemporânea (UNESCO, 2019).

Nesses protocolos de intenções, a Matemática no Contexto da Modernização Tecnológica envolve a importância do ensino da matemática face às exigências práticas da era digital em Angola, ressaltando que sem o domínio do pensamento lógico-matemático, o cidadão fica impossibilitado de participar ativamente da economia globalizada e da revolução tecnológica do país. No contexto atual, marcado pela globalização e pela revolução digital, o domínio dos raciocínios matemáticos torna-se indispensável para interpretar dados, tomar decisões e compreender situações complexas que exigem análise, decomposição, inferência e argumentação lógica.

A matemática possui uma natureza peculiar que a torna indispensável até para quem não é matemático, funcionando como uma ferramenta intelectual universal para a análise crítica e o "bem viver" em sistemas complexos de interação social. Quanto ao contexto de Apropriação de Conhecimentos Científicos e Cidadania a ideia central é que a matemática, enquanto conhecimento científico historicamente produzido, é um instrumento de libertação e humanização, permitindo que o indivíduo em Angola deixe de ser um mero espectador da realidade para se tornar um transformador dela D'Ambrosio (2012).

Tal como assinala Saviani (2013, p. 13), “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”, o que implica a apropriação dos conhecimentos científicos e culturais e a inserção crítica do indivíduo na sociedade.

As escolas primárias devem garantir a aquisição e o desenvolvimento de habilidades básicas no domínio da língua portuguesa, principal veículo de aquisição e apropriação de novos saberes, assegurando-se de que todos os alunos aprendem a ler e a escrever, criando gosto pela escrita e leitura. Igualmente, o processo em pauta deve garantir a aquisição de habilidades em matemática que permitam raciocinar, resolver problemas e encontrar respostas adequadas a situações do dia-a-dia. Para tanto exige-se compreender e usar os números e operações aritméticas, os conceitos elementares de geometria e medida e os conhecimentos e modelos associados à estatística.

Os professores do ensino primário têm a responsabilidade por essas tarefas que exigem competência cientifica e pedagógica, dedicação e empenhamento contínuo, responsabilidades profissionais e sociais e, ainda disponibilidade para continuar a aprender, isto é, para participar em processo de formação contínua que as diferentes instituições educativas e outras entidades responsáveis pela educação lhe proporcionam. O processo de ensino e aprendizagem se caracteriza pela combinação de atividades dos professores e dos alunos, pelo estudo dos conteúdos ministrados pelos professores, abrange progressivamente o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos. Este processo depende do trabalho sistematizado dos professores que tanto no planejamento como no desenvolvimento das suas aulas os objetivos, conteúdos, métodos, procedimentos e formas organizativas de ensino conjugam-se. (Boavida et al, 2021).

No ensino primário a disciplina de matemática contempla os temas considerados nucleares: Geometria, Números e Operações; e Grandezas e Medidas. Para as 5ª e 6ª classes surge outro tema não menos importante, a Estatística, e finalmente para a 6ª classe o tema Proporcionalidade (INIDE/MED, 2019, p. 529).

Metodologicamente o programa visa que o aluno utilize os números e as operações para resolver problemas do quotidiano, desenvolvendo o pensamento racional e a compreensão de regularidades numéricas (INIDE/MED, 2019).

Quanto ao domínio da matemática por parte dos agentes educativos, resultados de diagnósticos realizados com professores em serviço mostraram que, em média, os docentes pontuaram abaixo de 20% em conhecimentos de conteúdo de matemática e práticas pedagógicas. Segundo o relatório do World Bank (2021) e, Quimuanga et al. (2024), a geometria é identificada como um dos maiores obstáculos, devido à falta de domínio dos conceitos e ao manuseio incorreto de instrumentos de construção (régua, esquadro e compasso) tanto por professores quanto por alunos.

Para reverter o quadro de dificuldades de aprendizagem, o Ministério da Educação tem adotado medidas práticas nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP), as quais funcionam como espaços de mediação coletiva e formação contínua, permitindo a troca de experiências e a supervisão clínica para melhorar o desempenho dos professores de matemática (INFQE, 2018). Como exemplo, os Planos de Aula Estruturados constituem medida de emergência para compensar falhas na formação inicial, utilizando-se a estratégia de scripted lesson planos (planos de aula roteirizados), que guiam o professor passo a passo na mediação do conteúdo.

O ensino da matemática em Angola sofre de um descompasso entre a norma legal (que é moderna e ambiciosa) e a prática na sala de aula, limitada pela falta de recursos e pela fragilidade da formação docente inicial. A melhoria qualitativa depende do fortalecimento do professor para a organização da atividade de ensino com vistas mediação pedagógica por instrumentos e signos e do uso de dados reais para intervenções pedagógicas localizadas (Silva, 2019),

2.3.2. Competências profissionais necessárias ao professor no ensino primário em matemática

O professor de Matemática do ensino primário deve dominar um conjunto de habilidades essenciais que articulam conhecimentos disciplinares, pedagógicos e didáticos, em Angola. A competência docente é definida não apenas pelo domínio dos conceitos matemáticos, mas pela capacidade de contextualizar o ensino numa realidade muitas vezes marcada por turmas numerosas e escassez de recursos didáticos.

Consolidam pontos fundamentais sobre competência, baseados na legislação e literatura pedagógica angolana, os indicadores descritos a seguir:

Quanto a Competência Científica e Didática: O professor do ensino primário deve dominar os conteúdos programáticos (aritmética, geometria, grandezas e medidas) e, simultaneamente, possuir capacidade didática para ensinar esses conceitos para crianças. Segundo a Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino (Lei n.º 17/16):

"O pessoal docente deve possuir formação científica, técnica e pedagógica adequada ao nível de ensino em que lecciona." (Artigo 109.º, p. 43, 2016).

Competência de Transposição Didática (A "Matemática Viva"): O professor deve ter a competência de converter o saber científico em saber ensinável. Nas classes finais do ensino primário angolano isso reflete-se na capacidade de ensinar

Proporcionalidade e Geometria usando a realidade local. Segundo Paim (2015, p. 88)

“A competência didática do professor de Matemática nestas classes reside na sua capacidade de transformar conceitos abstratos, como a regra de três simples, em ferramentas de resolução de problemas quotidianos, como o cálculo de trocos ou a divisão de áreas agrícolas”.

O Perfil de Competências (INIDE): O Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação (INIDE) define que a competência do professor de matemática em Angola deve focar-se na Resolução de Problemas. Não basta que o aluno saiba calcular; o professor deve ser competente em criar situações-problema que reflitam o quotidiano angolano (como o mercado ou a construção civil). Isso exige *domínio do currículo*: Capacidade de interpretar os programas e manuais escolares e Adaptação Linguística: Em Angola, muitos alunos chegam à escola com línguas maternas diferentes do Português. Uma competência crucial do professor de matemática é conseguir explicar conceitos abstratos de forma compreensível.

Desafios Identificados na Literatura: Estudos sobre a formação de professores em Angola sugerem que ainda existe um hiato entre a formação teórica e a prática de sala de aula. De acordo com Libâneo (2004), citado por investigadores angolanos como Paim (2015), a competência docente envolve quatro dimensões: físico-motora, intelectual, afetiva e social.

No contexto específico de Angola, Paim (2015, p. 82), na sua obra *Formação de Professores em Angola*, destaca que: "A competência do professor não se esgota no saber, mas na capacidade de mobilizar esse saber em situações complexas de aprendizagem". O autor aponta expressamente as competências essenciais:

QUADRO 2: COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS

Dimensão	Descrição no Contexto Angolano
Saber (Científico)	Domínio profundo de conceitos como o Sistema de Numeração Decimal e Geometria Plana.
Saber Fazer (Didático)	Uso de materiais manipuláveis (pedrinhas, caricas, ábacos improvisados) para ensinar onde faltam laboratórios.
Saber Ser (Ético)	Ética profissional e compromisso com o sucesso escolar do aluno, combatendo a exclusão.

***Fonte**: Paim, (2015).*

A transição entre a 4.ª, 5.ª e 6.ª classes no sistema de ensino angolano representa a passagem do pensamento concreto (manipulação de objetos) para o início do pensamento abstrato e lógico-formal. É nesta fase que o currículo deixa de se focar apenas na literária numérica básica e passa a exigir competências de raciocínio matemático mais complexas. Os pilares desse fundamentados nas diretrizes do INIDE (Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da

Educação) são

Progressão Curricular e Conteúdos Chave: Neste ciclo, a disciplina de Matemática está estruturada em eixos que se expandem em complexidade:

4.ª Classe (Consolidação): O foco é o domínio das operações fundamentais com números naturais até ao milhão e a introdução sistemática aos números decimais e frações simples;

- 5.ª Classe (Expansão): Introduz-se o conceito de Múltiplos e Divisores (MMC e MDC), que é crucial para o cálculo fracionário. A geometria passa a exigir o cálculo de perímetros e áreas de figuras planas;

- 6.ª Classe (Abstração): É a classe de iniciação para o Ensino Secundário. Introduzem-se as Potências, a Proporcionalidade Direta (Regra de Três Simples) e o estudo mais profundo de volumes.

Kilpatrick, Swafford e Findell (2001) destacam cinco componentes fundamentais da proficiência matemática: compreensão, fluência, aplicação estratégica, raciocínio adaptativo e disposição produtiva, que orientam o trabalho docente no ensino básico.

A Metodologia de Resolução de Problemas: Segundo o Programa de Matemática do Ensino Primário do Ministério da Educação (MED), o ensino nestas classes deve abandonar a "mecanização" (decorar fórmulas) em favor da contextualização. "O ensino da Matemática na 6.ª classe deve permitir ao aluno aplicar os conhecimentos matemáticos na resolução de problemas da vida prática e na compreensão de fenómenos de outras áreas do saber". (Angola, 2014, p. 112). Para tanto, consideram-se necessárias as seguintes capacidades:

Competência no Manejo de Grandezas e Medidas: nas 5.ª e 6.ª classes exige um domínio rigoroso do Sistema Métrico Decimal. A competência aqui é a precisão terminológica.

Competência Diagnóstica e de Remediação: devido às lacunas que muitos alunos trazem do 1.º ciclo do ensino primário (1.ª a 2.ª classes), o professor da 6.ª classe em Angola deve possuir a competência de diagnosticar erros sistemáticos. Por exemplo, identificar se o erro num cálculo de divisão provém da falta de domínio da tabuada ou da incompreensão do valor posicional dos números*, já a 4.ª a 6.ª Classe*: neste nível, a competência do professor deve ir além do "saber fazer" e focar no "saber explicar o porquê".

Didática das Frações e Decimais: Um dos maiores desafios em Angola. O professor deve ser capaz de usar o Sistema Métrico Decimal (pesos e medidas comuns nos mercados locais) para ensinar números decimais.

Pensamento Geométrico: O professor deve evoluir do simples reconhecimento de formas para o ensino da medição e da construção geométrica com instrumentos (régua, esquadro e compasso).

Interdisciplinaridade: Relacionar a matemática com outras áreas de conhecimento, em especial, a disciplina de Ciências da Natureza (ex: calcular densidades ou interpretar gráficos de temperatura).

QUADRO 3: CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO

Classe	Tópico Central	Nível de Abstração
4.ª	Operações com Decimais	Concreto (uso de dinheiro/Kwanza)
5.ª	Frações e Áreas	Semi-abstrato (representação visual)
6.ª	Proporcionalidade e Potências	Abstrato (relações numéricas e lógica)

Fonte: MED (2014).

Quanto à avaliação nas classes de exame (como a 6.ª classe), a competência do docente é medida pela sua capacidade de preparar o aluno para a transição para o I Ciclo. De acordo com Paim (2015, p.95), “A avaliação nestas classes não deve ser apenas punitiva, mas diagnóstica, identificando lacunas no raciocínio lógico que podem comprometer todo o percurso secundário do aluno”

Segundo D’Ambrosio (2005, p. 24), o ensino da Matemática deve considerar seu caráter cultural, uma vez que “a Matemática é parte integrante da cultura humana”, devendo estar articulada com a realidade sociocultural dos alunos, promovendo assim o pensamento crítico e a resolução de problemas contextualizados. Para Nunes e Bryant (2010, p. 18), o ensino da Matemática deve favorecer a interação e a construção do conhecimento, uma vez que “a compreensão matemática das crianças desenvolve-se através de interações sociais e da resolução de problemas significativos”, exigindo do professor competências de mediação, comunicação e promoção do raciocínio lógico.

A compreensão da formação contínua de professores de Matemática requer uma abordagem histórico-cultural que permita analisar como, ao longo do tempo, os processos formativos foram influenciados por transformações sociais,

epistemológicas, políticas e pedagógicas. Essa perspectiva fundamenta-se na ideia de que “O desenvolvimento das funções psicológicas superiores aparece duas vezes:

Primeiro, no nível social, e depois, no nível individual” (Vygotsky, 1991, p. 64). No contexto da formação de professores, a perspectiva Histórico-Cultural (THC) contribui para a constituição do docente como um processo de humanização e apropriação da cultura, opondo-se à visão do professor como mero técnico ou executor de tarefas. Nessa matriz, o professor é um sujeito histórico que "aprende a ser professor" por meio da mediação social e do domínio da atividade de ensino como objeto de trabalho, com base nos pressupostos conceituais definidos na sequência conforme aponta (Vygotsky, 2007), ao apresentar os pressupostos abaixo descritos:

O Professor como Intelectual e Mediador: A THC retira o professor da posição de "transmissor de informações" e o coloca como o mediador essencial na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do aluno. Isso implica que a formação não pode ser um acúmulo de técnicas de "como ensinar", mas deve focar no domínio da gênese dos conceitos científicos. O professor precisa entender por que e como o conhecimento foi produzido pela humanidade para poder organizar o ensino de forma intencional. A formação docente, na perspectiva histórico-cultural, pode ser compreendida como um processo de mediação e apropriação, uma vez que “o uso de instrumentos e signos medeia o desenvolvimento das funções psicológicas superiores” (Vygotsky, 1994, p. 73), ocorrendo por meio da interação social e do contato com os instrumentos culturais.

A Atividade Formativa na Práxis (Teoria e Prática): a formação deve romper com a visão tecnicista, afirmando a unidade entre o saber e o fazer (Moretti apud Schuck ,2020, p. 42). Por isso, a formação docente precisa assumir o compromisso de socializar com os formandos conteúdos científicos e culturais necessários ao ato de ensinar e condições específicas à sua internalização, haja vista que os processos de apropriação dos conhecimentos historicamente acumulados se consolidam por instrumentos do meio externo.

Finalidade Humanizada da Educação Escolar: o professor é visto como o organizador da atividade de ensino mediante instrumentos e signos fundamentais para o desenvolvimento humano *omnilateral* dos alunos. A escola tem como função promover a humanização das crianças em suas máximas potencialidades e o professor é o sujeito mais experiente nessa relação (Mello; Lugle, 2014, p. 259-260).

A Práxis como Eixo Formativo: Um ponto crucial nas fontes é que a formação (especialmente a contínua, como nas ZIPs em Angola) deve ocorrer no coletivo e na

prática social. A teoria não deve ser algo "aplicado" à sala de aula, mas sim uma ferramenta que permite ao professor olhar para sua realidade e transformá-la. Quando o professor compreende a teoria, sua prática deixa de ser intuitiva e passa a ser consciente e objetiva.

A Dimensão Afetivo-Cognitiva: Diferente de modelos tecnicistas, a THC ressalta a importância da unidade entre o afeto e a cognição. A formação docente deve mobilizar o sentido pessoal do professor, conectando o significado social da profissão com seus desejos e necessidades individuais. Sem essa conexão, o trabalho torna-se alienado, o que contribui para o adoecimento da categoria.

Dimensão Coletiva e Social da Aprendizagem Docente: o professor aprende no coletivo, sendo o grupo o espaço de transformação do pensamento empírico em pensamento teórico, a organização do processo de formação requer um movimento fundamentado essencialmente na premissa de que se aprende no coletivo e que o sujeito se transforma na interação. Os espaços como as ZIPs (em Angola) ou o Clube de Matemática (no Brasil) são entendidos como espaços culturais onde professores interagem e produzem significados sobre o ensino, movendo-se da atuação intuitiva para práticas sustentadas teoricamente.

Para superação das dificuldades de aprendizagem, a formação em serviço, quando baseada na mediação e no trabalho colaborativo (ZIPs), torna-se um instrumento de emancipação, pois permite que o professor recupere sua identidade como autor da sua própria prática pedagógica.

A Teoria Histórico-Cultural oferece um quadro epistemológico robusto que desloca a formação docente de um treinamento meramente técnico para um processo de subjetivação profissional. Segundo as evidências, o professor é o mediador essencial na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do aluno, e sua formação deve ser pautada na circulação e apropriação de conhecimentos científicos e culturais como ferramentas de emancipação social (Vygotsky, 2007,).

Entendemos que a perspectiva histórico-cultural é fundamental para reverter quadros de "pobreza de aprendizagem" (especialmente citados no contexto de Angola) porque ela afirma que o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento. Quando o professor compreende que a sua atividade de ensino deve criar necessidades de aprendizagem nos alunos através de Situações Desencadeadoras, ele deixa de ser um reprodutor de manuais e assume o papel de arquiteto do desenvolvimento psíquico humano. A formação coletiva em espaços

como as ZIPs e Oficinas Pedagógicas é o caminho mais eficaz para que essa teoria se converta em práxis, garantindo o direito de cada estudante à apropriação do saber erudito.

2.4. A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VYGOTSKY E SEUS SEGUIDORES.

A Teoria Histórico-cultural foi desenvolvida e apresentada por Lev Semionovitch Vygotsky (1896-1934), psicólogo russo que faleceu aos 37 anos, vítima de tuberculose. A base fundamental de sua tese está na compreensão do desenvolvimento do indivíduo, considerando cada ser como um humano único, sendo esta pessoa um constructo dos processos sócio histórico ao longo de sua vida. (Leite & Barros, 2024, p. 13). De acordo com os autores, ela surge sob influência do ambiente sociopolítico da Rússia pós revolucionária e pelas ideias marxistas que predominavam na época, no caso o materialismo histórico e dialético. Para elaboração da sua Teoria Lev Vygotsky contou com a colaboração, de Alexander Luria e Alexei Leontiev, conhecidos como a "troika". Vale lembrar que que a Teoria Histórico Cultural, postula que o desenvolvimento humano é um processo histórico e socialmente mediado, onde o homem se torna humano ao se apropriar da cultura e da experiência social historicamente acumulada.

Em Angola, esta teoria é a base de muitos currículos de formação de professores (como nos ISCEDs), pois defende que a escola tem o papel de promover o desenvolvimento mental através do ensino, onde temos as seguintes contribuições autorais (Davydov, 1988).

No contexto das escolas angolanas, torna-se necessário superar práticas de transmissão mecânica de conteúdo, uma vez que “o trabalho educativo é o ato de produzir […] a humanidade que é produzida histórica e coletivamente” (Saviani, 2013, p. 13), o que implica o desenvolvimento de capacidades como o pensamento lógico, a atenção e a memória voluntária. O ensino da Matemática é visto como um constructo histórico-cultural indispensável para o desenvolvimento dessas funções, embora resultados de proficiência docente inferiores a 20% mostrem que essa formação ainda é uma meta a ser atingida (D´Ambrósio, 2012 apud Machado, 2014). Daí que sugere-se os seguintes postulados:

Lei Geral do Desenvolvimento Cultural: O autor estabeleceu que cada função no desenvolvimento cultural da criança aparece duas vezes, primeiro no nível social

(interpsicológico) e, depois, no nível individual (intrapsicológico). A organização do ensino em Angola, especialmente por meio das ZIPs, reflete o princípio vygotskiano de que toda função psíquica aparece primeiro no plano social (interpsicológico) para depois ser internalizada pelo sujeito (intrapsicológico). Nesse sentido, as ZIPs atuam como espaços de mediação coletiva, onde a interação entre professores e o trabalho colaborativo servem de base social para que o docente reconstrua sua própria prática pedagógica individual.

Mediação por Signos e Instrumentos: O desenvolvimento humano é mediado por instrumentos técnicos (que agem sobre o objeto externo) e signos (instrumentos psicológicos que controlam o próprio comportamento). A palavra é o signo mediador por excelência na formação dos conceitos (Moura et al., 2016, p,19).

O sistema angolano, através de projetos como o Aprendizagem para Todos (PAT), fundamenta-se na premissa de que o "bom ensino" é aquele que se adianta ao desenvolvimento. Esse pressuposto se aproxima de um dos pilares da teoria histórico cultural, no caso a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). A zona de desenvolvimento proximal é a distância entre “o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de resolver problemas de forma independente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela capacidade de resolver problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com pares mais capazes” (Vygotsky, 2006, p. 97).

