

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

NECESSIDADES FORMATIVAS NA CONSTITUIÇÃO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM FORMAÇÃO E EM EXERCÍCIO:
DIÁLOGOS E CONEXÕES

KELY FABRICIA PEREIRA NOGUEIRA

Campo Grande – MS

2019

KELY FABRICIA PEREIRA NOGUEIRA

**NECESSIDADES FORMATIVAS NA CONSTITUIÇÃO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM FORMAÇÃO E EM EXERCÍCIO:
DIÁLOGOS E CONEXÕES**

Tese submetida à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como exigência parcial para a obtenção do título de DOUTORA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

Orientadora: **Profa. Dra. Patrícia Sandalo Pereira**
Coorientadora: **Profa. Dra. Ivana Maria Lopes de Melo Ibiapina**

Campo Grande – MS

2019

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Patrícia Sandalo Pereira /UFMS
Orientadora

Profa. Dra. Ivana Maria Lopes de Melo Ibiapina/UFPI
Coorientadora

Profa. Dra. Maria Salonilde Ferreira/UFRN
Examinador Externo

Profa. Dra. Maria Tereza Carneiro Soares/UFPR
Examinador Externo

Profa. Dra. Edilene Simões Costa dos Santos/UFMS
Examinador Interno

Profa. Dra. Fernanda Malinosky Coelho da Rosa/UFMS
Examinador Interno

© 2019

Todos os direitos autorais reservados a Kely Fabricia Pereira Nogueira. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: kelyn230@gmail.com

– AGRADECIMENTOS –

∞ ∞ ∞

Ao Dono do Universo: **Deus**, por me conceder o fôlego de vida; por ser minha inspiração diária; por me ajudar; por ser o meu mentor e discipulador em todas as áreas da minha vida, e por conhecer e demonstrar a essência da existência, chamada vida. Meu Aba Pai.

O que seríamos se não fossem os outros. Esses outros com uma infinidade de rostos, de gestos, de linguagens, de vida. Vida que se vive mediante as possibilidades, sejam elas reais ou abstratas. Vidas entrelaçadas de vidas outras.

Então, só tenho a agradecer a TODOS que de alguma forma passaram comigo por essa magnífica empreitada, pois reconheço que jamais ela se realizaria se não fossem os “outros” que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta pesquisa fosse concluída. Alguns foram sol, outros: nuvens, bússolas, estrelas, faróis.

Fazendo uma analogia da vida com vagões de um trem, que, nos quais, vidas sobem e descem, sem jamais tornarmos a vê-las. Ora esses vagões param, por momentos longos, ora rápidos demais. Vidas se adentram nas nossas e outras rapidamente saem. Mas todas, deixam um pedacinho em nós e levam um pedacinho da gente.

E assim vamos nos constituindo cheios de pedaços de uns e outros, de eus e outros eus e tantos outros. O sentimento exposto a tantos entrelaçamentos é gratidão, palavra tão pequena, mas com um significado exuberante, um verdadeiro dom.

Aos meus pais, Josias (in memória) e Catarina, que foram canais de Deus para minha existência, sem eles eu jamais faria parte desse vagão. Jamais teria a liberdade de subir ou descer em qualquer estação.

Josias, homem espetacular! Meu Pai terreno, “In memória”, me ensinou a importância de ajudar o próximo, de olhar o próximo como a mim mesma. Ele me instruiu que sozinha, jamais conseguiria. Como dizia: “Brici, não chora, pois se você chorar, você não pensa! ”, esse homem me forjou para resistir, persistir e prosseguir. “Brici” era a forma reduzida que ele fez do meu segundo nome “Fabricia”. Talvez, por isso, até hoje, choro pouco, para assim, ter condições de pensar! No entanto, reconheço a importância do chorar, “sentimentos, ora alegres, ora tristes” Linguagens...Esse meu vagão eterno!

Catarina, mulher de aço! Minha Mãe! O que dizer! Sem você Mãe, não chegaria onde cheguei. Sua força, coragem, ousadia, sua FÉ me fez não desistir. “Vem almoçar!” Essa frase está impressa em mim. Eu logo dizia, mãe tenho que estudar, tenho que escrever, preciso terminar! E a senhora respondia: “isso não acaba nunca, termina logo isso.” Então eu corria para ler, escrever, para quem sabe almoçar. Como não ia, a marmitinha sempre chegava. Coisa linda, mãe, seus cuidados e zelos pela minha vida. Te amo! Vejo a Senhora em mim. Vagão eterno!

A meus irmãos. Josye e Josiel, com vocês aprendi que a vida tem extremos, e vivi, extraordinariamente as extremidades! Cada um com suas impressões. E essas impressões carregarei eternamente em mim. Não tem como apagá-las, muito menos borrá-las! Sou um pouco de cada um! Amo vocês! E, conseqüentemente, a Dani, a Gabi, a Vi, o Gabricho e o neguinho Antônio, pedaços de vocês. Vagões lotados de surpresas.