A aplicação da teoria de Vygotsky nas escolas angolanas é a via mais sólida para reverter a "pobreza de aprendizagem". Ao compreender que o psiquismo é socialmente constituído, Angola desloca o foco do investimento meramente em infraestrutura para o fortalecimento do mediador docente, a eficácia dessa relação depende, contudo, de que a teoria se transforme em práxis nas ZIPs, garantindo que as ferramentas linguísticas e os planos estruturados não sejam muletas mecânicas, mas sim instrumentos reais de emancipação intelectual e humanização dos estudantes.

Além dos os postulados anteriormente citados, um outro de bastante relevância na teoria Histórico Cultural é o conceito de Atividade proposto por **Alexei Nikolaevitch Leontiev. Para Leontiev (1978) a** atividade é um sistema composto por necessidades que se objetivam em motivos, realizando-se por meio de ações

subordinadas a objetivos (metas) e concretizando-se via operações determinadas pelas condições materiais.

Motivos e Sentido: Diferenciou os motivos geradores de sentido (que dão sentido pessoal à atividade) dos motivos-estímulos (que apenas impulsionam a ação). A alienação ocorre quando há uma cisão entre o significado social da atividade e o sentido pessoal para o sujeito.

Atividade Principal (Guia): É a atividade que governa as mudanças mais importantes na personalidade em cada período do desenvolvimento, brincar na infância, estudar na juventude e trabalhar na vida adulta. No contexto angolano, a escola e a ZIP deixam de ser apenas instâncias administrativas para se tornarem espaços de Atividade Pedagógica ou seja, um espaço para a organização da atividade pedagógica (unidade entre a atividade de ensino e da aprendizagem), onde o desenvolvimento profissional do professor é visto como um processo intencional movido por necessidades sociais e motivos claros. A relação estabelecida busca aproximar o sentido pessoal do professor (seu desejo de ensinar e evoluir) do significado social da profissão (a humanização das novas gerações) (Moura, 2010).

As ZIPs funcionam como o "locus" da atividade coletiva, onde a cooperação entre pares e a resolução conjunta de problemas pedagógicos rompem a alienação do trabalho docente isolado. O foco neste aspecto é de garantir que o trabalho do professor promova o pensamento teórico do alunos, e não o pensamento empírico (Davidov, 1988). Isto é partindo do pressuposto histórico-cultural de que é papel da escola promover o desenvolvimento dos conceitos científicos como condição para o desenvolvimento do pensamento teórico em contraposição ao pensamento empírico (Mame, 2014).

Segundo o autor, o pensamento teórico reflete o objeto no aspecto das relações internas e leis do seu movimento que são cognoscíveis por meio da elaboração racional dos dados do conhecimento empírico. Sua forma lógica é constituída pelo sistema de abstrações que explica o objeto (Mame, 2014, p. 45).

Neste sentido, “o conteúdo do pensamento teórico é a existência mediatizada, refletida, essencial”. (Davydov, 1988, p. 125). Além disso, reflete o processo de idealização de um dos aspectos da atividade objetal-prática, qual seja: a reprodução que, por sua vez, expressa as formas universais das coisas. Isso significa dizer que tem uma base experimental objetal sensorial que é a atividade laboral das pessoas. Porém, tem uma perspectiva cada vez mais cognoscitiva, que permite, com o tempo,

a realização dos experimentos mentalmente (Mame, 2014, p. 45.). Em relação ao pensamento empírico, Mame (2014), considera que ao analisar um objeto pelas suas relações e manifestações exteriores acessíveis à contemplação viva, estar-se-á convivendo com o pensamento empírico. Segundo o autor, a forma lógica do empírico é constituída pelo juízo tomado isoladamente, que constata o fato, ou por certo sistema deles que descreve um fenômeno. A aplicação prática do conhecimento empírico é restrita e, no sentido científico, um ponto de partida qualquer para a construção da teoria (Kopnin, 1978). Este tipo de pensamento, de acordo Davídov (1988), surge da influência da lógica formal e se efetiva com a ajuda das abstrações e generalizações. Desse modo, uma das particularidades do pensamento empírico é a universalidade abstrata baseada no princípio da repetitividade. Sendo assim, constitui-se como forma transformada e 45 expressada verbalmente da atividade dos órgãos dos sentidos, ligados à vida real. Deriva, pois, diretamente da atividade objetal sensorial das pessoas (Davídov, 1988 apud Mame, 2014, p. 45).

Assim, para que o aluno se aproprie dos conhecimentos científicos e como consequência a adquira o pensamento teórico a partir da atividade do professor, no caso atividade ensino, ele precisa estar em atividade de estudo (Mame at al, 2020). De acordo com os autores, a atividade de estudo [...] é um tipo especial de atividade dirigida para a aquisição do conhecimento social e habilidades pela sua reprodução individual por meio de ações especiais de estudo sobre objetos de estudo (métodos e conhecimento do assunto). Confrontados com uma certa área de conteúdo, os aprendizes podem adquirir habilidade e conhecimento dentro de uma área de conteúdo apenas atuando ativamente com o material de acordo com sua substância e estrutura (conteúdo e métodos). [...] Apesar de a aprendizagem ocorrer nos indivíduos e mudar suas qualidades psíquicas cognitivas, motivacionais e outras, os aprendizes estão sempre atuando em inter-relações sociais que estão imbricadas em estruturas e condições sociais – as imediatas e as mediatas. A coordenação, comunicação e cooperação entre aprendizes, e com outras pessoas, é uma das características mais essenciais da atividade de estudo. A formação e a qualidade desse aspecto determinam, em grande medida, os resultados concretos de aprendizagem (Lompscher e Hedegaard, 1999, p. 12, apud Mame at al, 2020, p.3).

Por essa razão dizem os autores, nos escolares de menor idade, a atividade de estudo realiza-se coletivamente, pelo diálogo entre os alunos e o professor e alunos entre si, pondo em marcha as ações de estudo voltadas à assimilação do conhecimento teórico, conteúdo dessa atividade. Como resultante do processo de

apropriação dos conhecimentos científicos e de desenvolvimento de novas habilidades e capacidades, o escolar desenvolve o pensamento teórico que o capacita a ir além da percepção imediata dos fenômenos e enxergar o mundo em suas diferentes dimensões e relações. Ou seja, por meio das ações realizadas pelo escolar durante a atividade de estudo movimenta-se o processo de apropriação dos conhecimentos social e historicamente produzidos, processo esse que constitui a condição essencial para o surgimento das neoformações que caracterizam o desenvolvimento intelectual na idade escolar, como análise, reflexão e planificação das ações mentais, que, ao mesmo tempo em que estão sendo formadas, participam ativamente da formação do pensamento teórico do aluno. Nesse processo, são geradas as principais mudanças qualitativas em seu psiquismo, sua consciência e sua personalidade (Mame at al, 2020, p.3).

Em outros termos, a atividade de estudo devidamente desenvolvida no escolar situa-se nos limites do que denominamos Ensino Desenvolvimental: um processo que põe em relação a atividade de estudo do educando em conjunto com pessoas mais experientes do que ele, notadamente o professor, e o seu processo de desenvolvimento (Mame at al, 2020, p.3). Assim, diante do exposto acima, torna -se necessário que a formação do professor esteja alinhada com esses pressupostos, ou seja as ZIPs enquanto espaço de mediação pedagogica, devem garantir ao professor conhecimento da mais alta qualidade na sua área de conhecimento de forma que a atividade de ensino proporcionada por ele, gere e promova a atividade do estudante, que é atividade de estudo. A preparação do professor A partir deste último, A aplicação desses pressupôs em Angola não é apenas uma escolha acadêmica, mas uma estratégia de sobrevivência pedagógica. A instrumentalização do professor via planos estruturados e o fortalecimento das comunidades de prática são as vias mais eficazes para que Angola deixe de focar apenas na expansão quantitativa (construção de escolas) e passe a investir efetivamente no desenvolvimento das máximas potencialidades humanas de seus estudantes e professores.

2.4.1. Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como ferramenta para o aprendizado docente

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceito fundamental da Teoria Histórico-Cultural, é utilizada como uma ferramenta essencial para o aprendizado

docente, ao caracterizar o espaço de transição onde o professor, mediado pela colaboração de pares ou formadores, amplia suas capacidades profissionais e internaliza novas práticas pedagógicas.

Originalmente definida por Vygotsky como a distância entre o nível de desenvolvimento real (solução independente de problemas) e o potencial (com ajuda), a ZDP é transposta para a formação de professores para explicar como o desenvolvimento profissional é um processo socialmente constituído. No aprendizado docente, a ZDP manifesta-se quando a formação contínua auxilia o professor a realizar práticas que ele ainda não domina totalmente de forma autônoma, mas que consegue executar com o apoio de colegas mais experientes.

A mediação coletiva constitui um motor do desenvolvimento profissional docente, uma vez que a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da colaboração. Nesse sentido, “a zona de desenvolvimento proximal é a distância entre o nível de desenvolvimento real […] e o nível de desenvolvimento potencial, aquilo que pode fazer sob a orientação de um adulto ou em colaboração com pares mais capazes.” (Vygotsky, 2006, p. 97), sendo ampliada por meio de práticas colaborativas. Assim, instrumentos como debates, observação de aulas e feedback configuram-se como espaços de aprendizagem, pois “learning is a process of participation in communities of practice” (Wenger, 1998, p. 4).

As ZIPs e Clubes de Matemática se constituem como Ambientes de formação baseados na escola ou em redes de colaboração e são fundamentais para que o professor avance em sua zona de desenvolvimento, superando a atuação intuitiva e fragmentada (Timperley; Hattie, 2007). Em Angola funcionam como comunidades de prática onde o professor deixa de ser um cumpridor passivo de programas para se tornar um investigador da própria prática, movendo-se de uma participação periférica para uma participação plena no ensino.

O desenvolvimento profissional é impulsionado quando o professor se apropria de novos instrumentos mentais (signos) que permitem organizar o ensino de maneira intencional e científica. O aprendizado de novos conceitos pedagógicos na ZDP permite que o professor transforme o seu pensamento empírico em pensamento teórico, possibilitando que ele atue com maior consciência sobre as dificuldades de aprendizagem de seus alunos.

A formação do professor é vista como uma atividade de *Obutchénie*, onde a colaboração entre sujeitos (professores em exercício e licenciados) promove o

desenvolvimento integral. O jogo pedagógico e a construção de planos de aula coletivos abrem Zonas de Desenvolvimento Proximal para o professor, servindo como espaços de elaboração compartilhada e negociação de significados sobre o que é ensinar matemática.

2.5. O CONCEITO DE ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO (AOE) COMO UNIDADE ENTRE ENSINO E APRENDIZAGEM

A Atividade Orientadora de Ensino (AOE), proposta por Manoel Oriosvaldo de Moura (2010), é definida como a mediação que unifica a atividade de ensino do professor com a atividade de aprendizagem do aluno sob um mesmo motivo: a apropriação do conhecimento historicamente acumulado.

Na AOE, o professor planeja intencionalmente situações que despertam no aluno a necessidade de aprender, partindo de uma Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA) que pode envolver jogos, a história virtual do conceito ou problemas do cotidiano. Essa estrutura respeita a composição leontieviana da atividade, englobando necessidade, motivo, objetivos, ações e operações. No contexto da docência, a AOE é vista como uma unidade de formação, pois o professor, ao pesquisar e refletir para organizar o ensino, também requalifica suas próprias aprendizagens e desenvolve sua consciência profissional.

Logo, a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) constitui a unidade dialética entre ensinar e aprender, estruturada de forma que o motivo do professor (ensinar) coincida com a necessidade do aluno (aprender), promovendo o desenvolvimento humano integral por meio da organização intencional do pensamento, com base nos princípios adiante enunciados. *A Indissociabilidade entre Ensinar e Aprender*: exige que ensinar e aprender não sejam processos isolados. Como afirma a literatura: "não há sentido na atividade de ensino, se ela não se concretiza na atividade de aprendizagem, por sua vez, não existe a atividade de aprendizagem intencional se ela não se dá de forma consciente e organizada, por meio da atividade de ensino" (Moura et al., 2010, p. 221).

Vale destacar que estrutura da AOE baseada em Leontiev, mantém a estrutura macro da atividade humana proposta por Alexei Leontiev, sendo composta por: necessidade (apropriação da cultura), motivo (conhecimento teórico), objetivos

(ensinar e aprender), ações e operações. O professor organiza as ações de ensino para que o aluno sinta a necessidade de se envolver na atividade de estudo. *O Papel da Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA)*: a unidade entre ensino e aprendizagem materializa-se na Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA). A SDA é um recurso metodológico (como o jogo, a história virtual do conceito ou situações do cotidiano) que propõe um problema capaz de mobilizar o pensamento do aluno, permitindo que a atividade de ensino se converta em atividade de aprendizagem, conforme Araújo (2019).

Na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino, o objetivo da prática pedagógica não se limita à transmissão de conteúdo, mas à formação humana e ao desenvolvimento do pensamento teórico. Nesse sentido, “o trabalho educativo é o ato de produzir […] a humanidade […] histórica e coletivamente” (Saviani, 2013, p. 13).

Trata-se de um processo socialmente mediado, no qual o professor atua na zona de desenvolvimento proximal dos estudantes, entendida como “a distância entre o nível de desenvolvimento real […] e o nível de desenvolvimento potencial” (Vygotsky, 2006, p. 97), implicando uma avaliação contínua e formativa. Na perspectiva da AOE, está incorporada desde o planejamento e ocorre como um movimento de análise e síntese contínuo, permitindo a reorganização do ensino com base no acompanhamento da aprendizagem dos alunos (Silva, 2019).

Em Angola, o conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE) e a unidade ensino-aprendizagem são discutidos no âmbito da modernização do sistema educativo pós-reformas curriculares (como a LBSEE - Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino). A ênfase é colocada na superação do ensino mnemônico (de memorização) para um ensino que promova o desenvolvimento integral do indivíduo, considerando o contexto sociocultural angolano. Ela busca, ligar o conteúdo escolar à vida social e produtiva do país. O professor deixa de ser o "detentor da verdade" para ser o orientador que intervém na Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) do estudante angolano (INADE, 2019, p. 15-22). Embora o termo "AOE" seja específico da escola brasileira de Moura, os documentos norteadores de Angola bebem da mesma fonte da Pedagogia Histórico-Cultural para definir a unidade entre ensinar e aprender.

2.6. O CONTEXTO ANGOLANO: DETERMINANTES DAS POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE

A história da educação em Angola e a evolução de suas políticas de formação docente são marcadas por rupturas ideológicas, desafios estruturais decorrentes de décadas de conflito e uma busca contínua pela modernização e qualidade pedagógica. O percurso educativo é marcado por transições profundas que refletem a história política do país, partindo de um modelo colonial para construção de um sistema nacional voltado à humanização e ao desenvolvimento social.

A história da educação angolana é marcada por três rupturas principais: o período colonial, a reforma pós-independência (influência socialista) e a reforma educativa atual (democratização e qualidade). *Marcos Históricos da evolução das Políticas de Formação:* Angola herdou um sistema educativo colonial português, classificado como ineficiente em 1975 e voltado à exaltação dos valores metropolitanos em detrimento da cultura nativa, resultando em uma taxa de analfabetismo de aproximadamente 85% na população adulta à época da independência, onde a maioria da população indígena não tinha acesso ao ensino, O sistema era caracterizado por uma dualidade, o "Ensino Oficial" (para filhos de colonos e "assimilados") e o "Ensino de Adaptação" ou missionário (para a população indígena afirma (Nguluve, 2006 apud Quimuanga *et al*., 2024).

Com base em Silva (2019) e Quimuanga et al (2024), podemos inferir que com a soberania em 11 de novembro de 1975, o governo nacionalizou o ensino através da Lei de Nacionalização da Educação, tornando todas as instituições públicas. Em 1977, foi aprovado o primeiro Sistema Nacional de Educação, implementado em 1978, que institucionalizou a educação laica e gratuita até à 4.ª classe, visando a erradicação do analfabetismo e a criação do "Homem Novo com os princípios de gratuidade e igualdade de oportunidades, visando a criação do "Homem Novo" — um cidadão descolonizado e coletivista (Filipe, 2018, p. 67).

A Transição para o Multipartidarismo em (1990-1991) trouxe mudança do sistema político para a democracia de mercado e exigiu revisões na política educativa para adaptar os quadros técnicos à nova realidade econômica. Com o fim da guerra civil em 2002, registrou-se em Angola um processo de reconstrução do sistema educativo, caracterizado pela expansão da rede escolar e pela reintegração de alunos

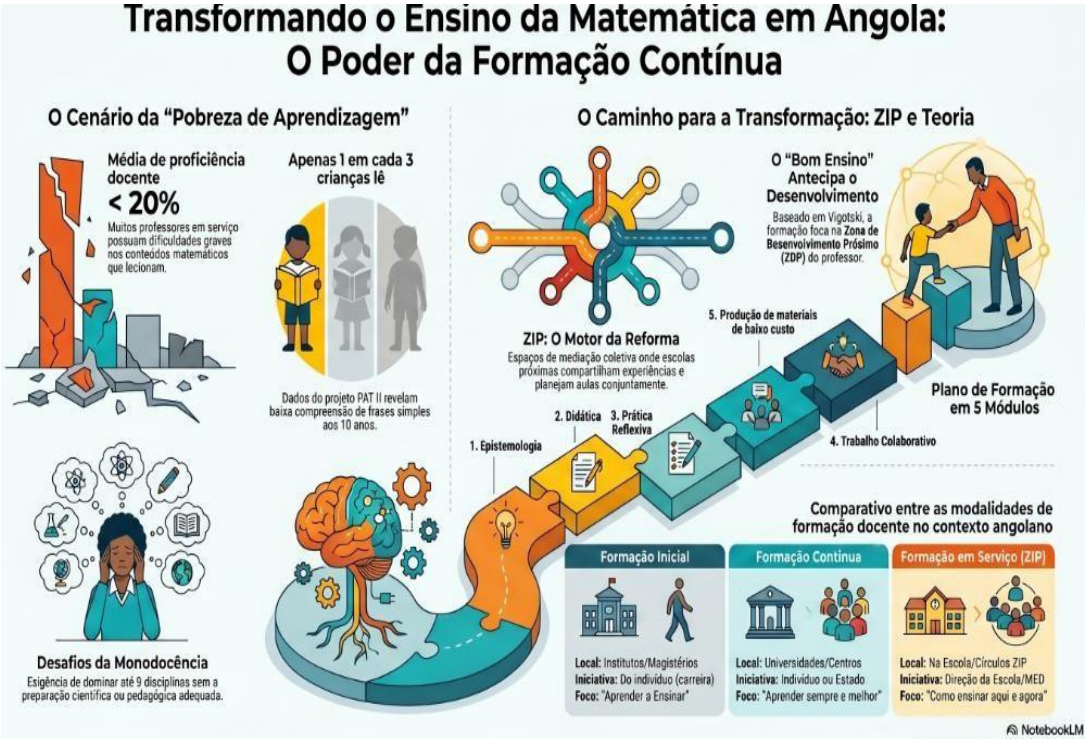
anteriormente deslocados (Nguluve, 2006 apud Quimuanga et al. 2024, p. 11) e Silva (2019, p. 132).

A Segunda Reforma Educativa em (2001-2004), aprovada pela Lei n.º 13/01 de 31 de Dezembro de 2001, estabeleceu as bases para uma reforma abrangente que introduziu a monodocência até à 6.ª classe e reestruturou os subsistemas de ensino para lidar com o aumento da procura escolar. Introduziu-se uma implementação gradual (emergência, estabilização e expansão) para evitar os choques da primeira reforma (Silva, 2019; Filipe, 2018). A atual Lei de Bases (2016/2020) da educação é regida pela Lei n.º 17/16 (LBSEE), de 7 de outubro (LBSEE, 2016), que consolida a educação como um direito fundamental e busca alinhar as políticas nacionais aos padrões internacionais de qualidade, como o ODS alterada pela Lei n.º 32/20, que reafirma a educação como direito fundamental e busca o alinhamento com padrões internacionais de qualidade (Silva; 2019, Santos [s.d.]).

A compreensão do cenário educativo atual em Angola exige uma análise retrospectiva que considere as profundas marcas deixadas pelo período colonial e as sucessivas tentativas de reestruturação do sistema nacional de ensino. Conforme destaca a literatura, a trajetória educativa do país é pontuada por três rupturas fundamentais: o período colonial, a reforma pós-independência de inspiração socialista e a atual reforma voltada para a democratização e qualidade.

Este percurso revela a transição de um modelo de exclusão, onde o analfabetismo atingia maior parte da população, para um sistema que busca a universalização e a formação do "Homem Novo". A linha do tempo a seguir sintetiza os marcos legislativos e as fases de emergência, estabilização e expansão que moldaram as políticas de formação docente até a atual Lei nº 17/16

***Figura 1**:* Transformação da Educação em Angola



Fonte: Elaboração própria sob auxilio do Notebooklm

Como ilustrado, a figura indica que a evolução das políticas de formação em Angola demonstra uma **resiliência pedagógica** que partiu de cursos acelerados de emergência (CFA) no pós-independência para um foco atual na profissionalização e na formação contínua situada. No entanto, a extensão da monodocência até a 6.ª classe, embora ambiciosa, gerou desafios significativos devido à falta de preparação específica dos professores em áreas complexas como a Matemática.

Esse panorama histórico justifica a necessidade de fortalecer as **Zonas de Influência Pedagógica (ZIP)** como o motor silencioso capaz de converter as orientações legais em melhoria qualitativa da aprendizagem no chão da escola. *Evolução das Políticas de Formação de Professores*, evoluíram conforme as necessidades urgentes de cada período histórico tal como delineadas em continuidade.

De 1975 a 1980, institui-se a fase de emergência e Cursos Acelerados, devido à saída de quadro qualificados após a independência: apenas 7% dos professores possuíam habilitação mínima. O governo criou os cursos de formação Acelerada (CFA), preparando "monitores" com baixa escolaridade (4.ª classe) em treinamento de poucos meses (Zau, 2005 apud Silva, 2019).

Em 1978, houve a institucionalização da Formação Média em (1978): Surgem os Institutos Médios Normal de Educação (IMNE), oferecendo cursos de quatro anos

para preparar docentes para o ensino básico regular, em caráter emergencial. No período de 2008 a 2015, é possível evidenciar o aperfeiçoamento e Formação de Quadro, com apoio da cooperação belga, foi elaborado o plano Mestre de Formação de Professores (PMFP) em 2008, visando alinhar a formação às metas internacionais de “Educação para Todos” e segundo se consta em (MED, apud Silva, 2019).

Há também foco na Formação Contínua e Mediação Coletiva: Atualmente, a política prioriza a formação em serviço através das Zonas de Influência Pedagógica

(ZIP) e projetos como o “Aprendizagem para Todos” (PAT), combatendo a “pobreza de aprendizagem” por meio da colaboração entre pares no próprio local de trabalho (Silva, 2019).

Angola percorreu uma trajetória de resiliência pedagógica. Se no pós independência o foco foi o acesso quantitativo (escola para todos), o que gerou um exército de professores pouco qualificados, as políticas atuais deslocam-se para a consolidação qualitativa.

A evolução mostra que a formação deixou de ser vista como um evento isolado (palestras) para ser entendida como um processo reflexivo ininterrupto situado nas escolas e ZIPs. No entender da autora, a superação dos desafios históricos, como a fragilidade no ensino da Matemática e a complexidade da monodocência, depende hoje de que o professor angolano seja fortalecido como um mediador intencional, apoiado por um sistema de formação contínua que una a teoria científica à prática real da sala de aula.

A transição entre a monodocência e o ensino por especialidade se constitui como um dos pontos mais críticos e debatidos das reformas educativas em Angola, marcadas por mudanças legislativas que tentaram equilibrar a expansão do acesso ao ensino com a qualidade pedagógica. A evolução desta transição pode ser demostrada nos seguintes termos.

O modelo original e a extensão da monodocência historicamente, no sistema instituído após a independência (1978), a monodocência (um único professor para todas as disciplinas) aplicava-se apenas ao primeiro nível do Ensino Básico, da 1.ª à 4.ª classe. Com a segunda Reforma Educativa (Lei n.º 13/01), o Ensino Primário foi alargado para seis classes, estendendo o regime de monodocência até à 6.ª classe.

Dificuldades e desistência na implementação a extensão da monodocência para as 5.ª e 6.ª classes gerou graves dificuldades, pois os professores, muitas vezes

com formação inicial em apenas duas disciplinas, viram-se obrigados a lecionar até nove disciplinas simultaneamente, faltando-lhe a preparação muitos professores do ensino primário sentiram dificuldades extremas com os novos conteúdos das 5.ª e 6.ª classes, que incluíam disciplinas para as quais não tinham domínio científico ou pedagógico.

O impacto em disciplinas específicas no ensino da Geometria (Matemática) é citado como um exemplo claro de lacuna, onde a falta de especialização do professor monodocênte resultou em "saltos" de conteúdo e prejuízo na aprendizagem dos alunos. Houve uma resistência significativa da classe docente em aceitar a polivalência exigida até à 6.ª classe, resultando num ensino focado apenas na transmissão mecânica e não na construção do conhecimento.

A reversão legislativa, atualmente a política foca-se na profissionalização, O Decreto Presidencial n.º 160/18 estabelece o novo Estatuto da Carreira Docente, que valoriza a formação contínua e a progressão mediante avaliação de desempenho. Diante dos desafios enfrentados, a legislação mais recente, Lei n.º 32/20, alterou a Lei n.º 17/16), promovendo uma nova transição como:

Limitação da monodocência, o regime de professor único passou a ser obrigatório apenas da 1.ª à 4.ª classe. *O modelo híbrido na 5.ª e 6.ª Classes*, determinou-se que o professor regente pode ser coadjuvado em componentes curriculares específicas por um ou mais professores de especialidade. Esta medida visa suprir a falta de domínio técnico em áreas como Matemática ou Educação Física. Tendo em conta o Plano de Ação do Ministério da Educação - Reforma Educativa

(2023-2027), a monodocência coadjuvada, modelo que faz parte da Transformação Curricular 2023-2027, e está a ser implementado de forma gradual e experimental na prática funciona da seguinte maneira:

Para a estrutura pedagógica, o modelo abandona a ideia do professor "faztudo" e introduz uma equipe de dois a três docentes para a mesma turma onde*, Professor Titular* é o coordenador da turma, ele assegura a regência principal e a continuidade pedagógica. *O professores coadjuvantes (auxiliares)*, são especialistas que auxiliam o titular em áreas curriculares específicas, especialmente naquelas que exigem maior domínio técnico.

A redução e integração de disciplinas, para facilitar a coadjuvação, o currículo foi reorganizado da seguinte forma: de 9 para 7 disciplinas, houve uma fusão

de conteúdo para evitar a fragmentação do saber a integração foca em agrupar saberes de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, permitindo que os professores coadjuvantes trabalhem estas áreas em conjunto com o titular, conforme escrito no Manual de Apoio à Implementação do Novo Currículo (INFQE).

Fases de implementação, a aplicação não é imediata em todas as escolas, seguindo um cronograma rigoroso, detalhado a seguir.

- *Fase experimental* (Iniciada em 2023/2024), implementada em 144 escolas selecionadas (8 por cada uma das 18 províncias), o período de teste previsto é de 5 anos, sendo que o último ano (2027) será dedicado exclusivamente à avaliação do impacto antes da generalização total.

- *Formação de formadores*, o Ministério da Educação (MED) tem realizado ciclos de capacitação através do INFQE (Instituto Nacional de Formação de Quadros da Educação) para preparar os docentes para este novo modelo de "trabalho colaborativo".

A implementação está sustentada pelo Decreto Executivo n.º 169/24, de 29 de Agosto de 2024, que define as competências do Professor Titular e do Coadjuvante, e pelo novo Estatuto da Carreira dos Agentes de Educação. Embora o modelo seja inovador, o grande desafio nas escolas angolanas continua a ser a disponibilidade de quadros suficientes para garantir que cada turma de 5ª e 6ª classe tenha, de fato, três professores (1 titular e 2 auxiliares) a trabalhar em conjunto.

Em suma, a tentativa de massificar a monodocência até à 6.ª classe foi considerada "improdutiva e desconexa" devido às lacunas na formação docente, levando o país a retornar a um modelo que introduz a especialidade mais cedo para garantir o domínio dos conteúdos científicos. Consideramos que a grande mudança qualitativa ocorre na transição para a educação orientada por dados e evidências, observada nos relatórios mais recentes (2021-2025). A evolução das políticas de formação deixou de ser apenas um esforço administrativo de "titulação" para se tornar uma estratégia de emancipação profissional, onde o professor é visto como o mediador essencial na Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno. A superação da "pobreza de aprendizagem" depende agora de que as reformas legislativas (como a LBSEE 17/16) se traduzam efetivamente em melhores condições de trabalho e formação contínua situada no terreno das escolas e das ZIPs.

2.6.1. As Zonas de Influência Pedagógica (ZIP): conceito, estrutura, funções e o modelo como espaço de mediação coletiva.

As Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) constituem um dos pilares da reforma educativa em Angola, funcionando como núcleos de descentralização e colaboração docente. A ZIP é definida como um órgão de apoio metodológico que congrega um conjunto de escolas do ensino primário e do I ciclo do ensino secundário localizadas em proximidade geográfica. O conceito se baseia na criação de uma rede escolar estruturada a partir de uma escola de referência, denominada Escola Sede ou Centro de Recursos, que serve como polo de apoio científico e profissional para as demais unidades (Angola, 2023, p. 3564; Angola, 2018, p. 8).

As ZIPs surgiram em Angola através de um processo de intercâmbio regional e atuação da sociedade civil, com metodologia inspirada em uma experiência de Moçambique, trazida pela ONG angolana ADRA (Ação para o Desenvolvimento Rural e Ambiente) em 2003, após um encontro de reflexão que sugeriu a troca de experiências com o país vizinho. Em Moçambique, as ZIPs surgiram originalmente como um mecanismo para facilitar a comunicação sobre o pagamento de salários aos professores em zonas rurais isoladas.

O Ministério da Educação (MED) em Angola adotou o modelo após os resultados positivos dos ensaios da ADRA, consolidando-o nacionalmente através do Projeto Aprendizagem para Todos (PAT), apoiado pelo Banco Mundial, com foco na formação contínua e supervisão de proximidade, este processo de consolidação e expansão nacional ocorreu predominantemente entre os anos de 2014 e 2018, de acordo com Silva (2019, p. 289-291).

Antes da generalização nacional, certas províncias serviram de modelo, sendo a província do Namibe considerada a referência nacional, com as ZIPs mais avançadas e resultados consolidados, bem como a província de Cabinda, cuja implementação estruturada das ZIPs teve início em 2011, após uma visita de estudo às experiências do Namibe. A expansão para todo o território nacional e a oficialização como política pública ocorreram com o apoio de organismos internacionais, a organização das ZIPs obedece a critérios técnicos e geográficos rigorosos para garantir a eficácia do apoio com base em:

- *Abrangência geográfica*: Uma ZIP deve congregar de três a seis escolas e integrar entre 10 e 90 professores, sendo que as escolas devem estar situadas num raio máximo de 10 km em relação à escola-sede. Excecionalmente, pode chegar a 150 ou mais professores se a realidade local assim o exigir.

- *Órgãos internos das (ZIPs):* Compreende o Círculo de Diretores (missão organizativa e eleição do coordenador), o Conselho Pedagógico (orientação do trabalho e validação de planos) e o Conselho das Escolas da ZIP - CEZ (ligação com a comunidade e pais e encarregados de educação). Administrativamente, dependem das Repartições Municipais e Direções Provinciais; metodologicamente, estão vinculadas ao INFQ através das Escolas do Magistério (Angola, 2018; Silva, 2019). As funções das ZIPs visam o fortalecimento da capacidade profissional docente "no terreno":

- *Planeamento e dosificação*: Uma das funções centrais é a dosificação conjunta, onde professores da mesma classe planeiam para lecionar os mesmos conteúdos ao mesmo tempo, permitindo avaliações uniformes. Cabe à ZIP diagnosticar as necessidades reais de formação e organizar sessões de treinamento (oficinas, debates, simulação de aulas) para detectar dificuldades específicas, como no ensino da matemática, e formular perspectivas de intervenção pedagógica.

- *Supervisão de proximidade:* funcionam como centros de supervisão pedagógica, utilizando a observação de aulas e o feedback para melhorar o desempenho do professor sem retirá-lo da sala de aula (Silva, 2019; Angola, 2018). Tornando o modelo como espaço de mediação coletiva na perspectiva histórico-cultural, a ZIP transcende a função administrativa, tornando-se um ambiente de desenvolvimento profissional mediado por:

Comunidade de prática, a ZIP funciona como um espaço onde a interação entre pares e o diálogo permitem que o professor deixe de ser um cumpridor de programas e passe a ser um investigador da sua própria prática;

A mediação na ZDP, o modelo configura-se como um "espaço de mediação coletiva" onde a colaboração de parceiros mais experientes atua na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do professor, ajudando-o a realizar práticas que ainda não domina de forma autônoma;

A unidade teoria-prática nas ZIP rompe o isolamento da sala de aula, permitindo que o erro e a dúvida se tornem motores da aprendizagem profissional

através da reflexão conjunta, tornando-se modelo conceitual proposto para analisar a formação contínua na abordagem histórico-cultural.

Propõe-se um modelo conceitual que integra três dimensões principais tal como:

a) *Dimensão Sociocultural*: A ZIP é compreendida como um espaço cultural no qual os professores interagem, partilham práticas e constroem significados sobre o ensino, sendo a cultura escolar local um elemento passível de análise e transformação (Wertsch, 1991).

b) *A dimensão colaborativa da atividade docente*: fundamenta-se no conceito de atividade coletiva, compreendendo a formação contínua como um processo cooperativo no qual os professores se envolvem em tarefas comuns, analisam dificuldades e constroem estratégias conjuntas (Leontiev, 1984).

c) *Dimensão Mediadora*: A ação dos formadores, coordenadores de Zonas de Influencias Pedagógicas (ZIP e materiais pedagógicos devem se constituir como mediação, permitindo o deslocamento dos docentes dentro de sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), ampliando suas capacidades reais.

***Figura 2**: Funcionamento da ZIP*



Fonte: Elaboração Própria sob auxilio do notebooklm

Desse modo, o modelo conceitual compreende a formação contínua como um processo situado, relacional e orientado à resolução de problemas pedagógicos. Ou seja, reconhece que o desenvolvimento docente se fortalece quando acontece em contextos reais de ensino e através da cooperação entre pares. A Zona de Influência

Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié constitui um ambiente privilegiado para o desenvolvimento de formações contextualizadas, de práticas colaborativas, de estudos de caso baseados na realidade local.

Em Angola, estudos como os de Chimbinda (2019) e Moisés (2021) indicam que as Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) constituem espaços privilegiados de formação colaborativa, embora enfrentem desafios como escassez de materiais, insuficiência de supervisores pedagógicos e horários limitados. A investigação de Gaspar (2018) demonstra que a formação contínua em Matemática no ensino primário tem impactos positivos na compreensão dos números e operações, embora o domínio didático do professor permaneça como fator crítico.

Caminhos para uma formação contínua situada, colaborativa e contextualizada: a formação contínua pode ser compreendida como “um processo situado no contexto da escola, centrado na prática e na aprendizagem dos professores” (Timperley; Hattie, 2007, p. 8), enquanto as comunidades de prática são entendidas como “grupos de pessoas que partilham uma preocupação ou paixão por algo que fazem e aprendem a fazê-lo melhor à medida que interagem regularmente” (Wenger, 1998, p. 4). A observação de aulas acompanhada de feedback estruturado e os estudos de aula em Matemática constituem estratégias eficazes de desenvolvimento profissional docente, pois promovem a reflexão sobre a prática e a melhoria contínua do ensino (Darling-Hammond, 2017; Lewis, 2002).

Integração de recursos culturais e contextuais do Cuito/ Bié: a formação contínua de professores tem sido amplamente reconhecida como um eixo estruturante para a melhoria da qualidade do ensino, particularmente em áreas como a Matemática, cuja complexidade requer domínio conceitual e didático por parte do docente. Em consonância com essa premissa, as investigações internacionais, africanas e nacionais analisadas revelam que o desenvolvimento profissional dos professores somente produz impactos significativos quando associado a práticas colaborativas, reflexivas e contextualmente situadas. Os estudos internacionais, como os de Darling-Hammond, Hyler e Gardner (2017), demonstram que programas eficazes de formação docente se caracterizam por promover a aprendizagem ativa, a integração entre teoria e prática, a observação de aulas e o feedback contínuo.

A observação de aulas com feedback estruturado e os estudos de aula em Matemática são estratégias fundamentais para o desenvolvimento profissional docente, pois favorecem a reflexão sobre a prática e a melhoria contínua do ensino

(Darling-Hammond, 2017; Lewis, 2002). Na mesma perspectiva a formação docente deve ser “contínua, investigativa e centrada nos problemas reais do ensino, garantindo que os professores revisitem e reestruturem suas práticas a partir de evidências” (Timperley; Hattie, 2007, p. 4).

No contexto africano, os estudos apontam para a necessidade de modelos formativos contextualizados às condições socioculturais e institucionais das escolas. Os processos formativos no continente africano devem ser contextualizados politicamente, culturalmente situados e adaptados às necessidades materiais frequentemente carentes.

A UNESCO (2014) acrescenta que os programas de desenvolvimento profissional não podem ser reduzidos a ações pontuais, mas precisam constituir dispositivos permanentes e articulados ao currículo e à prática. Na África Austral, processos colaborativos, como comunidades de prática e supervisão partilhada, contribuem para o fortalecimento da autonomia pedagógica dos professores (Ogunniyi, 2012).

Em Angola, o corpo de pesquisas sobre formação contínua e Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) revela avanços, mas também desafios. Estudos como os de Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) funcionam como espaços de partilha pedagógica fundamentais, embora enfrentem limitações estruturais relacionadas à gestão escolar, à disponibilidade de recursos e à formação dos supervisores (Chimbinda, 2019). As Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) funcionam como espaços de partilha pedagógica fundamentais, embora enfrentem limitações estruturais relacionadas à gestão escolar, à disponibilidade de recursos e à formação dos supervisores (Chimbinda, 2019).

Moisés (2021) acrescenta que a formação contínua no ensino primário angolano ainda apresenta fragilidades quanto à articulação com as práticas efetivas dos professores, especialmente em Matemática. Gaspar (2018), ao analisar a Educação Matemática no país, reforça que a formação docente deve articular conhecimento matemático, didática específica e estratégias que promovam o raciocínio lógico dos alunos.

A partir dessa literatura, observa-se que a formação contínua constitui a variável independente capaz de promover transformações nas práticas pedagógicas

dos professores, uma vez que fornece os recursos cognitivos e técnicos necessários para ensinar Matemática com efetividade. Conforme argumenta Guskey (2022, p.383), mudanças duradouras na prática docente dependem de processos formativos sustentados, acompanhados e avaliados. Nesse sentido, as práticas pedagógicas em Matemática, enquanto variável dependente, refletem o grau de domínio do conteúdo, da didática e da capacidade de mediação do professor (Shulman, 1986). Contudo, tais relações não ocorrem de maneira linear: são influenciadas por variáveis intervenientes como formação inicial, experiência docente, recursos disponíveis e condições institucionais (UNESCO, 2014; Darling-Hammond, 2017).

Diante dessas relações, torna-se necessário um modelo teórico que permita compreender como o desenvolvimento da formação contínua, no contexto específico das Zonas de Influência Pedagógico (ZIP), contribui para o desenvolvimento profissional docente. Nesse sentido, Vygotsky (1991, p. 58) afirma que o aprendizado só opera plenamente quando o indivíduo “interage com pessoas em seu ambiente e em cooperação com seus companheiros'." A Zona de Influência Pedagógica (ZIP), nesse sentido, configura-se como um espaço de mediação coletiva, onde os professores interagem, partilham práticas e constroem novos saberes.

Com base nesse enquadramento, argumenta-se que a formação contínua dos professores de Matemática nas Zonas de Influência Pedagógicas (ZIP), do Cuito-Bié não pode ocorrer como ato isolado, mas como processo dialógico, contínuo e culturalmente mediado, capaz de promover transformações reais nas práticas pedagógicas e, consequentemente, na aprendizagem dos alunos. Assim, a literatura sustenta que a construção de um plano de formação contínua fundamentado nas reflexões histórico-culturais constitui uma via teoricamente sólida e metodologicamente consistente para o fortalecimento do ensino da Matemática no ensino primário angolano.

2.7. CAMINHOS PARA UMA FORMAÇÃO CONTÍNUA SITUADA, COLABORATIVA E

CULTURALMENTE CONTEXTUALIZADA

A partir da Teoria Histórico-Cultural, delineiam-se alguns caminhos essenciais para orientar uma formação contínua nas Zonas de Influências Pedagógicas (ZIP)

como se discute nessa investigação*: Formação situada na realidade escolar*, é necessário que os processos formativos estejam ligados às experiências concretas dos professores, às dificuldades detectadas nas salas de aula e aos desafios específicos de cada Zona de Influência Pedagógica (ZIP);

Ciclos colaborativos de aprendizagem profissional, reuniões pedagógicas, oficinas, coensino e análise coletiva de aulas são práticas coerentes com a perspectiva histórico-cultural, pois promovem interação e mediação contínua (Imbernón, 2010). Em suma, a educação angolana contemporânea busca uma práxis transformadora que reconhece o professor como o mediador fundamental entre o aluno e a cultura erudita. O sucesso dessa jornada depende da consolidação de políticas que valorizem o capital humano acima da infraestrutura, assegurando que o saber sistematizado chegue efetivamente a cada sala de aula como um direito inalienável ao desenvolvimento integral.