A minha ETERNA METADE, como dizia e direi. Minha orientadora, minha amiga, como adjectivei Santaaaa Paty – Patrícia Sandalo Pereira. O que seria de mim, se não fosse a confiança em entrar nesse vagão, ora turbulento, ora faltando peças, quase parando. Ora lotado e por instantes de segundos vazio. Passamos por tantas coisas, foram mais precisamente 10 anos de aprendizagem, de diálogos, de confrontos de reconstruções. Mas quero deixar registrado, que se não fosse assim, precisamente como foi, não estaria onde estou. Serei eternamente grata, por que fizeste por mim. Juntas aprendemos tantas coisas. Mas a mais importante é que onde existe entrelaçamentos de confiabilidade, existe aprendizado! Posso dizer aprendi e continuarei aprendendo com a Senhora. Baixinha, breve e firme! Não tem como esquecer-la. Estarás em minha memória para sempre.

Quanto ao Veinho, meu amigo Odair, reconheço que a Santaaaa Paty só pode ser o que é, pois é repleta de ti. Encharcada do Veinho. Obrigado Guri! Por existir e fazer parte de nossas vidas. Nos ensinou que precisamos ter vontade para viver e resistir firmemente sem duvidar de um amanhã surpreendente! Coração de AÇO!

A minha coorientadora Ivana Ibiapina, meninaaaa, linda, que me ajudou a compreender o quão importante é ler para além. Foram tantas leituras, indicações, orientações das quais, não consegui extrair que dessem conta de expressar a minha eterna gratidão. Quanto aos objetivos da pesquisa...me instigou a conseguir, sem

mesmo dar um sapatinho de presente (KKKK). Verdadeiramente, conclui que a Senhora é diferente, especial, conhecimento singular.

Aos membros da banca, professoras Maria Salonilde Ferreira, Maria Tereza Carneiro Soares, Edilene Simões Costa dos Santos, Fernanda Malinosky Coelho da Rosa que contribuíram com meu trabalho, dispensaram tempo para ler, escrever, orientar, me conduzir. Hoje, posso afirmar, muitos trechos do caminho foram íngremes e tortuosos. Cheguei, em algumas ocasiões, a ruas sem saída. Foi preciso recuar para retomar o caminho e só foi possível pela disponibilidade e registro de vocês, com acréscimos de vários paragrafosinhos a mais no texto. Obrigada!

Aos meus professores do PPGDMAT, Marilena Bittar, Márcio Antônio da Silva, Luzia Aparecida de Souza, Luiz Carlos Pais, José Luiz Magalhães de Freitas, João Ricardo Viola dos Santos, Edilene Simões Costa dos Santos e Suely Scherer, pela dedicação e pelo compromisso profissional, com quem tive oportunidade de ampliar e construir novos conhecimentos.

À Professora Doutora Marisa Bittar, Anna Mary, Ivana Ibiapina, Ilda Bandeira, pelas aulas concentradas sobre Materialismo. E dê-lhe Marx! Vasquez! Bakthin!

Aos integrantes do grupo FORMEM. Quanta discussão. Quanta negociação de sentido, tensões, interação e colaboração.

Aos futuros professores, licenciandos da disciplina Prática de Ensino III, de 2016 e 2017.

Aos professores da Rede Municipal e Estadual de Educação de Campo Grande/MS. Aos meus companheiros da segunda turma de doutorado da PPGDMAT/UFMS/2016, Cintia Melo dos Santos, Danielly Regina Kaspary dos Anjos, Debora Reis Pacheco, Deise Maria Xavier de Barros Souza, Júlio César Gomes de Oliveira, Júlio Cesar Paro, Marcos Henrique Silva Lopes, Susilene Garcia da Silva Oliveira, Susimeire Vivien Rosotti de Andrade, Vanessa Rodrigues Lopes, cada um com suas especificidades, aprendemos juntos. Muito obrigada por partilharmos conhecimentos!

A Deise (in memória), minha amiga, companheira de trabalho na Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS, saudade eterna. Não tem como esquecer-la. Vivemos muitas coisas juntas.

A Susimeire, minha amiga de “tão-tão distante”, aprendi a amá-la, a respeitá-la, como dizia e direi “minha biblioteca ambulante”, quanto conhecimento em uma só pessoa. Como foi importante compartilhar com você os mais profundos conhecimentos.

Obrigada por me permitir chama-la de minha amiga e enxergar em mim sempre o melhor. Como dizia Madre Tereza de Calcutá, quão bela comparação: “Somos a prova de que a amizade verdadeira resiste a distância”.

A minha irmã de coração Dina, Edinalva Sakai, o que dizer de você? Amiga, obrigada. Deus me presenteou com você. Presente que chegou e eu prontamente abri. Não me esqueço, quando eu dizia: “vou parar com tudo isso!” E você, com todo seu jeitinho. Amiga, você consegue, agora que começou, termine! Obrigada minha irmã, palavras ternas e reconfortantes e também pelas verdades indigestas, mas necessárias, para que eu pudesse encontrar o meu eixo. As minhas loucuras ficaram um pouquinho em você e conseqüentemente eu peguei um bocadinho das suas. Eu você, você e eu. Quem sou eu sem você. E você sem mim. (KKKK). Há amigos mais chegados que um irmão! “Como um farol que brilha à noite, como ponte sobre as águas, como abrigo no deserto...”