CAPÍTULO II: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.

3.1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.

O diagnóstico realizado nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do município do Cuito-Bié revelou debilidades metodológicas profundas, que comprometem a qualidade do ensino da Matemática e o desenvolvimento do pensamento lógico dos alunos, onde 75% dos professores observados apresentaram fragilidades metodológicas acentuadas, demonstrando insegurança e falta de domínio das ferramentas didáticas necessárias para a mediação do conhecimento.

Para obtenção dos resultados acima descritos foi aplicado um *inquérito por questionário* foi aplicado a 216 professores do ensino primário em Matemática nas Zonas de Influência Pedagógica ZIPs do Município do Cuito-Bié Angola nas (4.ª, 5.ª e 6.ª classes), para recolher informações sobre: Conhecimentos matemáticos; Práticas de ensino; Dificuldades e necessidades pedagógicas; Perfis e percepções sobre a formação contínua.

Por sua vez, a *observação direta de aulas*, permitirá verificar como os professores lecionam o tema Números e Operações, identificando estratégias, dificuldades e respostas dos alunos. A observação direta proporciona uma riqueza de detalhes sobre comportamentos, interações e rotinas escolares dificilmente captados por outros meios. O pesquisador, ao se inserir no ambiente, torna-se o principal agente da coleta de dados. (Lüdke; André, 2013). Estudos de Barbosa (2014) e Ponte (2018) também utilizaram observação para compreender práticas docentes em Matemática.

Consideramos como *Indicadores de observação de aula*: Relação professor conteúdos de ensino; Relação professor-aluno; Relação aluno – aluno; Manuseio adequado dos meios de ensino; e, Atenção à diversidade na sala de aula. Durante a pesquisa foram realizadas 16 observações diretas de aulas, sendo 2 por turma com duração de 45 minutos cada, perfazendo 90 minutos por turma e um total de 720 (setecentos e vinte) minutos. Intencionalmente, observou-se aulas nas turmas da 4ª classe, 5ª classe e 6ª classe.

Numa primeira fase, realizou-se a observação de aula em 2 (duas) turmas da 4ª classe no período da manhã no horário das 7h:30 às 9:00 horas, uma vez por semana, durante duas semanas com 90 minutos por turma, totalizando 180 minutos; 3 (três) turmas da 5ª classe no período da manhã no horário das 9h:05 às 10h:35

minutos em três semanas com 90 (noventa) minutos por turma, totalizando 270 (duzentos e setenta) minutos; e 3 (três) turmas da 6ª classe, de igual modo 90 minutos por turma, totalizando 270 minutos de observação em 8 professores que corresponde a 100%, com o objetivo de perceber a forma como na pratica os professores lidam com os alunos, como compreendem os conteúdos, e, por outro lado, as insuficiências didático-metodológicas que os professores apresentam.

Neste particular observou-se que existe carência de material por parte dos alunos bem como a falta de motivação, orientação metodológica por alguns professores, insuficiências de meios de ensino por parte dos professores, pois estes demonstram impaciência. Quanto à relação professor, alunos e conteúdo de ensino, na aula do tema de Números e Operações foram explorados os subtemas: Multiplicação de números inteiros e números decimais; multiplicação e divisão de números inteiros e números decimais e Adição e subtração de números decimais.

Entre os professores observados,2 deles que corresponde a 25 % apresentam domínio dos conteúdos, metodologia semi-participativa, conteúdos bem resumidos e claros e podem ser absorvidos por todos os alunos, cumprindo com os princípios, e fases didáticas de uma aula, tanto no momento introdutivo, no desenvolvimento e na fase de consolidação dos conteúdos. Tomando como referência a Teoria Histórico cultural, não se pode perder de vista que a aprendizagem matemática ocorre na relação professor-conhecimento matemático-aluno. Nesta relação a criança, como um ser social, se apropria do conhecimento matemático nas relações e interações que estabelece com os outros e com o meio ao qual está inserida, “por meio da mediação simbólica, onde o professor atua como o elo entre o saber científico e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores do aluno” (Lima (2020, p. 94).

Os outros 75%, correspondente a 6 professores observados em alguns momentos estavam nervosos, apresentaram debilidade na metodologia do ensino, pouco domínio da linguagem matemática e resolução de alguns exercícios referente à adição e subtração de números decimais e na resolução de exercícios de divisão de números. Verificou-se, durante as observações de aula, que algumas turmas possuíam mais de 60 alunos, situação que dificultava a utilização de metodologias ativas, a mediação pedagógica e o acompanhamento individual das aprendizagens. A superlotação das turmas constitui, portanto, um dos fatores que condicionam a eficácia do processo de ensino e aprendizagem e reforça a necessidade de uma formação contínua que prepare os professores para enfrentar os desafios decorrentes

desse contexto. Faltam de recursos didáticos de ensino como material dourado (Base Dez), ábaco, figuras geométricas planas e sólidas, jogos matemáticos, cartazes com números e operações e material reciclável para construção de recursos manipuláveis, bem como busca de suprimento de lacunas observadas em alguns

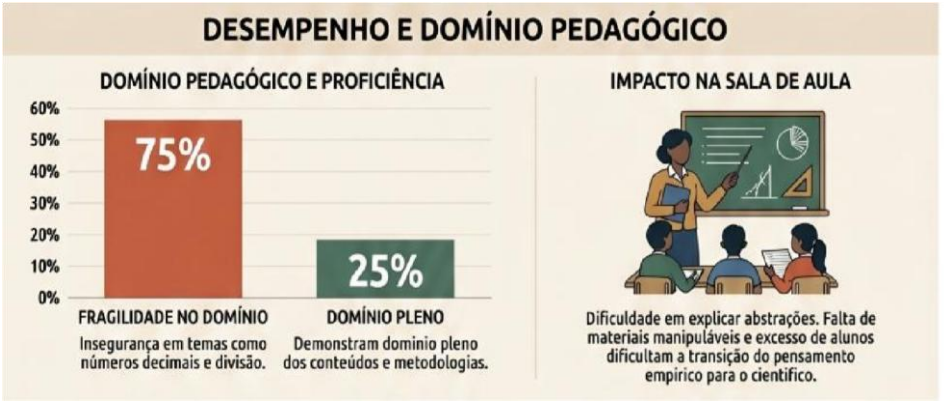
alunos por bem como busca de suprimentnúmeros, dificuldade nas quatro Operações fundamentais, pouca compreensão do sistema de numeração decimal e fraco raciocínio lógico;

No concernente à relação entre alunos e professores apresentam boa relação um com os outros, embora se deva registrar que alguns alunos carentes economicamente, isolam-se. Tratando-se duma escola inclusiva, a exigir atenção quanto às características do alunado, observou-se que os estudantes são incentivados a respeitar as diversidades na sala de aula. Alguns professores dedicam especial atenção a estes alunos com hiperatividade ou deficiência intelectual. O trabalho pedagógico tem sido um desafio muito grande por parte dos professores porque não dominam as diretrizes ou a metodologia que pode ser aplicada na sala de aula para reduzir o impacto das dificuldades apresentadas pelos alunos para alcançar aprendizagem.

Sobre o manuseio adequado dos meios de ensino para a lecionação de aula de matemática a escola não reúne o material, como ábacos, material dourado e outros materiais manipuláveis para ampliar a capacidade de comunicação docente, auxiliando a mediação para a compreensão de vários exercícios práticos. Apesar de tudo observou-se a preocupação da subdiretora pedagógica na orientação dos professores para que o processo de ensino e aprendizagem seja o mais adequado e que haja nos alunos aprendizagem desejada e esperada, cumprindo com as orientações emanadas a partir das políticas Nacionais do Sistema de Educação, orientado pela LBSEE (Lei n.º 17/16, alterada pela Lei n.º 32/20).

Os resultados das observações de aula revelam que a maioria dos professores apresenta debilidades significativas no domínio metodológico e no tratamento dos conteúdos matemáticos, com 75% dos docentes evidenciando dificuldades durante a prática pedagógica.

***Figura 3**: Desempenho dos professores*



Fonte: Elaboração própria sob auxilio do Notebooklm

Estes dados apresentados na figura são particularmente preocupantes pois demonstram que o problema não se limita ao plano teórico, mas manifesta-se concretamente na sala de aula, afetando diretamente o processo de aprendizagem dos alunos. À luz da Teoria Histórico-Cultural, tal situação indica que os professores atuam abaixo de sua Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP), carecendo de mediação pedagógica que possibilite a superação das suas limitações, neste sentido, a formação contínua deve ser concebida como uma atividade mediadora, capaz de promover o desenvolvimento profissional por meio da interação social e do trabalho colaborativo nas ZIPs.

A *Análise Documental* incidiu sobre normas, currículos, programas e planificações e deverá se constituir como instrumento para organizar a formação contínua de professores:

- LBSEE (Lei n.º 17/16, alterada pela Lei n.º 32/20);

-Decreto executivo nº 169/24;

-Decreto Presidência nº162/23;

-Legislação e fundamento (documento oficial);

-Currículo do ensino geral;

-Estratégia de implementação da reforma educativa e do modelo de monodocência coadjuvada;

-Manual de apoio a implementação de novos currículos;

-Plano curricular do pré-escolar e Ensino Primário;

-Plano mestre de formação de professores;

-Programas das 4.ª, 5.ª e 6.ª classes (2022);
- Sistema de Avaliação do Ensino Primário (2011)

-Guia metodológico de apoio às Zonas de Influência Pedagógico; entre outros.

Severino (2016) considera que os documentos constituem fontes primárias relevantes para compreender orientações prescritivas e políticas educativas. Estudos como os de Cutatela (2021) e Matusse (2018) empregam análise documental em pesquisas sobre formação docente em Angola e Moçambique.

Análise de Dados: Utilização da análise de conteúdo (Bardin) para dados qualitativos e estatística descritiva (frequências, percentuais e tabelas) para validação do problema investigado.

O campo de estudo da investigação compreende uma análise geográfica e institucional que situa a província do Bié e o município do Cuito como eixos centrais para a compreensão da formação contínua de professores em Angola, onde se insere a província, possui uma superfície de 1.246.700 km² e uma população estimada em 36,6 milhões de habitantes em 2024, sendo um país plurilinguístico onde o Português (língua oficial) coexiste com línguas nacionais como o Umbundu (predominante na região do Bié) e o Kimbundu, entre outras.

A província do Bié localiza-se na região central de Angola e é uma das mais importantes do país, tanto do ponto de vista histórico como económico. Faz fronteira com várias províncias, nomeadamente Huambo, Moxico, Cuando Cubango, Malanje e Cuanza Sul, o que lhe confere uma posição estratégica no território nacional. Do ponto de vista geográfico, o Bié caracteriza-se por um relevo de planalto, com altitude elevada, e apresenta um clima tropical de altitude, com temperaturas geralmente moderadas. A província possui duas estações bem definidas: a estação chuvosa e a estação seca, condições que favorecem a prática da agricultura como principal atividade económica da população local, graças à fertilidade dos solos. Entre os principais produtos cultivados destacam-se o milho, o feijão, a batata e a mandioca, que garantem a subsistência das famílias e contribuem para o desenvolvimento da região.

A capital da província é a cidade do Cuito, que funciona como centro administrativo, comercial e histórico. Esta cidade teve grande importância durante o período da guerra civil angolana, sendo palco de vários acontecimentos marcantes da

história do país. Na população, predomina o grupo etnolinguístico Ovimbundu, sendo o umbundu uma das línguas mais faladas, além do português. A cultura local é rica em tradições, incluindo danças, música e costumes típicos que refletem a identidade do povo.

Em termos de infraestruturas, a província é atravessada pelo Caminho de Ferro de Benguela, uma importante via de transporte que facilita a circulação de pessoas e mercadorias, ligando o interior do país ao litoral. Apesar de ter sido uma das regiões mais afetadas pela guerra civil, o Bié encontra-se atualmente em processo de reconstrução e desenvolvimento. Nos últimos anos, tem-se registado algum progresso nos setores da educação, saúde e infraestruturas, embora ainda existam desafios a superar. No cenário atual (2026), a província do Bié enfrenta a necessidade urgente de apropriação de conhecimentos científicos e culturais, onde a Matemática é vista como base para o pensamento lógico e a resolução de problemas da comunidade biena. Assim, a província do Bié destaca-se pela sua importância agrícola, diversidade cultural e papel histórico no contexto nacional, sendo uma região com grande potencial de crescimento em Angola.

A pesquisa centrou-se nas dinâmicas pedagógicas locais do Cuito, especificamente no processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas 4.ª, 5.ª e 6.ª classes do Ensino Primário. A problemática da investigação emergiu inicialmente da observação das práticas pedagógicas no Complexo Escolar n.º 317 Rei Viye, onde se constatou que os docentes enfrentavam desafios severos no domínio dos conteúdos matemáticos fundamentais. A centralidade da investigação foca-se em Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) que congregam escolas de referência no município do Cuito.

O diagnóstico empírico e a aplicação dos inquéritos centraram-se nas seguintes instituições: *ZIP da 4.ª Classe (Escola n.º 255 Antunes Capusso)*: Esta escola funciona como o polo para o diagnóstico e acompanhamento pedagógico dos professores que lecionam a 4.ª classe, focando em temas como multiplicação e divisão de números inteiros.

ZIP da 5.ª Classe (Escola n.º 7 Mutu-Ya-Kevela): Instituição de referência para a formação e supervisão de professores da 5.ª classe no município.

ZIP da 6.ª Classe (Complexo Escolar n.º 65 Nossa Senhora da Paz): Centro de recursos e estudo para os docentes da 6.ª classe, onde se observa o aumento da complexidade curricular e os desafios metodológicos associados.

A ZIP do Cuito-Bié é caracterizada, na perspectiva histórico-cultural, como um espaço sociocultural de aprendizagem coletiva. Ela constitui o ambiente privilegiado onde a formação contínua deve emergir das interações entre os docentes e dos problemas reais partilhados nas escolas Antunes Capusso, Mutu-Ya-Kevela e Nossa Senhora da Paz, visando transformar o Coito num polo de melhoria da qualidade educativa no centro de Angola.

Diagnóstico do Estado Atual, da formação contínua de professores de Matemática nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do município do Cuito, na província do Bié, revela um cenário de profundas carências estruturais, fragilidades no domínio científico-pedagógico e um desfasamento entre as ações formativas e a realidade da sala de aula. Este diagnóstico foi construído a partir de uma abordagem mista que incluiu a análise de 147 questionários respondidos por docentes e a observação direta de 16 aulas (totalizando 720 minutos) nas 4.ª, 5.ª e 6.ª classes.

Perfil e Formação do Corpo Docente: O corpo docente é caracterizado por uma grande heterogeneidade e por lacunas severas na formação inicial específica para a disciplina de Matemática. Este tópico busca conhecer e compreender as percepções, experiências e necessidades formativas dos professores do Ensino Primário na ministração da disciplina de matemática nos temas Números e Operações, na Zona de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié Angola, com foco no diagnóstico da formação contínua em consonância com a perspectiva histórico-cultural. Os Professores participantes atuam no ensino primário com níveis diversificados.

Para este estudo desenvolveu-se 216 questionários divididos em três ZIPs dos quais fazem parte a 4ª. Classe, 5ª.classe e 6ª.classe com 72 questionário por cada ZIP, distribuídos aos professores em dias diferenciados para o preenchimento com o tempo de 60 minutos. Após análise dos questionários obteve-se os seguintes resultados: Para a ZIP da 4ª.classe tive 66 respondentes; da 5ª.classe 32 respondentes e da 6ª.classe 49 respondentes. Os restantes não responderam, formando um total de 147 questionários respondidos, perfazendo os 1oo%, por 27 professores do sexo masculino e 120 do sexo feminino e 69 questionários em branco.

As ZIPs estudadas contam com um total de 216 professores envolvidos no ensino primário, a maioria dos docentes situa-se entre os 35 e 45 anos, possuindo uma experiência consolidada entre 10 a 20 anos de serviço, o que sugere um

ambiente propício para a troca de experiências, desde que mediado por formação contínua.

Os resultados do inquérito por questionário revelam que o percurso profissional dos professores de Matemática no ensino primário, no município do Cuito-Bié, é marcado por uma identidade docente construída predominantemente "na prática" e por contingências institucionais, evidenciando um cenário de resiliência e desafios pedagógicos significativos. Com base nos resultados dos questionários respondentes dos 147 professores das Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do município do Cuito, apontamos, conforme identificado, dificuldades conceituais, falta de materiais e resistência metodológica, constituídos da seguinte forma.

Questão 1 — Experiência e perfil do profissional participante

Como descreve o seu percurso profissional no ensino primário na disciplina da Matemática?

61,224% dos inquiridos referem que iniciou o ensino primário por necessidade econômica e institucional ou falta de professores formados na área, tendo aprendido principalmente por prática e troca de experiências com colegas nos encontros das Zonas de Influência Pedagógica.

A maioria dos professores ingressou na carreira não por uma escolha formativa inicial, mas devido a necessidades econômicas e à carência crônica de quadros especializados no sistema educativo angolano.

Para este grupo, a Zona de Influência Pedagógica (ZIP) constitui o principal espaço sociocultural de mediação, onde o saber docente é construído através da troca de experiências e do intercâmbio com pares. Embora essa prática produza um "saber experiencial" valioso, a aprendizagem apenas pela prática pode deixar lacunas profundas na segurança metodológica e na transposição didática dos conteúdos;

27,210% dos respondentes reconhecem que, apesar de possuírem domínio numérico e lógico, sentem lacunas no conhecimento didático específico da Matemática, especialmente no ensino de conceitos básicos da multiplicação, divisão e subtração.

Este grupo evidencia uma contradição central na formação docente: possuir o domínio numérico e lógico não garante a competência para ensiná-lo a crianças. Os dados mostram que esses professores sentem dificuldades específicas em traduzir

conceitos abstratos de multiplicação, divisão e subtração em representações acessíveis ao nível primário.

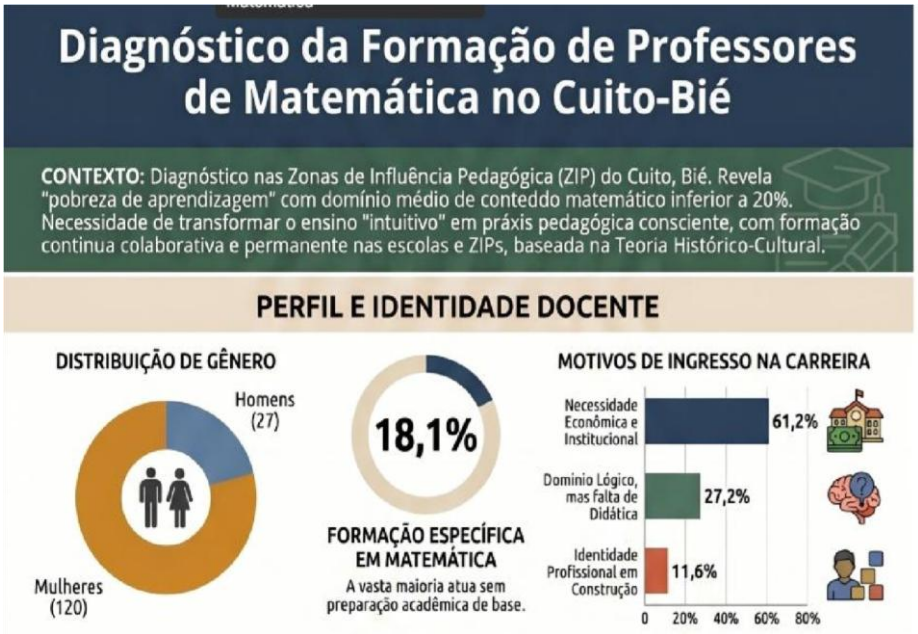
Na perspectiva das fontes, isso reforça a necessidade de planos de formação que foquem no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), ajudando o professor a transformar o saber científico em saber ensinável.

Outros 11,564% dos participantes afirmam que o exercício docente contribuiu para o desenvolvimento de uma identidade profissional em construção, marcada por desafios, autoaprendizagem e busca constante de melhoria pedagógica.

O diagnóstico do estado atual da formação contínua no município do Cuito foi estruturado a partir de uma abordagem mista, integrando a análise de 147 questionários e a observação direta de 16 aulas (720 minutos).

A investigação centrou-se em ZIPs que congregam escolas de referência, visando mapear a “pobreza de aprendizagem”, no jargão do Banco Mundial, e as fragilidades no domínio dos conteúdos matemáticos elementares. Os dados coletados oferecem um retrato fiel do perfil socioprofissional, das motivações de ingresso na carreira e da percepção dos docentes sobre as lacunas formativas que enfrentam no quotidiano escolar.

***Figura 4**: Diagnostico dos professores*



Fonte: Elaboração própria sob auxilio do notebooklm

Conforme a figura, a análise do perfil dos professores evidencia que uma parcela significativa dos participantes não possui formação especializada na área de

Matemática, o que pode comprometer a qualidade da mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. Este dado revela uma fragilidade estrutural do sistema educativo, particularmente no contexto da monodocência, onde se exige que o professor domine múltiplas áreas do saber.

Tal cenário reforça a necessidade de políticas de formação contínua orientadas para o desenvolvimento de competências específicas, conforme defendem autores como Nóvoa (2009), que enfatizam a formação situada como elemento essencial para a melhoria das práticas docentes.

Uma parcela menor dos docentes descreve o seu percurso como um processo de subjetivação e busca constante por melhoria, onde a identidade profissional é vista como algo "em construção". Este perfil demonstra uma postura reflexiva e proativa em relação aos desafios do quotidiano escolar, utilizando a autoaprendizagem como motor de desenvolvimento. Contudo, ressalta-se, a disposição individual precisa de suporte institucional e mediação teórica para que a reflexão sobre a ação se converta em mudanças efetivas e sustentadas na prática pedagógica.

Em suma, o percurso profissional dos professores da ZIP do Coito reflete um movimento de aprendizagem contínua que integra saberes experienciais e curriculares sob condições de escassez. O diagnóstico aponta que a profissionalização docente na região depende da transformação desse ensino "intuitivo" em uma prática pedagógica consciente e sustentada teoricamente. Para tal, o fortalecimento das ZIPs como comunidades de prática e a implementação de planos de formação contínua situados na realidade local são as vias fundamentais para converter os desafios de identidade em qualidade de ensino para os alunos.

No âmbito da análise da formação de professores, torna-se fundamental compreender as diferentes perspectivas que orientam este processo, especialmente no contexto contemporâneo marcado por constantes transformações sociais, culturais e educacionais. A formação docente é concebida não apenas como um processo técnico de aquisição de competências, mas como uma prática reflexiva, crítica e socialmente situada, que envolve a construção contínua de saberes profissionais.

Nesse sentido, a *Figura 5* apresenta um infograma que sintetiza as principais perspectivas sobre a formação de professores, evidenciando os seus fundamentos teóricos, dimensões constitutivas e implicações para a prática pedagógica.

***Figura 5**: Perspectiva da formação dos professores*



Fonte: Elaboração própria sob auxilio do notebooklm

Conforme ilustrado na *Figura 5*, a formação de professores é compreendida a partir de múltiplas abordagens que se complementam, destacando-se a percepção de que a formação é "insuficiente" e "pouco articulada.

Questão 2 — Percepções sobre a formação contínua dos professores do ensino primário

Na sua opinião, a formação contínua oferecida na ZIP contribui para o ensino da Matemática? Se sim, qual é a sua importância para a pratica docente?

40,136% dos participantes consideram a formação contínua existente útil, porém insuficiente, destacando que as ações formativas são esporádicas, breves e pouco articuladas às necessidades reais da sala de aula.

A maior parcela dos professores identifica a utilidade da formação contínua, porém aponta que as ações são esporádicas e breves. Na perspectiva da autora, essa fragmentação impede que a formação cumpra o seu papel de motor de mudança sustentada, assemelhando-se a um modelo de "reposição de stock" de conhecimento em vez de um processo reflexivo ininterrupto. A falta de articulação com os problemas

reais do quotidiano escolar sugere que a mediação pedagógica oferecida ainda não atinge a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do professor de forma eficaz.

12,244% dos professores entrevistados reconhecem como positivo o acesso a orientações curriculares e momentos de partilha pedagógica, ainda que limitados e sem continuidade estruturada.

Uma minoria de docentes reconhece ganhos no acesso a orientações curriculares e momentos de partilha. De acordo com a teoria histórico-cultural, esses momentos são essenciais porque a identidade e o saber docente são construídos socialmente. Contudo, a ausência de uma continuidade estruturada faz com que esses diálogos permaneçam como eventos isolados, perdendo o potencial de consolidar uma verdadeira comunidade de prática que apoie o docente ao longo de toda a sua carreira.

30,612% dos participantes da pesquisa destacam lacunas significativas, sobretudo ausência de metodologias específicas para o ensino da Matemática no ensino primário, falta de acompanhamento pedagógico e distanciamento entre teoria e prática.

Uma proporção significativa de docentes destaca a ausência de metodologias específicas para o ensino da Matemática e a falta de acompanhamento pedagógico. Ensinar Matemática exige mais do que dominar o conteúdo; requer o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), ou seja, saber traduzir conceitos abstratos em representações acessíveis aos alunos do ensino primário. O distanciamento entre a teoria oferecida e a prática efetiva resulta num ensino muitas vezes intuitivo e focado na repetição mecânica.

17,006% dos respondentes dizem que a formação contínua é importante, mas ainda insuficiente. Algumas formações ajudam, mas não respondem totalmente às necessidades dos professores que não têm formação específica em Matemática. Falta maior foco em metodologias e didática para alunos do ensino primário.

Finalmente, 17,006% dos participantes sublinham que a formação não responde às necessidades específicas dos professores que não possuem formação de base em Matemática. Como apenas 18,1% dos docentes na ZIP têm formação alinhada à disciplina, a formação contínua torna-se a única via para colmatar lacunas científicas profundas. A falta de foco em didáticas para o ensino primário deixa esses

professores inseguros, resultando em debilidades metodológicas e dificuldades em explicar conceitos fundamentais de números e operações.

Os resultados do diagnóstico sobre a percepção dos professores quanto à formação contínua nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) revelam que, embora o modelo seja reconhecido como um espaço vital de colaboração, a sua execução atual enfrenta crises de descontinuidade, fragmentação e distanciamento das necessidades práticas da sala de aula.

Há um consenso entre os docentes de que a formação é importante, mas falha em fornece o suporte didático-científico necessário para transformar o ensino da

Matemática no nível primário. A formação contínua é vista como o veículo indispensável para a melhoria da qualidade educativa em Angola, mas o seu sucesso depende de transformar a ZIP num verdadeiro espaço de mediação coletiva, onde as dificuldades reais dos professores sejam o ponto de partida para a construção coletiva do saber pedagógico.

Questão 3 — Metodologias, práticas de ensino da disciplina de matemática e seus desafios

Que métodos e material didático utiliza nas aulas de matemática, sobretudo nos Temas Números e Operações, e que dificuldades enfrenta na implementação dessas práticas? Que tipo de apoio considera necessário para superá-las?

12,925%, de professores utilizam estratégias mais recorrentes, incluem exercícios repetitivos, explicação dialogada, resolução de problemas simples e uso pontual de exemplos do quotidiano dos alunos.

A utilização de exercícios repetitivos e explicações dialogadas reflete o que a investigação descreve como uma "concepção cartesiana e positivista" ainda muito enraizada na sala de aula. Esse modelo prioriza o caráter "imitativo-repetitivo", onde o aluno é levado a automatizar procedimentos sem necessariamente compreender a gênese do conceito.

41,496% dos participantes afirmam que avaliam os resultados por meio de exercícios práticos, testes e observação de participação, constatando que os alunos respondem melhor quando os conteúdos estão relacionados ao seu contexto social.

Contudo, o fato dos professores observarem que os alunos respondem melhor quando o conteúdo está relacionado ao seu contexto social valida a premissa de Vygotsky de que a aprendizagem é um processo socialmente mediado.

De acordo com as fontes, a Matemática deve ser ensinada como uma "prática cultural", onde a experiência do aluno serve de "âncora" para a apropriação de conceitos científicos mais complexos.

45,578% dos professores dizem que as principais dificuldades relatadas envolvem falta de formação metodológica apropriada, ausência de material didático diversificado, infraestruturas escolares inadequadas, número excessivo de alunos por turma, dificuldades em explicar conceitos abstratos e carência de apoio pedagógico contínuo.

A maioria dos docentes identificam dificuldades que coincidem com o diagnóstico empírico realizado na ZIP do Coito, onde se registrou que 75% dos professores apresentam debilidades metodológicas. Estas barreiras não são apenas individuais, mas sistêmicas:

Os dados apresentados sobre as práticas pedagógicas e os desafios enfrentados pelos professores que ensinam Matemática nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié revelam uma realidade marcada por um ensino ainda fortemente tradicional, mas que reconhece a potência da contextualização social, apesar das severas limitações estruturais e formativas.

Questão 4 — Expectativas futuras e desenvolvimento profissional

Como imagina sua evolução docente nos próximos anos? Que tipo de formação contínua considera essencial para melhorar o ensino da disciplina de Matemática na ZIP e contribuir para uma aprendizagem mais significativa dos alunos?"

30,612%, dos participantes deseja aperfeiçoar suas práticas, demonstrando interesse em formação específica em didática da Matemática para o ensino primário.

A maior parcela dos professores reconhece a necessidade de um aperfeiçoamento focado especificamente na didática da Matemática para o ensino primário. Este dado reforça que o domínio do conteúdo deve estar aliado a estratégias de ensino que tornem os conceitos abstratos mais acessíveis e significativos para as crianças.

14,965% dos docentes afirmam que gostariam de participar de formações mais práticas, com oficinas, acompanhamento pedagógico, observação de aulas e criação de comunidades de estudo colaborativas.

Há uma demanda clara por modelos de formação que abandonem a teoria pura. Cerca de 15% dos docentes priorizam: Oficinas práticas e criação de materiais; Observação de aulas e acompanhamento pedagógico direto; Constituição de comunidades de estudo, onde o aprendizado acontece na troca de experiências reais.

30,612%, dos inquiridos acreditam que um programa contínuo e estruturado de formação beneficiaria não apenas o desempenho individual, mas também a qualidade do ensino da disciplina de Matemática em todas as escolas

A evolução não é vista apenas como um ganho individual, mas sim coletivo, constituindo impacto sistêmico dos inquiridos acreditar que uma formação estruturada elevará o padrão de qualidade da Matemática em todas as escolas da rede, e não apenas em salas isoladas.

23,809% de professores pretendem continuar a desenvolver práticas colaborativas, inclusive orientando colegas em formação. Uma formação contínua centrada no desenvolvimento profissional colaborativo, estudo de caso e práticas reflexivas seria fundamental para melhorar o ensino da Matemática no ensino primário.

No âmbito da *mentoria* e da prática reflexiva, os professores tendem a projetarse em papéis de liderança pedagógica, assumindo a orientação de colegas e recorrendo ao estudo de caso e à reflexão crítica como estratégias fundamentais para a promoção da melhoria contínua das práticas educativas.

Para que a aprendizagem da Matemática na ZIP seja verdadeiramente significativa, a formação contínua deve deixar de ser um evento esporádico para se tornar um processo estruturado, prático e colaborativo. O foco reside na transformação da sala de aula em um espaço de reflexão crítica, onde o professor atua tanto como eterno aprendiz quanto como mentor de seus confrades.

O diagnóstico confirma que a melhoria do ensino da Matemática no Cuito-Bié depende da superação da visão burocrática da formação. O estado atual é de um ensino baseado no senso comum e na autoaprendizagem por tentativa e erro.

Para reverter este quadro, o estudo defende a implementação de um plano de formação contínua que utilize a ZIP como um espaço de mediação coletiva,

transformando as dificuldades compartilhadas em objeto de estudo e desenvolvimento profissional sustentado.

3.2. INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO DIRIGIDO AOS PROFESSORES SEM ESPECIALIZAÇÃO

Questão 1 — Experiência profissional e identidade docente

a) Início do ensino por necessidade institucional; aprendizagem pela prática e intercâmbio com colegas.

Interpretação: A prevalência de professores que ingressaram no ensino primário por necessidade institucional ou carência de quadros revela um fenômeno comum em contextos de reconstrução e expansão escolar, como o angolano.

Nesses cenários, profissionais de diversas áreas (como Enfermagem, Ciências Sociais ou Psicologia) assumem a regência de turmas, construindo suas competências diretamente no "chão da escola". Essa trajetória resulta em uma aprendizagem situada e pragmática, onde o saber docente é forjado no exercício cotidiano e validado pelo intercâmbio de experiências com colegas mais experientes nos encontros da ZIP. Em acréscimo, a *corraboração teórica* se torna uma forma de constituição da identidade docente encontra eco em autores como Tardif (2002) e Nóvoa (1995), que defendem que grande parte do saber docente é constituída na prática e na interação social profissional, através dos chamados saberes experienciais. Sob essa perspectiva, o desenvolvimento é “um processo socialmente mediado, em que a interação com os outros desempenha papel fundamental na aprendizagem” (Vygotsky, 1998, p. 112).

Contraponto/Problematização: Conforme Libâneo (2013, p. 78), o esvaziamento teórico da prática docente resulta em uma atuação mecânica, o que corrobora a visão de Ponte (2005, p. 15) sobre a necessidade de um domínio profundo da transposição didática para a eficácia do ensino. Assim, embora a prática construa saberes, a ausência de formação inicial especializada pode comprometer profundidade conceitual e segurança metodológica.

Implicações: É necessário combinar a aprendizagem em serviço com ações formativas intencionais (mentoria, observação de aula, estudo de caso) para transformar saberes tácitos em saberes didáticos sistemáticos.

b) Domínio numérico/lógico, mas lacunas em didática específica para crianças.

Interpretação: Alguns professores dominam conteúdos procedimentais (cálculo, raciocínio lógico), porém sentem fragilidade na didática para ensino primário relativamente *à* progressão didática, *ao* uso de materiais concretos, linguagem apropriada e avaliação formativa.

Corroboração teórica: Kilpatrick *et al.* (2001) e D'Ambrósio (2012) salientam que conhecer matemática não equivale a saber ensinar matemática: é preciso traduzir conceitos abstratos em representações acessíveis aos alunos. Ausubel (2003) também destaca a importância de sequências instrucionais que respeitem as estruturas cognitivas dos aprendestes.

Contraponto/Problematização: Algumas correntes defendem que professores com forte conhecimento disciplinar podem compensar lacunas didáticas por meio de autoaprendizagem e reflexão (argumento presente em parte da obra de Guskey, 2002). Contudo, evidências empíricas de estudo de Ponte (2012) indicam que essa compensação não é garantida sem formação específica.

Implicações: Formações centradas na didática da matemática no ensino primário (sequenciarão didática, uso de materiais manipuláveis, linguagem matemática) são prioritárias para esses doce. Nesse processo, há que se fazer com que os professores entendam que a mediação pedagógica se constitui por instrumentos e signos, organizados pela ação docente e que não se retira conceito matemático de material concreto, mas sua utilização é fundamental para melhoria da comunicação docente. Nessa forma de compreender o problema didático, concreto e abstrato não são instâncias dissociadas: elas se articulam dialeticamente, como bem se advoga na teoria histórico-cultural, impõe-se a produção de sentidos de aprendizagem e de negociação de significados matemáticos.

c) Identidade profissional em construção marcada por desafios e

autoaprendizagem.

Interpretação: A identidade docente emergente revela agentes em processo reflexivo: enfrentam desafios, buscam atualização e reconstroem práticas. Isso indica potencial para desenvolvimento profissional, porém dependente de suporte institucional. *Tem a Corroboração teórica* Sob a ótica de Wenger (1998), essa identidade é forjada pela participação em *comunidades de prática*, onde os participantes negociam significados e estabelecem um senso de compromisso mútuo com seus pares.

No entanto, essa inserção social não é passiva; ela é complementada pela perspectiva de Tardif (2002**)**, que enfatiza a importância dos *saberes da experiência* e da *reflexão sobre a ação*. Para Tardif, o profissional não apenas "ocupa um lugar" no grupo, mas reconstrói sua identidade ao mobilizar e questionar seus próprios conhecimentos diante dos desafios cotidianos da prática.

Contraponto/Problematização: Para Zeichner (1993), a reflexão docente não deve ser um ato solitário ou puramente intuitivo. Ele defende que a mudança real exige, *mediação e feedback* (o diálogo com outros profissionais evita que o professor apenas valide seus próprios vícios e preconceitos); *enquadramento teórico* **(**a prática precisa de suporte científico e pedagógico para não se tornar um exercício vazio); *condições estruturais* **(**autoaprendizagem depende de *tempo, recursos e orientação***)**. Sem isso, a reflexão é apenas uma "ilusão de autonomia" que não gera transformação sustentável.

Por outro lado, autores como Libâneo (2013) e Ponte (2005) alertam para os riscos de uma formação baseada exclusivamente na prática. A problematização reside no fato de que a aprendizagem "apenas pela prática" pode gerar lacunas profundas em saberes didáticos específicos, como a transposição didática (transformar o saber científico em saber ensinável) e a avaliação formativa. Sem uma base teórica sólida, o professor pode carecer de profundidade conceitual e segurança metodológica, tendendo a repetir modelos tradicionais ou intuitivos que nem sempre promovem o desenvolvimento do pensamento teórico dos alunos.

Implicações: A principal implicação deste cenário é a urgência de combinar a aprendizagem em serviço com ações formativas intencionais. Não basta que o professor aprenda com a prática; é necessário que ele reflita sobre ela de forma sistemática. Isso exige que as ZIPs transcendam o papel de apoio administrativo para se tornarem espaços de *Mentoria e supervisão de proximidade*, utilizando a

observação de aulas e o feedback estruturado; *Transformação do saber tácito em saber científico*, através do estudo de casos e da fundamentação teórica das ações pedagógicas; e, *Capacitação específica na didática da Matemática*, garantindo que a experiência acumulada seja potencializada por metodologias que respeitem o nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Questão 2 — Percepções sobre a formação contínua dos professores do ensino primário.

a) Formação útil, porém insuficiente; ações esporádicas e pouco articuladas à sala de aula.

Interpretação: Os docentes reconhecem o valor intrínseco da formação para o seu desenvolvimento, mas identificam uma fragmentação estrutural nas ações oferecidas. A percepção de que a formação é "insuficiente" e "pouco articulada" sugere que os seminários e jornadas pedagógicas são vivenciados como eventos isolados — o que se descreve metaforicamente como um ato de "repor o stock" de conhecimentos — em vez de serem integrados ao quotidiano da sala de aula.

Essa visão indica que a formação atual não alcança um impacto duradouro porque falha em oferecer continuidade e contextualização prática para os desafios específicos do ensino da Matemática. *Em corroboração Teórica* com literatura científica sustenta a insatisfação dos professores, autores como Imbernón (2010), Marcelo (2009) e Guskey (2002) argumentam que formações episódicas e pontuais raramente conseguem transformar a prática docente de maneira sustentada. Nóvoa (1992) e Perrenoud (2002) reforçam que a formação deve ser um processo reflexivo ininterrupto, e não um evento administrativo de curta duração.

No contexto angolano, Fullan (2020) sustenta que a mudança na forma de ensinar exige mais do que eventos pontuais de treinamento; ela requer um acompanhamento mediado e persistente, respeitando o tempo necessário para que o educador processe e aplique o conhecimento de forma autêntica.

Contraponto/Problematização: Embora a literatura mais robusta favoreça modelos contínuos, existe um modelo de "formação pontual de alto impacto" (como workshops focalizados) que alguns defensores argumentam ser capaz de gerar ganhos imediatos em competências específicas. A problematização reside no fato de que, no senso comum, a formação é muitas vezes vista como uma etapa suplementar para "preencher requisitos burocráticos" ou obter certificados para incremento salarial.

O desafio, portanto, não é apenas a duração da formação, mas a natureza do conhecimento transmitido: se a formação for puramente teórica e desvinculada da realidade das ZIPs, mesmo que fosse longa, continuaria a ser percebida como insuficiente para resolver os problemas práticos de ensinar conceitos abstratos de Matemática.

Implicações: Para superar esse quadro, a principal implicação é a necessidade de projetar programas de formação sequenciais, que abandonem o formato de "palestra" em favor de modelos de acompanhamento de proximidade, como o coaching pedagógico e visitas às salas de aula. A formação deve deixar de ser externa à escola para ser situada na ZIP, transformando o local de trabalho num local de aprendizagem coletiva. Isso exige: A implementação de planos de formação integrados de curto, médio e longo prazo, o uso de ferramentas como o feedback estruturado após a observação de aulas, permitindo que o professor aplique imediatamente o que aprendeu sob supervisão. A criação de comunidades de prática onde a dúvida e o erro compartilhados entre pares sirvam de motor para a melhoria do ensino.

b) Orientações curriculares e partilha pedagógica reconhecidas, mas limitadas.