Ao Conselho Municipal de Educação de Campo Grande/MS. Às minhas amigas de trabalho! Joisia, carinhosamente JOJO...você é fantástica, Ilka, Beth, Edna, Glauca, Denise e Augusta. Em especial as Presidentes: Zaíra de Fátima, Tânia Passos e Alelis Izabel, pois passei por três gestões para concluir essa pesquisa, muitas negociações árduas e doloridas. Cada presidente com suas especificidades, por vezes compreendiam a minha ausência, por vezes a minha ausência incomodava, no sentido de uma voz a menos no diálogo. Sempre reconhecendo a ausência como significado de importância. Obrigada por me apoiarem e confiarem em meu trabalho. A todos da CCTH – Comunidade Cristã em Tua Honra, que se dispuseram a me presentear com momentos de intercessão.

A FUNDECT, pelo apoio à pesquisa.

E, por fim, àqueles que viveram as tensões e contradições de ser parte integrante de quem escreve uma Tese! À minha FAMÍLIA: Nelson Inácio, Lissa Keren, minha primogênita, e minha negrinha caçula Anna Beatriz!

A Nelson Inácio, carne da minha carne! Meu Bem, você se doutorou junto comigo. O que uma parceria colaborativa não faz! Tenho não só indícios, mas posso afirmar que essa parceria dá certo. Vivi isso com você. Com você aprendi que juntos podemos ir mais longe, a cada dia a cada instante. Aprendi que as necessidades só nos fazem ficar mais fortes e resistentes e aperfeiçoar em nós os frutos do Espírito, que vem diretamente de Deus. Com você aprendi que se demos nossa palavra “podemos suar

sangue, ” mas precisamos fazer cumprir. Com você aprendi a ler, escrever e a terminar minha Tese! Ou melhor nossa Tese! Obrigada Meu Bem. Sem você não conseguiria! Como sempre dizia: você vai conseguir meu Bem, faz um pouquinho a cada dia. Foram tantos dias de “pouquinho”. Conseguimos!

Minhas heranças, com valor incalculável: Lissa Keren e Anna Beatriz. A essas, jamais deixarei de externar minha admiração. Pequenas grandes filhas. Grata pela compreensão da ausência da mãe. Pela ajuda em ler e escrever uma Tese. Pelos dias em que não pude ir, pois tinha que escrever! Pelos dias que não pude brincar, pois tinha que estudar! Pelos dias que não pude, não pude e não pude! Foram tantos dias. Mas hoje deixo registrado que os pequenos momentos juntas me recarregavam com a doçura e a essência da vida de cada uma. Personalidades que me fizeram e fazem ser quem sou! Lissa Keren, doce princesa, com uma calma invejável! Anna Beatriz, doce princesa, com uma intensidade suprema! Vocês são TUDO para mim. Minha Herança.

Finalmente, há os que contribuíram sem saber, sem que eu também soubesse. Hoje verdadeiramente eu sei!

O meu mais sincero e exuberante OBRIGADA!

O essencial não é o que foi feito do homem, mas o que ele fez daquilo que fizeram dele. O que foi feito dele são as estruturas, os conjuntos significantes estudados pelas ciências humanas.

O que ele faz é a própria história, a superação real dessas estruturas numa práxis totalizadora.

(Sartre)