Interpretação: A percepção de 12,244% dos professores que reconhecem como positivo o acesso a orientações curriculares e momentos de partilha pedagógica indica que uma parcela do corpo docente valoriza o papel da ZIP como um canal de comunicação institucional e um espaço de socialização profissional. No entanto, o fato de considerarem estas ações “limitadas e sem continuidade estruturada" sugere que, embora esses momentos tragam valor para alinhar as práticas ao currículo oficial, eles são vivenciados de forma superficial.

A partilha, nestes termos, ocorre mais como uma troca informativa do que como um processo profundo de reconstrução de saberes, perdendo efetividade por não haver um acompanhamento que garanta a transposição dessas orientações para a sala de aula.Com a corroboração *teórica* de Wenger (1998) e Cochran-Smith; Lytle (2009) reforçam que partilha em comunidades de prática e investigação colaborativa promove aprendizagem profissional genuína.

Contraponto/Problematização: Esta visão de que a aprendizagem profissional se dá no coletivo é sustentada por autores como Wenger (1998) e Cochran-Smith;

Lytle (2009), que reforçam que a partilha em comunidades de prática e a investigação colaborativa são os motores de uma aprendizagem profissional genuína. Na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, Vygotsky (1998) também enfatiza que o desenvolvimento profissional ocorre por meio da mediação social e das práticas compartilhadas, onde a interação entre pares atua na Zona de Desenvolvimento Proximal do professor.

O contraponto fundamental é apresentado por Nóvoa (1995), que adverte que partilhas isoladas e pontuais, quando não articuladas institucionalmente, não possuem força para resolver problemas de escala ou garantir a sustentabilidade das mudanças pedagógicas. A problematização reside no risco de a partilha pedagógica tornar-se um "ativismo sem reflexão": os professores partilham o que fazem (o "como"), mas sem o suporte teórico necessário para discutir o "porquê" ou a validade científica de tais práticas, o que pode apenas consolidar vícios didáticos em vez de superá-los.

Implicações: A principal implicação deste cenário é a necessidade de fomentar grupos de estudo locais que estejam vinculados a objetivos formativos claros e, crucialmente, sejam mediados por orientadores com formação específica. Para que as orientações curriculares deixem de ser apenas documentos lidos e passem a ser ferramentas de transformação, a ZIP deve:

Instituir ciclos de acompanhamento sistemático após os momentos de partilha.

Promover a investigação colaborativa sobre os resultados de aprendizagem dos alunos, transformando a partilha em uma análise crítica de evidências.

Garantir que a coordenação pedagógica atue como ponte entre a teoria prescrita no currículo e a prática necessária para ensinar conceitos complexos de Matemática.

c) Lacunas: ausência de metodologias para o ensino primário, falta de acompanhamento e distância entre a teoria-prática.

Interpretação: A percepção de 30,612% dos professores revela que o modelo de formação atual é insuficiente para responder às exigências didáticas do quotidiano escolar. A interpretação destes dados indica que a formação nas ZIPs tem falhado em fornecer o "como fazer", deixando os docentes desamparados no que toca às metodologias específicas para ensinar Matemática às crianças do ensino primário.

Esta lacuna cria um sentimento de abandono pedagógico, uma vez que a ausência de acompanhamento após as sessões de formação impede que os conceitos teóricos sejam convertidos em práticas efetivas de sala de aula, resultando num ensino fragmentado e, por vezes, intuitivo. Esta insatisfação docente é corroborada por autores como Ponte (2005; 2012) e Imbernón (2010), que defendem que uma formação contínua de qualidade deve integrar, de forma inseparável, o conteúdo científico, a didática e a avaliação, sempre com um acompanhamento próximo.

A investigação também se apoia em Shulman (1986) para enfatizar que o domínio do conteúdo matemático isolado não basta; é fundamental o desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) para que a transposição didática ocorra com sucesso. Na perspectiva de Vygotsky (1998), a falta de acompanhamento impede a mediação necessária para que o professor avance na sua própria Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Contraponto/Problematização: O texto apresenta um contraponto crítico aos modelos de formação que se baseiam na "transferibilidade de práticas", os quais sugerem que princípios didáticos genéricos podem ser facilmente adaptados por qualquer professor, mesmo sem especialização. A problematização reside no fato de que evidências empíricas, citadas através de Tardif (2002), demonstram que formações específicas para o nível de ensino (primário) são substancialmente mais eficazes do que abordagens generalistas. Além disso, a visão da formação como um evento isolado (workshop ou palestra) é problematizada como um erro do senso comum que ignora a necessidade de a formação ser um processo reflexivo ininterrupto.

Implicações: A principal implicação destes resultados é a urgência de reformular as políticas de formação nas ZIPs para que abandonem o caráter puramente administrativo e esporádico ligo os projetos formativos futuros devem priorizar:

A didática específica para o ensino primário, com foco em metodologias ativas e uso de instrumentos e signos fundamentais para a mediação pedagógica.

A implementação de sistemas de acompanhamento e supervisão de proximidade, como a observação de aulas com feedback estruturado, para garantir a efetiva transferência do saber teórico para a prática.

A transformação da ZIP num espaço de mediação coletiva, onde o erro e a dúvida da prática docente sejam o ponto de partida para a construção de comunidades profissionais de aprendizagem.

Questão 3 — Metodologias, práticas de ensino da disciplina de matemática e seus desafios

a) Estratégias predominantes: exercícios, explicação dialogada, resolução Simples e exemplos do quotidiano.

Interpretação: A predominância de estratégias como exercícios repetitivos e explicações dialogadas revela uma prática docente centrada em modelos tradicionais e procedimentais. A interpretação destes dados indica que o ensino da Matemática no ensino primário local foca-se na automatização de algoritmos e na imitação, onde o professor demonstra e o aluno repete. Embora existam tentativas de usar exemplos do quotidiano, estas são descritas como "pontuais", sugerindo que a contextualização serve mais como um acessório motivacional do que como uma base para a construção do pensamento teórico. Esta prevalência de exercícios encontra justificativa parcial em corroboração teóricas do autores como Ausubel (2003) e Kilpatrick et al. (2001), que reconhecem a função da prática para a automatização de certos procedimentos. Contudo, a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, que sustenta este estudo, reforça que a aprendizagem deve ir além da repetição, exigindo a mediação por signos e instrumentos que promovam o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. A "explicação dialogada" é vista como positiva apenas se promover o diálogo genuíno e a internalização de conceitos científicos, e não apenas a transmissão passiva de definições prontas.

Contraponto/Problematização: O contraponto crítico é apresentado por D'Ambrósio (2012) e Ponte (2005), que criticam a ênfase exclusiva em técnicas repetitivas e no modelo lógico-formal (cartesiano/positivista). A problematização reside no fato de que este ensino "imitativo-repetitivo" não prepara o aluno para a resolução de problemas complexos nem para o raciocínio exploratório. Ao apresentar algoritmos e fórmulas nem sempre demonstrados e exemplos descontextualizados, o professor impede que o estudante se aproprie do objeto de estudo de forma significativa, transformando a Matemática numa disciplina de memorização e não de pensamento.

Implicações: A principal implicação destes resultados para a formação contínua nas ZIPs é a necessidade urgente de diversificação metodológica. Não basta "ensinar as operações"; é necessário capacitar o professor para:

Utilizar tarefas de investigação e aprendizagem baseada em problemas.

Integrar o uso de materiais manipuláveis (como os ábacos ou o material dourado) para melhorar a comunicação docente e contribuir na transição do concreto para o abstrato.

Abandonar o foco exclusivo na resposta correta para focar no processo de raciocínio do aluno, utilizando a avaliação formativa como ferramenta de feedback constante.

Transformar a sala de aula num espaço de atividade de estudo, onde o ponto de partida sejam as experiências socioculturais do estudante.

b) Avaliação por exercícios, testes e observação; melhor desempenho quando conteúdo são contextualizados.

Interpretação: Os dados indicam que 41,496% dos professores utilizam uma combinação de exercícios práticos, testes e observação de participação como ferramentas principais para aferir o rendimento dos alunos. A interpretação desses resultados revela que a avaliação na ZIP é predominantemente somativa e observacional. No entanto, emerge uma percepção pedagógica fundamental: os docentes constatam que o desempenho e o engajamento dos estudantes aumentam significativamente quando os conteúdos são relacionados ao seu contexto social.

Isso sugere que, embora as ferramentas de avaliação sejam tradicionais, os professores reconhecem a eficácia da "ancoragem" do conhecimento matemático na realidade vivida pelo aluno para facilitar a compreensão de temas como números e operações*, em corroboração teórica* que encontra forte sustentação nos aportes da Teoria Histórico-Cultural e da Aprendizagem Significativa. Segundo Vygotsky (1998), a aprendizagem é um processo socialmente mediado, onde a interação e o significado prévio que o aluno traz de sua cultura são essenciais para a apropriação de novos conhecimentos.

Ausubel (2003) corrobora essa visão ao destacar que a contextualização promove a ancoragem de conceitos, permitindo que o novo saber se conecte a

"subsunções" (conhecimentos prévios) já existentes na estrutura cognitiva do aprendente. Além disso, D'Ambrósio (2012) defende que a Matemática deve ser vista como uma prática cultural, onde a resolução de problemas do cotidiano serve de base para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Contraponto/Problematização: A problematização central reside na ausência de uma cultura de avaliação formativa sistemática. Embora os professores observem a participação, a prática avaliativa ainda carece de mecanismos de retroalimentação pedagógica (feedback) que orientem o aluno durante o processo de aprendizagem, e não apenas ao final dele. Perrenoud (1999) demonstra que a desconsideração da avaliação formativa limita a capacidade do professor de ajustar sua mediação em tempo real. Outro ponto crítico é o risco de a contextualização permanecer no nível do pensamento empírico-classificatório, sem que o professor consiga realizar a transição para o pensamento teórico-científico defendido por Davydov (1999), que é o objetivo final do ensino da Matemática.

Implicações: A principal implicação desses resultados para o sistema educativo angolano é a necessidade urgente de capacitar os professores em avaliação formativa. Não basta constatar que o aluno aprende melhor com o contexto; é preciso que o professor saiba desenhar instrumentos diagnósticos, utilizar rubricas e fornecer feedbacks que ajudem o estudante a superar dificuldades específicas em conceitos abstratos, no âmbito das ZIPs, isso exige:

A elaboração de um plano de formação contínua que ensine o professor a criar sequências didáticas onde o ponto de partida seja a experiência do aluno, mas o ponto de chegada seja a apropriação do modelo matemático universal.

O incentivo ao uso de instrumentos, como os materiais manipuláveis, e recursos locais que concretizem a contextualização observada, transformando a ZIP num espaço de mediação coletiva onde se discuta não apenas "o que" o aluno errou, mas "como" ele está pensando a Matemática.

c) Dificuldades: falta de formação metodológica, materiais, explicar Abstrações, falta de apoio contínuo.

Interpretação: Os dados revelam que uma parcela majoritária dos professores enfrenta um cerco de limitações que vai além da sala de aula, envolvendo barreiras estruturais e formativas. A dificuldade em "explicar abstrações" não é um problema isolado de competência individual, mas o reflexo de um corpo docente onde

apenas 18,1% possuem formação específica em Matemática, sem o domínio de metodologias apropriadas e sem materiais de apoio (como o material dourado), o professor vê-se forçado a um ensino puramente verbalista, o que gera insegurança científica e "impaciência" pedagógica diante do erro do aluno.

A falta de apoio contínuo faz com que o docente se sinta solitário em turmas superlotadas, recorrendo ao senso comum para preencher lacunas de uma formação inicial que muitas vezes foi noutra área, como Enfermagem ou Ciências Sociais.

Em corroboração teórica com a literatura citada na investigação sustenta que estas dificuldades impedem a efetivação da mediação pedagógica. De acordo com a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, o desenvolvimento de conceitos matemáticos abstratos exige o uso de signos e instrumentos culturais que atuem como mediadores na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do aluno. Sem a diversificação de instrumentos e signos, a aprendizagem dificilmente ocorre.

Além disso, a dificuldade em explicar conceitos relaciona-se com a ausência de Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), proposto por Shulman, que é a capacidade de transformar o saber científico em saber ensinável para o nível primário. Ponte et al. (2015) e Imbernón (2010) corroboram que recursos adequados e formação contínua são condições inalienáveis para qualquer inovação pedagógica no ensino da Matemática.

Contraponto/Problematização: Um contraponto importante presente nas fontes relativiza a ideia de que "só há mudança com muitos recursos", algumas experiências internacionais de baixo custo demonstram que metodologias reflexivas podem ser aplicadas com materiais simples. No entanto, a *problematização* reside no fato de que, sem a formação metodológica, o professor não consegue sequer adaptar recursos locais ou materiais de sucata para fins didáticos. Outro ponto de tensão é o excesso de alunos por turma, que inviabiliza a atenção à diversidade e o acompanhamento de alunos com necessidades especiais, como hiperatividade ou deficiência intelectual, temas que os professores admitem não dominar metodologicamente. Assim, o problema não é apenas a falta de material, mas a falta de um "saber-fazer" que permita mediar o conhecimento num ambiente de escassez.

Implicações: As implicações para as políticas educativas no Bié são imediatas e exigem que a ZIP deixe de ser um centro administrativo para se tornar um espaço de mediação coletiva. Os projetos formativos devem obrigatoriamente:

Integrar oficinas maker de recursos (Módulo 5), ensinando a criação de materiais manipuláveis de baixo custo (cartas, cubos, papel cartão) para concretizar o abstrato.

Estabelecer comunidades profissionais de aprendizagem (Módulo 4) com encontros quinzenais para partilha de dificuldades e resolução conjunta de exercícios complexos de números e operações.

Implementar a observação de aulas com feedback estruturado (Módulo 3) para que o professor receba o apoio contínuo que reclama, reduzindo o seu nervosismo e aumentando a sua segurança didática.

Focar no microensino e estudos de caso para ajudar os professores sem especialização a dominar a linguagem matemática técnica necessária para as 4.ª, 5.ª e 6.ª classes.

Questão 4 — Expectativas futuras e desenvolvimento profissional

a) Desejo de aperfeiçoamento; interesse em didática da Matemática para o ensino primário.

Interpretação: O fato de 30,612% dos participantes manifestarem o desejo de aperfeiçoar suas práticas e interesse específico em didática da Matemática revela uma motivação intrínseca significativa no corpo docente, essa percepção indica que uma parcela relevante dos professores reconhece que o domínio dos conteúdos científicos (o "que" ensinar) é insuficiente se não for acompanhado pelo domínio das metodologias de ensino (o "como" ensinar).

Em um contexto onde apenas 18,1% dos professores possuem formação específica em Matemática, esse interesse demonstra a consciência de que é necessário superar o ensino intuitivo e procedimental em favor de uma transposição didática que torne os conceitos abstratos acessíveis aos alunos do ensino primário,

em corroboração *teórica* em disposição para o aprendizado encontra sustentação em autores como Cochran-Smith & Lytle (2009) e Wenger (1998), que argumentam que a motivação individual e a vontade de participar ativamente em comunidades de prática são condições *sine qua non* para o desenvolvimento profissional efetivo.

Sob a ótica da Teoria Histórico-Cultural, o interesse pela didática pode ser interpretado como o professor movendo-se em sua própria Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), buscando a mediação de pares experientes e de instrumentos culturais para realizar funções pedagógicas que ainda não domina de forma autônoma. Além disso, a busca por didática específica valida o conceito de Conhecimento.

Contraponto/Problematização: Entretanto, Zeichner (2010) apresenta um contraponto crucial ao alertar que a motivação isolada não garante o sucesso das reformas se não houver uma estrutura de apoio institucional que ofereça tempo, recursos, incentivos e supervisão pedagógica. A problematização reside na distância observada entre o desejo do professor e a realidade das ZIPs, que muitas vezes oferecem formações esporádicas, breves e pouco articuladas com as necessidades reais da sala de aula. Existe o risco de que esse interesse se converta em frustração se o sistema educativo angolano continuar a tratar a formação como um ato burocrático de "repor o stock" de conhecimento, em vez de um processo reflexivo ininterrupto e situado no local de trabalho.

Implicações: A principal implicação desses dados é a urgência de as políticas locais de ensino no Bié capitalizarem essa disposição docente através da oferta de percursos formativos estruturados e articulados institucionalmente. Para que o interesse em didática se traduza em aprendizagem significativa para os alunos, as intervenções devem:

Implementar módulos práticos de Didática da Matemática (como os Módulos 1 e 2 da proposta) que ensinem a progressão didática e o uso de materiais manipuláveis.

Fomentar a criação de Comunidades Profissionais de Aprendizagem (Módulo 4) para que a motivação individual seja potencializada pelo trabalho colaborativo e pela mediação social entre colegas.

Transformar a ZIP em um verdadeiro espaço de mediação coletiva, onde a teoria histórico-cultural sirva de base para converter o erro e a dúvida da prática em motores de desenvolvimento profissional consciente e sustentado teoricamente.

b) Preferência por formações práticas: oficinas, acompanhamento, observação comunidades de estudo.

Interpretação: A preferência expressa por 14,965% dos docentes por modalidades formativas como oficinas, acompanhamento, observação de aulas e comunidades de estudo revela um desejo de ruptura com o modelo tradicional de "repor o stock" de conhecimentos. Os professores demonstram compreender que a aprendizagem profissional é situada e que o seu local de trabalho — a escola e a ZIP — deve ser também o seu local de aprendizagem.

Esta escolha indica uma busca por experiências práticas que ajudem a superar a "impaciência" e o nervosismo observados durante a lecionação, substituindo o ensino intuitivo por uma prática consciente e mediada, em corroboração *teórica*, esta visão é amplamente sustentada pela literatura de formação docente e pela Teoria Histórico-Cultural. Autores como Imbernón (2010), Wenger (1998) e Marcelo (2009) defendem que a formação em serviço baseada em práticas colaborativas e no acompanhamento contínuo é a que produz mudanças reais.

A ideia de "comunidades de estudo" corrobora o conceito de comunidades de prática, onde o conhecimento é produzido em contextos reais de atuação. Com base em Vygotsky (1991), podemos inferir que a observação e o acompanhamento funcionam como instrumentos de mediação pedagógica, permitindo que o professor avance na sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Contraponto/Problematização: Apesar do valor do modelo colaborativo, a investigação apresenta um contraponto essencial: a necessidade de mediação especializada. Nóvoa (1995) alerta que modelos exclusivamente horizontais (apenas entre pares) podem carecer de rigor científico ou pedagógico se não houver a presença de especialistas para garantir a coerência e a qualidade científica.

A problematização reside no risco de a partilha pedagógica tornar-se uma troca de "dicas" superficiais ou uma consolidação de vícios didáticos, em vez de uma reconstrução teórica da prática. Além disso, a implementação dessas práticas nas ZIPs angolanas enfrenta barreiras reais, como a escassez de supervisores qualificados e limitações de horário.

Implicações: A principal implicação destes dados é a necessidade de estruturar a ZIP como um verdadeiro espaço de mediação coletiva. Para atender às expectativas dos professores, o plano de formação deve:

Implementar programas híbridos, combinando oficinas práticas mediadas por especialistas com momentos de reflexão em comunidades locais de aprendizagem.

Priorizar o Módulo 3 (Acompanhamento e Prática Reflexiva) e o Módulo 4 (Comunidade Profissional de Aprendizagem) da proposta, enunciada na definição dos métodos dessa pesquisa e detalhados no próximo capítulo, garantindo observação de aulas com feedback estruturado e grupos de estudo permanentes.

Transformar o erro e a dúvida da prática em objetos de investigação-ação, permitindo que o professor deixe de ser um mero cumpridor de programas para se tornar um investigador da sua própria prática.

c) Crença de que programa contínuo e estruturado beneficiaria o processo de ensino-aprendizagem.

Interpretação: A percepção de 30,612% dos inquiridos de que um programa contínuo e estruturado beneficiaria o processo de ensino-aprendizagem revela uma consciência crítica sobre as limitações do modelo atual. Os professores demonstram compreender que melhorias isoladas e pontuais não são suficientes para elevar o padrão educativo da região; eles identificam a necessidade de uma intervenção sistêmica que conecte o desempenho individual à qualidade global das escolas.

Essa visão sugere que o corpo docente aspira por uma transição do "senso comum" — que vê a formação como um evento burocrático de "repor o stock" de conhecimento — para uma perspectiva científica onde a formação é o motor ininterrupto da profissionalização, esta crença é amplamente sustentada pela corroboração teóricas dos autores referenciais na área do desenvolvimento profissional. Guskey (2002) e Imbernón (2010) defendem que programas estruturados, que incluam avaliação constante e acompanhamento, são significativamente mais eficazes do que ações fragmentadas.

Sob a ótica da Teoria Histórico-Cultural, a estruturação de um programa contínuo permite a criação de um espaço sociocultural de aprendizagem coletiva, onde a mediação pedagógica ocorre de forma planejada dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do professor. Além disso, Fullan (2020) corrobora

que apenas a continuidade das ações formativas pode resultar em mudanças sustentadas na prática de sala de aula.