– RESUMO –

∞ ∞ ∞

Este trabalho é o produto de uma pesquisa desenvolvida junto à Linha de Pesquisa Formação de Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, vinculada ao Grupo de Pesquisa Formação e Educação Matemática – FORMEM. Tendo como premissa que as necessidades formativas, compartilhadas na parceria colaborativa, possibilitam as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício. Essa pesquisa se pauta nos princípios do materialismo histórico dialético enquanto método para análise, por compreendermos que, por meio dessa lógica, podemos buscar os elementos que darão sustentação a uma mediação formativa que permita maior compreensão da constituição dos professores de Matemática. O foco inicial é a práxis, visto que é uma atividade orientada, consciente e transformadora dos sujeitos, o qual envolve tanto as dimensões objetivas como as subjetivas. Particularmente, recorreremos à perspectiva colaborativa, que conduz ações compartilhadas de informar, descrever, confrontar e reelaborar, tendo em vista que o ser humano aprende em interação com os outros eus. Nessa perspectiva, a investigação colaborativa possibilita aos sujeitos, refletir, ser pesquisador e co-construtor de seus atos. Buscou-se compreender a relação entre as necessidades formativas e as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, a partir da parceria colaborativa. As conexões estabelecidas, entre a díade formação inicial e continuada, foi propiciada em espaços formativos intencionalmente organizado no contexto das aulas de Prática de Ensino e na sala de estudos do Grupo FORMEM da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, com cinco futuros professores, dois professores da educação básica, a pesquisadora e a orientadora, totalizando nove colaboradores. Os Encontros Formativos ocorreram durante o ano de 2016 a 2018, totalizando 64 encontros. Os dados, provenientes dos registros diários dos colaboradores das transcrições (filmagens dos encontros), foram sistematizados a partir de temas definidores e analisados por meio de três fios condutores que caracterizam os movimentos construtivos na conexão entre a díade formação inicial e continuada dos professores de Matemática: T1: Parceria articulações iniciais: contexto da pesquisa e colaboração, pelo qual identificamos o contexto, as necessidades e estabelecemos parcerias colaborativas momentos de interação e de oposição; T2: Necessidades: Continuum Reflexivo: necessidades formativas, em que revelamos manifestação intrínseca das relações externas e internas e analisamos com base nas casualidades associando-a como possibilidade real ou mesmo abstrata; T3: Conexões: aproximações e distanciamentos: desafios e vantagens da conexão entre a díade FI/FC e a Constituição do ser professor, analisamos os momentos em que os colaboradores desencadeiam reflexões que, paulatinamente, vão tomando “corpo” e por meio das quais fomentam a constituição de ser professor de Matemática. Concluímos que, a partir dos encontros formativos espiralados dialógicos, organizados intencionalmente, via necessidades formativas, por meio da parceria colaborativa, tivemos indícios que os colaboradores tomaram consciência das múltiplas significações inerentes ao processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, o que só foi possível em razão de as relações implicadas e as múltiplas determinações estabelecidas, possibilidades de outros caminhos na constituição de si, dialogando com as necessidades dos tantos outros, revelando um estado de consciência crítica - ato responsável e o “não álibi”. Destacamos a importância da parceria colaborativa e a formação espiralada dialógica no processo na/para a constituição do professor de Matemática. Afirmamos que o que ideamos e materializamos é apenas o começo de uma infinidade de modos de caminhar e possibilidades que surgirão pela necessidade de busca por descobertas e conhecimentos envolvidos em atos responsáveis, propiciando os diálogos reflexivos entre os diferentes sujeitos, eu e outros.

Palavras-chave: Formação Inicial e Continuada. Professores de Matemática. Necessidades Formativas. Práxis.

– ABSTRACT –

∞ ∞ ∞

This work is the product of a research carried out with the Line of Teachers Training Research of the Graduate Program in Mathematical Education of the Federal University of Mato Grosso do Sul, linked to the Training and Mathematical Education Research Group - FORMEM. Having as a premise that the formative needs, shared in the collaborative partnership, make possible the connections in / to the process of constitution of the Mathematics teacher in formation and in exercise. This research is based on the principles of dialectical historical materialism as a method for analysis, because we understand that, through this logic, we can seek the elements that will support a formative mediation that allows a greater understanding of the constitution of mathematics teachers. The initial focus is praxis, as it is a oriented, conscious and transformative activity of the subjects, which involves both objective and subjective dimensions. In particular, we resort to the collaborative perspective, which leads to shared actions of informing, describing, confronting and reworking. , since the human being learns in interaction with the other selves. From this perspective, collaborative research enables subjects to reflect, be a researcher and co-builder of their actions. We sought to understand the relationship between the formative needs and the connections in / to the process of constitution of the Mathematics teacher in formation and in practice, from the collaborative partnership. The connections established between the initial and continuing education dyads were provided in training spaces intentionally organized in the context of the Teaching Practice classes and in the study room of the FORMEM Group of the Federal University of Mato Grosso do Sul, with five future teachers, two teachers of basic education, the researcher and the advisor, totaling nine collaborators. The Formative Meetings took place from 2016 to 2018, totaling 64 meetings. The data, from the daily records of the collaborators of the transcripts (filming of the meetings), were systematized from defining themes and analyzed through three conducting threads that characterize the constructive movements in the connection between the dyad initial and continuing formation of mathematics teachers. : T1: Partnership early articulations: research and collaboration context, through which we identify context, needs and establish collaborative partnerships moments of interaction and opposition; T2: Needs: Reflective Continuum: formative needs, in which we reveal intrinsic manifestation of external and internal relations and analyze based on casualties associating it as real or even abstract possibility; T3: Connections: approximations and distances: challenges and advantages of the connection between the dyad FI / FC and the Constitution of being a teacher, we analyze the moments in which collaborators trigger reflections that gradually take on “body” and through which they foster the constitution of being a mathematics teacher. We conclude that from the dialogical spiral formation meetings, intentionally organized through formative needs, through the collaborative partnership, we had indications that the collaborators became aware of the multiple meanings inherent in the process of constitution of the Mathematics teacher in formation and in practice, the that was only possible because of the implicated relationships and the multiple determinations established, possibilities of other ways in the constitution of itself, dialoguing with the needs of so many others, revealing a state of critical conscience - responsible act and the “no alibi”. We highlight the importance of the collaborative partnership and the dialogical spiral formation in the process in / for the constitution of the mathematics teacher. We affirm that what we come up with and materialize is just the beginning of a plethora of ways of walking and possibilities that will arise from the need to search for discoveries and knowledge involved in responsible acts, providing reflective dialogues between different subjects, me and others.

Keywords: Initial and Continuing Education. Mathematics teachers. Formative needs. Praxis.

– LISTA DE ILUSTRAÇÕES –

∞ ∞ ∞

Figura 1: Estrutura da Tese-----	37
Figura 2: Movimento Vital -----	53
Figura 3: Tendências Pedagógicas no contexto educacional brasileiro e as características do professor -----	56
Figura 4: Relação existência e consciência -----	60
Figura 5: Infraestrutura e Supraestrutura -----	60
Figura 6: Professor que ensina Matemática (PEM) como campo de estudo e seus diferentes contextos (2001-2018) -----	73
Figura 7: O PEM como campo de estudo e seus possíveis focos de estudo -	75
Figura 8: Hierarquia das necessidades humanas -----	87
Figura 9: Definições das necessidades -----	91
Figura 10: Tipos de necessidades decorrente do estado desejado -----	92
Figura 11: Ações formativas - Movimento Reflexivo -----	114
Figura 12: Nuvem de Temas -----	118
Figura 13: Contexto dialógico do objeto de estudo -----	122
Figura 14: Condições para constituição do Gênero do discurso -----	123
Figura 15: Movimento dialógico -----	125
Figura 16: Ramificações -----	134
Figura 17: Ciclo Construtivos dos Movimentos -----	138
Figura 18: Caracterização das necessidades -----	173
Figura 19: Conhecimentos prévio referentes a análise do planejamento elaborado -----	192
Figura 20: Aproximações e distanciamentos-----	212
Figura 21: Sentimentos FP4-----	215
Figura 22: Motivação FP3-----	216
Figura 23: Dominador e dominado PEB2.-----	217
Figura 24: Castigos e expulsões PEB1-----	218
Figura 25: Para além FP2-----	219
Figura 26: Temas para recordar-----	232
Figura 27: Mensagem recebida FP4-----	234
Figura 28: Constituição do “ser” professor de Matemática-----	240

Figura 29: Sobre aprender-----	242
Figura 30: Forma de caminhar-----	245

– LISTA DE QUADROS –

∞ ∞ ∞

Quadro 1: Tarefas essenciais -----	65
Quadro 2: Contextos e dimensões -----	72
Quadro 3: Conexão entre a formação inicial e continuada de professor de Matemática -----	75
Quadro 4: Teses - Conexão entre a formação inicial e continuada de professor de Matemática -----	76
Quadro 5: Caracterização das necessidades -----	90
Quadro 6: Diretrizes para FI e FC -----	99
Quadro 7: Princípios para FI e FC -----	100
Quadro 8: Tradições no campo da formação -----	109
Quadro 9: Pressupostos para Colaboração -----	119
Quadro 10: Seleção dos sujeitos a partir dos critérios estabelecidos -----	132
Quadro 11: Síntese da caracterização dos professores colaboradores -----	133
Quadro 12: Temas e Subtemas -----	139
Quadro 13: Os encontros e os seus objetivos-----	149
Quadro 14: Atribuições do grupo -----	155
Quadro 15: Necessidades e (Re)Significações -----	193
Quadro 16: Lição que vão além da borboleta -----	227

– LISTA DE TABELAS –

∞ ∞ ∞

Tabela 1: Levantamento das pesquisas que versam sobre a díade formação inicial e continuada (2013-2018) -----	73
Tabela 2: Tipologia referente à Necessidade como Discrepância ou Lacuna	175
Tabela 3: Tipologia referente à Necessidade Diagnóstica-----	178
Tabela 4: Tipologia referente à Necessidade como Possibilidades -----	181

– LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS –

∞ ∞ ∞

FC –	Formação Continuada
FI –	Formação Inicial
FIC –	Formação Inicial e Continuada
FORMEM –	Formação e Educação Matemática
FP –	Futuros Professores
Or –	Orientadora
PEB –	Professores da Educação Básica
PEM –	Professor que Ensina Matemática
PQ –	Pesquisadora
UEMS –	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
UFGD –	Universidade Federal da Grande Dourados
UFMS –	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
ULBRA –	Universidade Luterana do Brasil
UNESP –	Universidade Estadual Paulista
UNIDERP –	Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