Contraponto/Problematização: Apesar do otimismo dos docentes, as fontes apresentam um contraponto cauteloso: a implantação de programas estruturados exige recursos vultosos, planejamento rigoroso e compromisso político. A problematização central, evocada através de um "cuidado ad cautelam" de Nóvoa (2009), reside no risco de que experiências mal desenhadas consumam recursos públicos sem produzir impacto real na aprendizagem dos alunos.

Existe também o desafio estrutural das ZIPs em Angola, que enfrentam escassez de materiais e insuficiência de supervisores qualificados para manter a estrutura de um programa de longo prazo. Assim, a "crença" no benefício pode esbarrar na incapacidade logística de oferecer uma formação que seja, ao mesmo tempo, científica, rigorosa e contínua.

Implicações: A principal implicação desse resultado é a necessidade de se propor um Plano de Formação Contínua Integrado, que preveja ações de curto, médio e longo prazo. Para que essa crença se converta em realidade, a proposta deve:

Instituir ciclos de capacitação com periodicidade definida, abandonando o caráter esporádico das ações atuais.

Incluir mecanismos de avaliação de impacto e ajuste, garantindo que as oficinas (como as de Didática e Produção de Materiais) se traduzam em melhorias observáveis no desempenho dos alunos.

Transformar a ZIP em um instrumento estratégico estruturado, onde a colaboração entre pares e a reflexão sobre a prática deixem de ser desejos individuais para se tornarem normas institucionais de desenvolvimento profissional.

Os inqueridos relatam percursos formativos diversos, marcados por aprendizagens formais e experiências práticas no contexto da ZIP. As falas revelam que a identidade docente foi construída gradualmente, combinando formação inicial, prática pedagógica e reflexão sobre desafios enfrentados, esse processo dialoga com Nóvoa (1995), ao afirmar que a identidade profissional docente é um processo contínuo que se constrói na articulação entre experiência, interação e desenvolvimento profissional.

Um dos inqueridos destaca que ensinar Matemática exige mais do que reproduzir procedimentos algorítmicos e transmitir fórmulas, alinhando-se à

perspectiva de Kilpatrick, Swafford e Findell (2001), para quem o ensino da Matemática exige raciocínio, compreensão conceitual e mobilização de estratégias cognitivas, outro de áreas como Física e Contabilidade, reforça a problemática de docentes ensinando Matemática sem formação específica — situação também identificada por Ponte (2012), que alerta que essa realidade impacta metodologias de ensino e segurança didático-pedagógica dos professores. Observa-se, então, que o percurso profissional dos inqueridos reflete um movimento de aprendizagem contínua que, segundo Tardif (2002), integra saberes experienciais, curriculares e formativos na prática docente.

CAPÍTULO III: PROPOSTA DO PLANO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA BASEADO NA TEORIA HISTÓRICO CULTURAL.

Este capítulo constitui o culminar propositivo desta investigação, apresentandose como uma resposta direta e estruturada às fragilidades identificadas no diagnóstico das Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do município do Cuito-Bié.

Com esse propósito, fundamenta a necessidade de transitar de uma visão puramente administrativa da formação para um modelo de desenvolvimento profissional situado, colaborativo e sustentado teoricamente. A elaboração deste plano não é um ato isolado, mas uma construção baseada na interpretação dos resultados do diagnóstico apresentado no capítulo anterior.

O diagnóstico evidenciou lacunas críticas, como a falta de domínio de aportes metodológicos, a ausência de uma formação sistemática e, principalmente, a persistente distância entre a teoria pedagógica e a prática quotidiana na sala de aula. Portanto, este capítulo propõe um instrumento estratégico e estruturado que visa não apenas a atualização de conhecimentos, mas a melhoria efetiva das práticas de ensino da Matemática no ensino primário.

Nesta seção, o leitor encontrará a modelação detalhada da proposta, organizada em módulos formativos que abrangem desde as bases pedagógicas da Matemática até a produção de materiais didáticos e a prática reflexiva através da observação de aulas. Cada módulo é desenhado para responder às necessidades reais de quem leciona as 4.ª, 5.ª e 6.ª classes, garantindo que as competências adquiridas possam ser imediatamente aplicadas em sala de aula para promover aprendizagens matemáticas significativas.

Este capítulo estabelece que a formação contínua deve ser entendida como um processo permanente e contextualizado, essencial para a valorização social da classe docente e para a elevação dos padrões educativos na província do Bié, com base nos termos em sequência.

4.1. PROPOSTA DE PLANO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA PARA PROFESSORES ENSINO PRIMÁRIO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA DA ZIP

A fundamentação da proposta do Plano de Formação Contínua para as Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié ancora-se na necessidade de superar o modelo de formação tradicional, frequentemente visto como um ato isolado de "repor o stock" de conhecimentos

Para adotar uma abordagem baseada na formação situada na escola e na construção de comunidades profissionais de aprendizagem conforme a fundamentação estruturada pela autora baseia-se nos seguintes pilares teóricos e práticos:

1) Formação Situada na Escola: a proposta fundamenta-se no conceito de formação situada, defendido por Zeichner (2013), que enfatiza que o desenvolvimento profissional docente deve ocorrer no local de trabalho do professor onde deve haver:

- *Contextualização Real*: A formação deve estar ligada às experiências concretas, às dificuldades detectadas nas salas de aula e aos desafios específicos de cada ZIP.

- Prática Reflexiva: Baseando-se em Donald Schön, a proposta incentiva o professor a realizar uma reflexão crítica sobre a própria prática (reflexão na ação e sobre a ação). Isso permite que o docente avance de um nível de atuação intuitivo para práticas mais conscientes e sustentadas teoricamente.

- *Mecanismos de Apoio*: A formação situada exige observação de aulas, feedback estruturado entre pares e apoio pedagógico contínuo, rompendo com a solidão do trabalho docente.

- *Unidade Teoria-Prática*: O objetivo é eliminar a distância entre as concepções teóricas e a realidade pedagógica, transformando o local de trabalho num local de aprendizagem ininterrupto.

2. Construção de Comunidades Profissionais de Aprendizagem: a proposta visa transformar as ZIPs em verdadeiras comunidades de prática, onde o conhecimento é produzido de forma coletiva e dialógica. Com esse intuito, devemos observar:

- *Mediação Social* (Vygotsky, 1991): De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, o desenvolvimento do professor é um processo socialmente constituído. A

aprendizagem ocorre por meio da mediação de pares experientes, supervisores e instrumentos culturais (linguagem matemática, instrumentos, recursos didáticos, etc.). - A ZIP como Espaço de Mediação Coletiva: A ZIP funciona como o suporte institucional para essas comunidades, onde professores de escolas próximas partilham estratégias, analisam erros e constroem soluções conjuntas para desafios como a lecionação do tema "Números e Operações".

- *Colaboração e Participação*: Seguindo Lave e Wenger (1991), a proposta assume que os professores aprendem participando de comunidades onde ocorre uma progressão de participação periférica para uma participação plena e autônoma.

- *Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)*: A comunidade de aprendizagem permite que o professor avance em sua própria ZDP, realizando, com o apoio do coletivo, práticas pedagógicas que ainda não domina sozinho.

3. Articulação Estrutural no Plano de Formação: para materializar essa fundamentação, a proposta organiza-se em ações sistemáticas que respondem às lacunas do diagnóstico:

- Módulo 3 (*Acompanhamento e Prática Reflexiva*): Foca na observação de aulas e feedback para efetivar a formação situada.

Módulo 4 (*Comunidade Profissional de Aprendizagem*): Institui grupos de estudo contínuos para discussão bibliográfica e resolução coletiva de dificuldades.

Módulo 5 (*Produção de Materiais*): Fomenta a autonomia do coletivo docente na criação de materiais manipuláveis (como ábacos, material dourado, recortes e dobraduras em papel, etc.) para melhorar a comunicação docente no ensino da Matemática.

A proposta estabelece que a formação contínua deve ser um processo reflexivo ininterrupto, situado no contexto sociocultural angolano, capaz de transformar o professor de um mero cumpridor de programas num investigador da sua própria prática.

Segundo Imbernón (2011), a formação contínua deve ser entendida como um processo permanente, contextualizado e colaborativo, alinhado com os desafios concretos da prática educativa.

O diagnóstico demonstra que a formação existente nas ZIPs ocorre de forma esporádica e pouco alinhada ao cotidiano docente, tal como relatado por Fullan (2020), de acordo com o qual as “formações descontínuas não resultam em mudança sustentada da prática pedagógica”.

Nessa perspectiva, a proposta inclui ações baseadas na abordagem da formação situada, defendida por Zeichner (2013), enfatizando formações nas escolas, com observação de aulas, práticas reflexivas e apoio pedagógico contínuo.

O plano de formação contínua é um instrumento estratégico e estruturado que orienta o desenvolvimento profissional de professores, visando à melhoria das práticas pedagógicas e à atualização constante de conhecimentos Diferente da formação inicial, que ocorre antes do exercício profissional, a formação contínua ocorre ao longo da carreira docente e busca responder às necessidades reais da prática educativa.

De acordo com Libâneo (2013), a formação contínua é um processo político pedagógico voltado à reflexão crítica sobre a prática docente, integrando teoria e prática, com vistas à promoção da melhoria da qualidade do ensino. Neste sentido, o plano de formação contínua não se limita à transmissão de conteúdo, mas envolve também a criação de ambientes colaborativos de aprendizagem entre professores, supervisores e gestores escolares.

A abordagem histórico-cultural, baseada em Vygotsky (1998), enfatiza que a aprendizagem do professor se constitui no âmbito da relação social e mediação pedagógica, considerando o contexto cultural e histórico do docente. Assim, um plano de formação contínua eficaz deve considerar os contextos locais, as experiências prévias dos professores e a colaboração como elemento central do processo de desenvolvimento profissional.

Ainda de acordo com Perrenoud (2000), a formação contínua deve ser intencional e sistemática, com objetivos claros, etapas definidas e avaliação constante, de modo a garantir que os professores adquiram competências que possam ser imediatamente aplicadas em sala de aula.

Dessa forma, um plano de formação contínua pode ser compreendido como um conjunto organizado de ações de capacitação e desenvolvimento profissional, planejadas de forma estratégica e contínua, com foco na melhoria do ensino e aprendizagem, na atualização didático-metodológica e no fortalecimento dos conhecimentos profissionais dos professores.

Com base na proposta da autora e no diagnóstico realizado nas ZIPs do CuitoBié, a estrutura dos dois primeiros módulos do Plano de Formação Contínua está delineada para responder à necessidade de integrar o conhecimento científico (o quê), com o conhecimento pedagógico (como).

Este capítulo constitui o **culminar propositivo** desta investigação, apresentando-se como uma resposta direta e estruturada às fragilidades identificadas no diagnóstico das Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do município do Cuito-Bié. A elaboração deste plano fundamenta-se na necessidade de transitar de uma visão puramente administrativa da formação para um modelo de desenvolvimento profissional **situado, colaborativo e sustentado teoricamente**.

O diagnóstico realizado evidenciou lacunas críticas, como a persistente distância entre a teoria pedagógica e a prática quotidiana na sala de aula. Portanto, o que se apresenta a seguir é um instrumento estratégico que visa não apenas a atualização de conhecimentos, mas a **melhoria efetiva das práticas de ensino da Matemática** no ensino primário.

Nesta seção, apresenta-se a modelação detalhada da proposta, organizada em **módulos formativos** desenhados para responder às necessidades de quem leciona as 4.ª, 5.ª e 6.ª classes. O objetivo é garantir que as competências adquiridas promovam saltos qualitativos na consciência do professor e garantam aprendizagens matemáticas significativas para os alunos.

4.2. MÓDULO DE PLANO DE PROPOSTA

Os cinco módulos foram concebidos como uma resposta às fragilidades identificadas no diagnóstico realizado nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié. O plano pretende superar o modelo tradicional de formação pontual, propondo um processo contínuo, contextualizado e fundamentado na Teoria Histórico-cultural, em que o professor desenvolve conhecimentos científicos, competências

didático-metodológicas e capacidades reflexivas para melhorar o ensino da Matemática no ensino primário assim sendo temos:

Módulo 1: Fundamentos Epistemológicos da Matemática (Conteúdo Científico)

Este módulo foca na consolidação das bases científicas e pedagógicas necessárias para o ensino primário, visando superar a segurança epistemológica insuficiente detectada no diagnóstico com base nos seguintes pressupostos.

- *Ensino de Números e Operações Básicas*: Aprofundamento dos conceitos de valor e posição, adição, subtração, multiplicação e divisão.

- *Pensamento Lógico-Matemático*: Desenvolvimento de capacidades cognitivas superiores através da mediação cultural.

- *Epistemologia dos Conceitos Elementares*: Estudo da transição do pensamento empírico para o pensamento teórico-científico.

- *Metodologia Pedagógica*: Oficina prática, recurso a estudos de caso reais da ZIP e sessões de microensino para simular a transposição didática.

- *Duração*: 12 horas.

- *Recursos Sugeridos*: Guiões e fichas didáticas especializadas e materiais manipuláveis.

Módulo 2**:** Estratégias Didático-Metodológicas (Resolução de Problemas, Modelagem)

Este módulo visa a diversificação metodológica, incentivando o abandono de práticas puramente imitativo-repetitivas em favor de estratégias que promovam o raciocínio exploratório.

- *Objetivo Central*: Capacitar os professores na implementação de Metodologias Ativas que coloquem o aluno como protagonista da atividade de estudo. Conteúdos Programáticos:

- *Resolução de Problemas* (Método de Polya): Enfoque na interpretação, planeamento e execução de estratégias de resolução, indo além da simples aplicação de fórmulas.

- *Modelagem Matemática*: Transformação de situações reais do quotidiano angolano em modelos matemáticos compreensíveis.

- *Aprendizagem Cooperativa e Jogos Pedagógicos*: Utilização do trabalho em grupo e do lúdico como instrumentos de mediação social e pedagógica.

- *Metodologia Pedagógica*: Simulações, práticas diretas em ambiente de turma e promoção do trabalho colaborativo entre os docentes da ZIP.

- *Duração*: 12 horas.

- *Recursos Sugeridos*: Kit de jogos pedagógicos, material dourado (essencial para a comunicação docente para melhor significação da relação abstrato-concreto) e vídeos demonstrativos de boas práticas.

***Módulo 3*:** Acompanhamento e Prática Reflexiva

Este módulo foca na observação direta de aulas e no suporte pedagógico no ambiente real de trabalho, visando transformar a prática docente por meio da reflexão crítica, envolvendo:

- *Ação Formativa*: Observação de aulas acompanhada de sessões de feedback formativo. Embora o termo "ferramenta TEACH" apareça em discussões de metodologias eficazes de observação, o plano foca no uso de instrumentos de observação e diários reflexivos para guiar esse processo.

- *Conteúdos:* Abrange o planeamento das aulas, a implementação efetiva das atividades de ensino (especialmente no tema "Números e Operações") e a avaliação sistemática das aprendizagens dos alunos.

- *Metodologia*: Utiliza a supervisão pedagógica de proximidade, o apoio de pares críticos (colegas que observam e sugerem melhorias) e a construção de um portfólio docente.

- *Duração e Responsáveis*: Tem uma duração prevista de 8 semanas, com encontros quinzenais, sob a responsabilidade de supervisores e da coordenação da ZIP.

- *Fundamentação*: Baseia-se no paradigma da Prática Reflexiva de Donald Schön, onde o professor aprende "na ação" e "sobre a ação", permitindo que o desenvolvimento profissional ocorra dentro da própria escola.

Módulo 4: Comunidade Profissional de Aprendizagem (Trabalho Colaborativo na ZIP)

Este módulo visa formalizar a ZIP como um espaço sociocultural onde o conhecimento é produzido coletivamente. Trata-se de um processo didático pedagógico conforme delineado na sequência.

- *Ação Formativa*: Instituição de grupos de estudo contínuos.
- *Conteúdo*: Discussão de bibliografia pedagógica, partilha de experiências bem-sucedidas e resolução conjunta de dificuldades didáticas encontradas no dia a dia.
- *Metodologia*: Realização de encontros quinzenais organizados em círculos dialógicos, promovendo uma participação ativa onde o saber não é apenas transmitido, mas construído socialmente.
- *Duração e Responsáveis*: É uma ação de caráter permanente (com duração sugerida de 10 meses por ciclo), liderada pelo coordenador da ZIP com a participação de todos os professores.
- *Fundamentação*: Apoia-se na Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, que defende que o desenvolvimento intelectual ocorre no contexto das relações sociais. A ZIP torna-se uma comunidade de prática (Lave & Wenger), permitindo que professores menos experientes avancem em sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) com o apoio de colegas mais experientes.

Módulo 5: Produção de Materiais Didáticos

Este módulo é uma resposta estratégica à carência de recursos identificada no diagnóstico, visando a autonomia do professor na criação de meios de ensino.

- *Ação Formativa*: Oficina Maker de recursos pedagógicos.
- *Conteúdos*: Criação e adaptação de materiais manipuláveis de baixo custo

(como cartas, cubos e réguas) e elaboração de fichas de exercícios contextualizadas.

- *Metodologia*: Trabalho prático intensivo baseado no design pedagógico, onde o professor aprende a construir ferramentas que ajudem a concretizar conceitos abstratos.

- *Duração e Responsáveis*: Oficina de 10 horas, mediada por um formador especialista e executada pelos professores.

- *Fundamentação*: Sustenta-se no âmbito do pensamento segundo o qual a criança no ensino primário necessita de experiências concretas com objetos para se apropriar do conceito de número e realizar operações matemáticas antes de atingir a plenitude da abstração.

Todos os módulos deverão ser orientados pelos princípios da Teoria Histórico-cultural, onde a formação é vista como um processo socialmente mediado. O plano prevê que estas ações não sejam eventos isolados, mas parte de um ciclo contínuo de prática reflexiva dentro das Comunidades Profissionais de Aprendizagem das ZIPs.

Esses cinco módulos, integrados, visam transformar o professor de um mero cumpridor de programas em um investigador da sua própria prática, capaz de colaborar com seus pares e criar soluções criativas para os desafios do ensino da Matemática em Angola.

A Tabela 4 sintetiza a proposta de formação contínua conforme delineada ao longo da dissertação com as seguintes dimensão:

Quadro 4: Quadro síntese do plano de formação

Módulo 1: Bases pedagógicas da Matemática no Ensino Primário					
Ação Formativa	**Conteúdos**	**Metodologia**	**Duração**	**Responsáveis**	**Recursos**

Oficina: Didática da Matemática	Ensino de números, Operações básicas, Resolução de problemas, Pensamento lógico	Oficina prática, estudos de caso, microensino	12h	Supervisor pedagógico + professor especialista	Guiões didáticos, fichas didáticas, Materiais manipuláveis
Módulo 2: Metodologias Ativas no Ensino o da Matemática					
Formação Teórico-prática	Resolução de problemas (Polya), Modelagem matemática, Aprendizagem cooperativa, jogo pedagógico	Simulações, práticas em Turma, trabalho colaborativo	12h	Coordenadores externos e internos da ZIP	Kit de jogos, material dourado, vídeos
Módulo 3: Acompanhamento e Prática Reflexiva					

Observação de aulas + feedback	Planeamento implementação de atividades e avaliação das aprendizagens	Supervisão pedagógica, pares críticos, portfólio docente	8 semanas (2x/mês)	Supervisores + coordenação ZIP	Instrumentos de observação, diário reflexivo
Módulo 4: Comunidade Profissional de Aprendizagem					
Grupos de estudo contínuos	Discussão bibliográfica, partilha de práticas, resolução de dificuldades	Encontros quinzenais, círculo dialógico	Permanente (10) meses	Coordenador da ZIP + professores participantes	Livros, normas curriculares, plataforma digital
Módulo 5: Produção de Materiais Didáticos					

Oficina maker de recursos	Criação de materiais manipuláveis de baixo custo e fichas de exercícios	Trabalho prático e design pedagógico	10h	Formador especialista + professores	Cartas, cubos, papel cartão, software educativo
Fonte: Elaboração da autora					

Esse quadro sintetiza o processo de formação de professores em Angola com vistas às necessidades e carências de Fundamentação teórica essencial para a formação contínua com vistas ao enfrentamento das dificuldades no processo ensino aprendizagem.

A sistematização dos fundamentos teóricos revelou que a formação contínua de professores em matemática deve ser orientada por princípios pedagógicos sólidos, integrando a abordagem histórico-cultural de Vygotsky, valorizando a mediação social e cultural, no âmbito das relações entre colegas e a reflexão sobre a prática docente.

Isso evidencia que a melhoria da qualidade do ensino de matemática depende de uma formação estruturada e contextualizada.