– SUMÁRIO –

∞ ∞ ∞

O INÍCIO PELA BUSCA DE DIÁLOGO	20
CAPÍTULO I – PRÁXIS: UMA ATIVIDADE TRANSFORMADORA	38
1.1. Práxis: a categoria da prática social	39
1.2. Prática: um elemento de transformação	43
1.3. Práxis é atividade vital humana	48
CAPÍTULO II – FORMAR PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UM ATO SOCIAL	52
2.1. Qual sociedade? E que professor Formar?	52
2.2. Formar/Tornar professor de Matemática	63
2.3. A díade: formação inicial e continuada de professor de Matemática	69
CAPÍTULO III – NECESSIDADES FORMATIVAS	82
3.1. Perspectiva sobre necessidades formativas	82
CAPÍTULO IV – POSSIBILIDADES DE PARCERIAS	95
4.1. Parcerias Formativas	96
4.1.1. Parceria Colaborativa	102
4.2. Fio condutor: Reflexividade, caminhos definidos	108
4.3. Fio condutor: Caminho para a colaboração	116
CAPÍTULO V – O DELINEAR DO MOVIMENTO	121
5.1. Estabelecendo vínculos primeiros movimentos	121
5.2. Caminhos percorridos na empiria	127
5.3. Conhecendo sujeitos colaboradores e definindo os espaços	132
5.4. Instrumentos da pesquisa	135
5.4.1. Seleção do material e a constituição do processo de análise	135
CAPÍTULO VI – O DESAGUAMENTO NA FOZ	140
6.1. Parceria: Articulações iniciais	140
6.2. Continuum Reflexivo	171
6.3. Aproximações e distanciamentos	210

CAPÍTULO VII – SUBVERTENDO AS MARGENS -----	241
7.1. Aonde chegamos! Para onde vamos! -----	241
REFERÊNCIAS -----	252
ANEXOS -----	270
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-----	271
ANEXO B - ESTRUTURA CURRICULAR – UFMS-----	272
APÊNDICES -----	274
APÊNDICE A - ENCONTROS-----	275
APÊNDICE B - ELEMENTOS PARA ORIENTAR ESCRITAS DA MEMÓRIA	277
APÊNDICE C - REFLETINDO SOBRE SI E OS OUTROS...MOMENTOS ESSENCIAIS PARA A CONSTITUIÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA-----	278
APÊNDICE D - ALGUMAS DAS QUESTÕES QUE EMERGIRAM NO/DO GRUPO via FORMAÇÃO ESPIRALADA DIALÓGICA-----	281

– O INÍCIO PELA BUSCA DE DIÁLOGO –

∞ ∞ ∞

Se na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha não apenas para falar de minha utopia, mas para participar de práticas com ela coerentes...

Paulo Freire

Buscamos realizar nesta tese, o que explicita a epígrafe. Todas as idas e vindas, encontros e desencontros, erros e acertos, causa e efeito, todas se configuram em possibilidades. De um movimento de constituir uma Tese, deve-se a busca de coerência entre o “projeto de mundo” e a “prática”.

Ainda, seguindo o que evidencia a epígrafe, usaremos a *possibilidade do ato responsável de falar, ou mais exatamente, seu produto, a enunciação, de tecer textos* das nossas ideias na perspectiva de construir, reconstruir e transformar quem somos. Nossa formação, nossa atividade docente, entre “eu” e os “outros eus”¹, na procura infindável pelo diálogo.

Bakhtin (1999), por sua vez, valoriza justamente a fala, a enunciação, e afirma:

[...] sua natureza social, não individual: a fala está indissolavelmente ligada às condições da comunicação, que, por sua vez, estão sempre ligadas às estruturas sociais. Toda enunciação, fazendo parte de um processo de comunicação ininterrupto, é um elemento do diálogo, no sentido amplo do termo, englobando as produções escritas (BAKHTIN, 1999, p.14-15).

A partir desse excerto, vislumbramos dialogar.

Dialogar sobre a conexão entre a díade: formação inicial e continuada do professor de Matemática. No entanto, cabe ressaltar que quando nos reportamos ao diálogo, não estamos ideando “acordos”, mas sim, o diálogo na perspectiva bakhtiniana, em que há palavras e contra palavras, confrontos, movimentos e ações.

¹ [...] o sujeito sempre diz de uma maneira dirigindo-se a alguém; e o ser desse alguém interfere na própria maneira de dizer, na escolha dos próprios itens lexicais. Dizer é dizer-se. [...] ver-se no espelho não dá ao sujeito a visão acabada do seu Ser que só o olhar do outro lhe confere. Assim, só nessa relação de *eus* entre si pode nascer sentido, que é a função dela ao mesmo tempo serve para moldá-la. A arte dialógica [...], cada ideia de alguém, situa-se em relação a uma voz que a carrega e a um horizonte a que visa (BAKHTIN, 2008, p. 24).

Para objetivar uma *Tese*, pretendemos um trabalho em conjunto, com o cérebro, com as mãos e com o “outro”: diálogos com/sobre o professor de Matemática, sujeitos situados sócio historicamente em seu tempo-espaço, buscando responder a seguinte **questão**: *Qual a relação entre as necessidades formativas e as conexões na/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício?*

Dos conjuntos de questionamentos básicos que fazem me envolver nesse movimento de desenvolver esta tese, essa é a questão que vai nos acompanhar, com vistas à realidade, que se conceitua como possibilidade levada ao efeito (AFANASIEV, 1969), seja ela possibilidade abstrata ou real². Seja na forma de possibilidade ou de realidade.

De outro modo, a tarefa da tese é expor linhas em primeira instância, atual e inescapável imanência educativa que emerge da unidade dialética realidade e possibilidade, que expressa as condições e as causas das possibilidades de se tornarem realidade, em segunda instância, mais especificamente extrair dessa imanência enunciações³ educativas, que ainda hoje reconhecida, ou não, perpassam a constituição do ser, o qual é elemento primário, e o estado de consciência, o elemento secundário da matéria⁴.

Em suma, a constituição do ser professor de educação matemática é um ato dialético. O que significa dizer que, sendo um ato dialético, “possui caráter eminentemente existencial”, (PINTO, 1979, p. 212), dinâmico que representa o ser em seus movimentos, os quais são intrinsecamente dialéticos, e os instrumentos para superar essa contradição é o existir do homem, no sentido que é o homem, sempre existente em situação histórica definida, capaz de apreender o processo da realidade e viver na própria realidade que explora.

² A dialética marxista distingue a possibilidade abstrata e a real. Retomaremos essa discussão no capítulo 2.

³ Compreendidas como “uma réplica do diálogo social, é a unidade base da língua, trata-se de discurso interior (diálogo consigo mesmo) ou exterior. Não existe fora do contexto social” (BAKHTIN, 1999. p.16).

⁴ A categoria matéria é “um conceito amplo: não se restringe a um objeto ou processo isolado, nem a um grupo de objetos ou fenômenos, mas, ao contrário, abarca toda a realidade objetiva. O conceito de matéria dá não só a ideia das propriedades comuns do mundo objetivo como tal, mas, também, uma importantíssima categoria de conhecimento. Ao reconhecer no homem sua capacidade para reconhecer o mundo e indicar a fonte de nosso conhecimento, constitui ainda assim, a base para resolver as questões mais importantes da teoria do conhecimento do materialismo dialético. O reconhecimento da objetividade do mundo circundante e a atitude do entendimento humano para conhecê-lo, consistem em os princípios básicos da concepção materialista dialética do mundo” (ALFANASIEV, 1969, p. 58 - 59).

A dialética constitui, segundo o autor, um modo superior de pensar a realidade, mas é um modo de pensar o homem concreto, de alguém que está obrigatoriamente em comunicação com seus pares, vivendo em sociedade, independentemente do regime político, econômico. Homens, participativos e não indiferentes, como elucida Bakhtin, homens que se reconhecem como únicos⁵, não ficam alheios, indiferentes a sua unicidade, eles, se posicionam, e não têm alibi para existência. Assumindo, para tanto, responsabilidade por sua unicidade. “Eu *sou* concreto e insubstituível, por consequência, devo realizar minha unicidade e compreender que *devo* realizá-la porque aquilo que pode ser feito por mim não pode jamais ser feito por outro alguém” (FARACO, 2009, p. 21, grifo do original).

A constituição de ser professor de Matemática, a sua existência constitui-se um componente revelador da sua condição, diferenciada apenas por certas propriedades, da realidade universal. A reflexão deste objeto em si, sobre a sua constituição, o – como? – remete os sujeitos a um plano de realidade total, no processo que o constitui, e nos faz pensar em nós mesmos, nos eus e nos outros eus, em tudo o que nos interfere nos influencia e nos atravessa com um elo extremamente relevante à linguagem comunicacional, embrião do diálogo⁶. Diante disso, ideamos que as necessidades formativas, compartilhadas na parceria colaborativa, possibilitam as conexões na/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício. Essa é a **Tese** que nos propomos!

De antemão, queremos destacar que o texto que propomos é, cheio de vozes, ora “eu” ora “outros” e, por fim, “nós”, um emaranhado de relações de interações. Só. Jamais! Seria inimaginável pensar que sozinhos chegaríamos a algum lugar ou que conseguiríamos captar a essência do ser. Seríamos simplistas. Juntos, uma realidade objetiva confirmada. Pois, a atividade humana, puramente humana, “a linguagem verbal e imagética” se constrói dentro das relações de interações. Não vivemos sem o outro, sem as interações.

Nesse sentido, concordamos com Bakhtin (1999), que as interações, via palavras, penetram literalmente em todas as relações entre os sujeitos, nas relações

⁵ Ao se perceber único de “[...] dentro de sua própria existência e não como um juízo teórico” (FARACO, 2009, p. 21).

⁶ Dialogar requer sensibilidade: “habilidade para saber quando entrar na conversa e quando não entrar, habilidade para perceber sinais sutis, habilidade para perceber o que faz sentido se você vier a intervir; habilidade para perceber o que está acontecendo dentro de você e para perceber o que está acontecendo com os outros ou o grupo. [...] é algo que acontece entre o individual e o coletivo, algo que pode se mover entre eles.” (BOHM, 1989, p.13)

de colaboração, nos encontros casuais da vida, na cultura, na política. Elas se tecem, a partir de uma infinidade de fios ideológicos, que servem de trama a todas as relações sociais em todas as esferas do mundo. São elas, as palavras, que “[...] será o indicador mais sensível de todas as transformações sociais [...]. Capaz de registrar as fases transitórias mais íntimas, mas efêmeras das mudanças sociais” (BAKHTIN, 1999, p. 41).