CONCLUSÕES

As conclusões da investigação permitem consolidar a compreensão de que o sistema de ensino primário no Cuito-Bié/Angola enfrenta desafios estruturais que só podem ser superados através de uma intervenção formativa rigorosa e situada, com o propósito de síntese final, detalham-se os pontos fundamentais que confirmam a lacuna existente e a viabilidade da proposta apresentada.

A investigação confirmou a existência de uma lacuna crítica e profunda na preparação dos docentes de Matemática nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito. Os dados empíricos revelam que o domínio médio de conteúdo por parte dos professores é frequentemente inferior a 20%, um quadro de "pobreza de aprendizagem" que compromete diretamente o desenvolvimento dos alunos. O diagnóstico realizado nas salas de aula demonstrou que 75% dos professores observados apresentam debilidades metodológicas acentuadas, demonstrando insegurança, pouco domínio da linguagem matemática e dificuldades na resolução de exercícios fundamentais, como números decimais e divisões.

Esta lacuna é agravada pelo fato de que a maioria dos docentes ingressou na carreira por necessidades econômicas e institucionais, possuindo uma identidade profissional construída "na prática" e de forma intuitiva. Apenas 18,1% dos professores na ZIP possuem formação específica alinhada à Matemática, o que torna a formação contínua a única via para suprir deficiências científicas e didáticas profundas. Além disso, os professores percebem as ações de formação atuais como pontuais, esporádicas e insuficientes, funcionando mais como um requisito burocrático do que como um processo de desenvolvimento profissional efetivo.

A eficácia potencial de um plano estruturado e contextualizado diante das fragilidades identificadas, a elaboração de um plano de formação fundamentado na Teoria Histórico-Cultural (THC) apresenta-se como a estratégia mais eficaz para transformar a prática docente. A eficácia potencial deste plano reside na sua capacidade de transitar de um modelo "transmissivo" para um aprendizado desenvolvimental que atua na Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) do professor.

A estruturação do plano em cinco módulos estratégicos ataca diretamente as causas da lacuna formativa.

Os *Módulos 1 e 2* focam no fortalecimento do Conhecimento do Conteúdo (CK) e no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), garantindo que o professor compreenda a gênese dos conceitos para que possa mediar a transição do pensamento empírico para o teórico-científico nos alunos.

O *Módulo 3* propõe ações com vistas à reflexão sobre o trabalho pedagógico e a observação de aulas, permitindo que o professor receba feedback constante e supere o nervosismo e a impaciência detectados no diagnóstico.

No *Módulo 4* se propõe utilizar a ZIP como espaço de mediação coletiva, transformando-a em uma comunidade profissional de aprendizagem onde o trabalho colaborativo rompe o isolamento da sala de aula.

Por seu turno, o *Módulo 5* se volta à busca de promoção da autonomia através da produção de materiais didáticos de baixo custo, suprindo a carência crônica de recursos manipuláveis como o material dourado, bem como buscando elementos teórico-práticos para a efetivação da mediação pedagógica por instrumentos e signos, organizados pela ação docente.

A ZIP como motor da transformação a investigação conclui que a ZIP é um núcleo fundamental da reforma educativa em Angola. Para que o plano seja eficaz, a ZIP deve deixar de ser um órgão meramente administrativo para se tornar um local de atividade intencional e científica. A contextualização da formação na realidade do Cuito-Bié permite que as dificuldades reais dos professores sejam o ponto de partida para a construção do saber pedagógico, transformando o "chão da escola" em um espaço de investigação da própria prática.

RECOMENDAÇÕES

Recomendações de natureza estratégica, tendo em conta os resultados da investigação e a confirmação da lacuna formativa identificada nas Zonas de Influência Pedagógica (ZIP) do Cuito-Bié/Angola, apresentam-se as seguintes recomendações estratégicas para a transformação da prática docente no ensino primário da Matemática.

1. *Estabelecer Ciclos Contínuos de Capacitação*: A formação contínua deve deixar de ser vista como um evento isolado, como palestras ou workshops esporádicos, para ser compreendida como um processo reflexivo ininterrupto e estruturante do desenvolvimento profissional incluindo *a superação do modelo de "Catálogo"* é necessário abandonar a "lógica de catálogos" de cursos pontuais e adotar um modelo que ocorra "dentro da profissão", centrado nos problemas reais da escola; *a implementação de Planos Integrados* recomenda-se a adoção de planos estruturados em módulos, como o proposto nesta investigação, que articulem o Conhecimento do Conteúdo (CK) com o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), garantindo que o professor domine o "porquê" e o "para quê" do trabalho matemático; *foco na transposição didática*, as ações devem focar na capacidade do professor de converter o saber científico em saber ensinável, especialmente em temas complexos como números decimais e geometria, que foram identificados como pontos de maior fragilidade.

2. *Institucionalizar a supervisão pedagógica de proximidade*, o diagnóstico revelou que 75% dos professores apresentam debilidades metodológicas e insegurança na sala de aula. Para reverter este quadro, a supervisão deve ser institucionalizada como um suporte constante e não punitivo com base em *adoção da observação direta e Feedback*, a supervisão pedagógica deve utilizar a observação de aulas e o feedback estruturado como ferramentas para melhorar o desempenho do professor sem retirá-lo do seu ambiente de trabalho.

Apoio dos Pares Experientes: Recomenda-se o incentivo ao trabalho entre colegas, onde professores mais experientes apoiem os iniciantes em sua Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP), fornecendo as mediações necessárias para que o docente alcance autonomia pedagógica. *Uso de Diários Reflexivos e Portfólios*:

Institucionalizar o uso de instrumentos de registro que permitam ao professor realizar a reflexão sobre a ação, transformando a prática cotidiana em objeto de análise científica.

3. Fomentar espaços colaborativos permanentes (ZIP), a investigação confirma que a ZIP é o espaço sociocultural privilegiado para a aprendizagem coletiva e deve ser fortalecida como a centralidade da formação em serviço. Isso exige a tomada de algumas decisões:

- *Transformação da ZIP em Comunidade de Prática*: A ZIP deve deixar de ter funções meramente administrativas para se tornar um espaço de mediação coletiva, onde a troca de experiências e o diálogo permitam ao professor tornar-se investigador da sua própria prática.
- *Instituição de Grupos de Estudo Contínuos*: Recomenda-se a criação de círculos dialógicos quinzenais para a discussão de bibliografia pedagógica, análise conjunta de erros dos alunos e resolução colaborativa de exercícios complexos.
- *Produção Coletiva de Recursos Didáticos*: Fomentar "Oficinas Maker" dentro das ZIPs para a criação de materiais manipuláveis de baixo custo, suprindo a carência crônica de recursos e promovendo a autonomia e organização docente para mediação pedagógica com base em instrumentos e signos.
- *Dosificação e Planejamento Conjunto*: Manter e aprofundar a prática da dosificação conjunta entre professores da mesma classe, permitindo que os desafios de aprendizagem sejam enfrentados de forma uniforme e colaborativa em toda a rede escolar.

Estas recomendações visam converter o professor angolano de um executor de tarefas em um mediador consciente, capaz de promover o desenvolvimento das máximas potencialidades intelectuais de seus alunos através de uma práxis fundamentada na ciência e no trabalho coletivo. Encaminhando a finalização, as limitações identificadas nesta investigação e as perspectivas para pesquisas futuras refletem a complexidade do cenário educacional no Cuito-Bié, onde o sucesso de qualquer proposta pedagógica está intrinsecamente ligado à superação de barreiras estruturais e à continuidade do acompanhamento científico.

- *Limitações*: Desafios Infraestruturas e Sistêmicos, a implementação do plano de formação enfrenta obstáculos que transcendem o campo pedagógico, situando-se na esfera das condições materiais básicas. A investigação destaca que o

sistema de ensino em Angola, embora tenha expandido o acesso, ainda lida com infraestruturas precárias e instáveis.

- *Deficiências Estruturais*: Muitas escolas não reúnem as condições mínimas de trabalho, possuindo espaços exíguos que dificultam a atividade docente. Embora a proposta foque na mediação, fatores como a falta de iluminação adequada (luz) nas salas de aula e as dificuldades de transporte para que os professores se desloquem até às escolas-sede das ZIPs (frequentemente situadas num raio de 10 km) impõem limites práticos à frequência e à eficácia das sessões formativas.

- *Superlotação e Recursos*: O diagnóstico confirmou o excesso de alunos por turma, o que dificulta a atenção à diversidade e o acompanhamento individualizado de alunos com necessidades especiais. Além disso, a carência crônica de recursos básicos, como o material dourado e outros instrumentos de geometria (régua, esquadro e compasso), força os professores a um ensino puramente verbalista e abstrato, limitando a aplicação das metodologias ativas propostas.

- *Pesquisas Futuras e a Necessidade de Avaliar Impactos*, a elaboração do plano é apenas o ponto de partida; a ciência da educação exige que a sua eficácia seja medida através de evidências concretas de mudança na prática docente e na aprendizagem dos alunos. Esse processo deve considerar:

- *Avaliação Sistemática da Implementação*: É imperativo que pesquisas futuras realizem o acompanhamento sistemático das mudanças observáveis nas percepções e práticas dos professores após a conclusão dos cinco módulos propostos. Como o Ministério da Educação prevê um período de avaliação de impacto para novos modelos (como a monodocência coadjuvada) até 2027, o plano proposto também deve ser submetido a um rigoroso escrutínio de resultados.

- *Transição para o Pensamento Teórico*: Futuros estudos devem investigar se a formação coletiva nas ZIPs foi capaz de promover o salto qualitativo da percepção empírica para o pensamento teórico-científico nos alunos, conforme preconizado por Davydov. É necessário verificar se a "pobreza de aprendizagem" foi reduzida através da melhoria da proficiência docente, que atualmente se encontra em médias inferiores a 20%.

- *Expansão do Corpus de Pesquisa*: Existe uma necessidade premente de aprofundar investigações sobre a formação em Matemática especificamente no contexto angolano, visto que a produção teórica local ainda é limitada. Pesquisas

futuras podem expandir o diagnóstico para outras províncias, comparando como as diferentes realidades geográficas de Angola influenciam a eficácia das ZIPs como espaços de mediação.

A superação dos desafios históricos de Angola depende de que a teoria se converta em práxis. O futuro da educação no Cuito-Bié exige que o investimento em capital humano seja acompanhado pela melhoria das condições materiais, garantindo que o professor tenha não apenas o saber, mas as ferramentas e o suporte institucional para exercer a sua missão transformadora.

REFERÊNCIAS

AKURI, Juliana Guimarães Marcelino. Atividade de estudo para a formação teórica de professores: implicações para a organização de um currículo humanizador na creche. 2022. 169 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Marília, 2022.

ANDRÉ, R. H. *O ensino da História em Angola entre 1960 e 2012: Evolução, formação de professores e cooperação internacional*. Tese de Doutoramento. Porto: Universidade do Porto, 2014.

ANGOLA. **Constituição da República de Angola**. Luanda: Imprensa Nacional, 2010.

ANGOLA. **Decreto Executivo n.º 169/24**, de 29 de Agosto – Define as competências do Professor Titular e do Coadjuvante no modelo de monodocência coadjuvada. Luanda: Diário da República, 2024.

ANGOLA. **Decreto Presidencial n.º 160/18 – Estatuto da Carreira Docente**. Luanda: Diário da República, 2018.

ANGOLA. **Guia Metodológico de Apoio às Zonas de Influência Pedagógica (ZIP)**. Luanda: MED, 2018/2023.

ANGOLA. **Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro** – Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino (LBSEE). Luanda: Diário da República, 2016.

ANGOLA. **Lei n.º 32/20, de 12 de Agosto** – Altera a Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro (Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino). Luanda: Diário da República, 2020.

ANGOLA. Ministério da Educação (MED). Lei n.º 32/20, de 12 de agosto. Alteração da Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino. Luanda: Assembleia Nacional, 2020.

ANGOLA. Ministério da Educação (MED). **Programa de Matemática do Ensino Primário**. Luanda: INIDE, 2014/2019.

ANGOLA. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Formação de Quadros da Educação (INFQE). *ZIP – Zona de Influência Pedagógica*. Luanda: Ministério da Educação, 2018.

AUSUBEL, David P. Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOAVIDA, Ana Maria *et al*. **A experiência matemática no ensino básic**o. Lisboa: Ministério da Educação, 2021.

BRAZIER, Mary; ROCHA, Aila Narene Dahwache Criado. **Formação docente e práticas pedagógicas**. Marília: UNESP, 2024.

CANDAU, Vera Maria. **Formação continuada de professores: tendências atuais**. Petrópolis: Vozes, 2011.

CRESWELL, John W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUTATELA, Manuel. **Formação contínua de professores em Angola**. Luanda: MED, 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

DARLING-HAMMOND, Linda et al. Effective teacher professional development. Palo Alto: Learning Policy Institute, 2017.

DAVYDOV, Vasile V. **Tipos de Generalização en la Enseñanza**. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1985.

DAVYDOV, Vasili. **Tipos de generalização no ensino**. Moscou: Progress, 1999.

DAY, Christopher. **Developing teachers**: the challenges of lifelong learning. London: Falmer Press, 2001.

DESIMONE, Laura M. Improving impact studies of teachers' professional development. **Educational Researcher**, v. 38, n. 3, p. 181–199, 2009. file:///C:/Users/User/Downloads/dcart.pdf. Acesso em: 26 abr. 2026.

FLORES, Maria Assunção. **Formação e desenvolvimento profissional de professores**. Porto: Porto Editora, 1997.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GALPERIN, Piotr Y. **Teoria da Formação Planejada das Ações Mentais e dos Conceitos**. (S.l: s.n), s.d.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.** (Ou 7. ed., 2022, dependendo da versão que você tem em mãos).

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUSKEY, T. R. Professional Development and Teacher Change. **Teachers and Teaching: theory and practice**, v. 8, n. 3/4, p. 381-391, 2002.

GUSKEY, Thomas R. Professional development and teacher change. **Teachers and Teaching**, v. 8, n. 3, p. 381–391, 2002.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2010.

INIDE. **Programa de Matemática do Ensino Primário**. Luanda: MED, 2019.
LEONTIEV, Alexei N. **Actividad, Conciencia y Personalidad**. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1984.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. *Actividade, consciência e personalidade*. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2004/2013.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. São Paulo: Heccus, 2015.

LOPES, Alice Casimiro. **Currículo e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2018.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MAME, Osvaldo Augusto Chissonde. **O movimento universal, particular e singular existente as significações aritméticas, geométricas e algébricas:** um estudo com enfoque no ensino fundamental. Tese (Doutorado em Educação), 185 p.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, v. 8, jan. / abr. 2009, p. 7-22. Disponível em:

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.
Marília (SP): Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2021.

MARTINS, Joel; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Centauro, 2004.
MELLO, Suely Amaral; LUGLE, Andreia Maria Cavaminami. Formação de professores: implicações da Teoria Histórico-Cultural. **Revista Contrapontos – Eletrônica**, v. 14, n. 2, mai. – ago. 2014, p. 259-274. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/4763. Acesso em: 26 abr. 2026.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). **A Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora UNESP, 2010/2016.

NGULUVE, A. K. *Política educacional angolana (1976-2005): organização, desenvolvimento e perspetivas*. Dissertação de Mestrado. USP, 2006.

NÓVOA, António (Org.). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992/2009.

NUNES, Terezinha; BRYANT, Peter. **Children doing mathematics**. Oxford: Blackwell, 2010.

OBSERVAÇÃO: Utilizamos ferramentas de Inteligência Artificial (Chat GPT, Gemini e Notebook LM) para busca de referências bibliográficas, organização de ideias e estruturação do texto.

OGUNNIYI, Meshach. **Teachers' professional development in Africa**. Cape Town: Juta, 2012.

PAIM, Isaac. **Formação de professores em Angola**. Luanda: Universidade Agostinho Neto, 2015.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação da excelência**: a regulação das aprendizagens entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1.999.

PERRENOUD, Philippe.**Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

QUIMUANGA, Zeca Catuco André; SILVA, Fábio Colins da; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Formação de professores para o ensino primário em Angola: as lacunas da monodocência no ensino da geometria. **Formação Docente**, v. 16, n. 35, e779, 2024. Disponível em: https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/e779/410.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2013.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011/2013.

SCHÖN, Donald. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1983.

SCHUCK, Daniela Gratner. **O Clube de Matemática como espaço de aprendizagem da docência**. Dissertação (Mestrado em Educação). Orientador: Manuel Oriosvaldo de Moura. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2022.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, J. F. **Formação contínua e prática pedagógica**: desafios no contexto africano. Lisboa: Escolar Editora, 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002/2014.

TIMPERLEY, H.; HATTIE, J. The Power of Feedback. **Review of Educational Research**, Thousand Oaks, v. 77, n. 1, p. 81-112, mar. 2007. https://doi. org/10.3102%2F003465430298487

UNESCO. **Relatório de Monitoramento Global da Educação**. Paris: UNESCO, 2014/2019.

VERGNAUD, Gérard. La théorie des champs conceptuels. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, 1990.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988/1991/1998.

WENGER, Etienne. **Comunities of Practice**: Learning, Meaning and Identity. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.

WORLD BANK (Banco Mundial). **Relatórios sobre Pobreza de Aprendizagem em Angola**. Washington, DC: World Bank, 2021.

WORLD BANK. **Education in Angola**: challenges and opportunities. Washington, DC: World Bank, 2021.

ZAU, F. *O professor do ensino primário e o desenvolvimento dos recursos humanos em Angola: uma visão prospectiva*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Universidade Aberta, 2005.

ZEICHNNER, Keneth M. **A formação reflexiva de professores**. Lisboa: EDUCA, 1993.

APÊNDICES

Apêndice n.º 1 – Guião dos inquéritos este questionário é parte integrante da investigação de mestrado desenvolvida pela Isabel Navihemba Sandulo Pinto, no âmbito do Programa de pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências-Campus de Marília com o objetivo: Conhecer e compreender as percepções, experiências e necessidades formativas dos professores do Ensino Primário na ministração da disciplina de matemática nos temas Números e Operações, na Zona de Influência Pedagógica (ZIP) do – Cuito-Bié Angola, com foco no diagnóstico da formação contínua em consonância com a perspectiva histórico-cultural. Participantes: Professores com nível diversificados atuantes no ensino primário na ZIP.

Tempo estimado: 60 minutos

Caraterização do participante:

Género: Feminino (), Masculino ()

Idade:_____

Questão 1 — Experiência e perfil do profissional participante.

Como descreve o seu percurso profissional no ensino primário na disciplina da Matemática?

Finalidade: Estimular narrativas pessoais, reconstrução de trajetórias e reconhecimento de sentidos atribuídos ao ato de ensinar matemática — elementos centrais na perspectiva histórico-cultural.

Questão 2 — Percepções sobre a formação contínua dos professores do ensino primário

Na sua opinião, a formação contínua oferecida na ZIP contribui para o ensino da Matemática? Se sim qual é a sua importância para a pratica docente?

Finalidade: Identificar como os professores percebem a relevância, qualidade e aplicabilidade formativa recebida, bem como as distâncias entre teoria e prática.

Questão 3 — Metodologias, práticas de ensino da disciplina de matemática e seus desafios

"Que métodos e material didático utiliza nas aulas de matemática sobre tudo nos temas Números e Operações e que dificuldades enfitas? Na implementação dessas práticas e que tipo de apoio considera necessário para superá-las?"

Finalidade: Explorar repertórios pedagógicos, dificuldades metodológicas e necessidades formativas relacionadas ao ensino da Matemática.

Questão 4 — Expectativas futuras e desenvolvimento profissional

"Como imagina sua evolução docente nos próximos anos? Que tipo de formação contínua considera essencial para melhorar o ensino da disciplina de Matemática na ZIP e contribuir para uma aprendizagem mais significativa dos alunos?"

Finalidade: Identificar expectativas, motivações e visão prospectiva sobre o desenvolvimento profissional e a transformação das práticas docentes.

Apêndice n.º 2: Roteiro utilizado para o acompanhamento de 16 aulas (720 minutos de observação).

Indicadores de Observação:

Relação Professor-Conteúdo: Domínio científico, uso de linguagem matemática correta e transposição didática.

Relação Professor-Aluno: Clima de sala de aula, mediação na Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) e controle emocional (nervosismo/impaciência).

Gestão da Aula: Cumprimento das fases didáticas (Introdução, Desenvolvimento, Consolidação).

Recursos e Meios: Uso de meios de ensino e materiais de baixo custo.

Atenção à Diversidade: Estratégias para alunos com dificuldades ou necessidades especiais.

Apêndice n.º 3: Matriz para a sistematização dos dados recolhidos em documentos normativos e curriculares.

Documentos Analisados:

Lei n.º 17/16 e Lei n.º 32/20 (LBSEE).

Programas Curriculares de Matemática (4.ª, 5.ª e 6.ª classes).

Estatuto da Carreira Docente.

Manuais de Apoio à Monodocência Coadjuvada.