Faraco (2009) enfatiza que viver é assumir uma posição avaliativa⁷ a cada momento, é posicionar-se com respeito e valores. Nesse entendimento, a palavra não conhece, portanto, um objeto, como algo dado, porque o mero fato de falar ou escrever sobre o referido objeto, significa que tomo uma atitude frente a ele, e que não é uma atitude indiferente.

Dessa forma, prosseguimos, problematizando, justificando o caminho seguido, ou seja, a tese ideada, a problemática, a definição do problema, os objetivos pretendidos para efetivação e materialização da tese e, por fim, a descrição e a análise do que foi capturado e revelado, a partir dos sujeitos envolvidos, compreendendo o movimento veementemente espiralado contínuo, tendendo ao infinito.

Mas antes, é necessária uma concisa análise de conjunturas que orientaram o trabalho desenvolvido, tanto na pesquisa quanto nas ações realizadas, compreendidos como ato responsável. Trata-se de uma discussão sobre quem é o sujeito que tece a tese, o que atravessou, o que vem atravessando, o que nos constituiu, ou vem nos constituindo... Axiologias (valores humanos), poesias, palavras, músicas, críticas, sermões, dogmas, ciência, natureza, vestimentas, amizades, histórias, momentos, possibilidades, circunstâncias, vontades, decisões, silêncio, filhas, marido, trabalho, dor, cultura, sociedade, crenças, o tempo-espço, memória, um emaranhado de relações e interações, que com Marx e Engels (2012) ora me ajudam a compreender, oras “*pioram tudo*”, estraçalha aquilo que acredito saber, mas corroboro que,

[...] em cada estágio encontra-se um resultado material, uma soma de forças de produção, uma relação historicamente estabelecida com a natureza e que os indivíduos estabelecem uns com os outros; relação que cada geração recebe da geração passada, uma massa de forças produtivas, capitais e circunstâncias que, embora seja, por um lado, modificada pela nova geração, por outro lado prescreve a esta última suas próprias condições de vida e lhe confere um desenvolvimento

⁷ Atitude avaliativa “se materializa no tom, na entonação do enunciado, que emerge do universo de valores em que situo”. (FARACO, 2009, p. 24).

determinado, um caráter especial – que portanto, as **circunstâncias fazem os homens, assim como os homens fazem as circunstâncias** (MARX; ENGELS, 2012, p. 43, grifo nosso).

Desse modo, não consigo fazer-me compreender, se não começar pela Gênese.... Mas, para isso, é necessário evidenciar que ao considerarmos as conceituações de Bakhtin para o campo da pesquisa científica, compreendemos ser relevante descrever minha função enquanto pesquisadora, uma vez que, sendo sujeito social e linguisticamente situada, também estou encharcada de discursos marcados, ideologicamente. Quem sou? E quais condições me moveram no desenvolvimento desta pesquisa? Com base nas premissas do pensamento Bakhtiniano:

[...] faz-se necessário levar em conta que o ato de pesquisar é um momento marcado pela excepcionalidade, ou seja, é um acontecimento único, e que deve ser entendido no âmbito de tal dimensão singular. Nessa perspectiva o pesquisador rompe com a pretensa neutralidade na produção do conhecimento em ciências humanas, deixando-se afetar pelas circunstâncias e pelo contexto em que a cena da pesquisa se desenrola. Na medida em que este fato é inevitável, a questão para o pesquisador não é mais controlar a sua performance para minimizar ao máximo as consequências de suas atitudes no campo, mas, ao contrário, faz-se mister tornar explícito no seu relato o modo como as circunstâncias o afetam (SOUZA; ALBUQUERQUE, 2012, p. 111-112).

Ainda nesse sentido, situar o contexto social e cultural de onde parto, enquanto sujeito histórico, é relevante para o campo da investigação, pois, o presente texto reflete, polifonicamente, minhas experiências, relações, inter-relações e a vida no mundo:

[...] a contextualização do pesquisador é também relevante. Este é um ser social que marca e **é marcado pelo contexto no qual vive**. Sua inserção no campo de investigação significa de fato sua penetração numa outra realidade, para dela fazer parte, levando para esta situação tudo aquilo que o constitui como ser concreto em diálogo com o mundo em que vive. De acordo com Bakhtin (1988), cada pessoa tem um determinado horizonte social orientador de sua compreensão, que lhe permite uma leitura dos acontecimentos e do outro impregnada pelo lugar de onde fala. Deste local no qual se situa é que dirige o seu olhar para a nova realidade. Olhar que se amplia na medida em que interage com o sujeito. É nesse jogo dialógico que o pesquisador constrói uma compreensão da realidade investigada transformando-a e sendo por ela transformada (FREITAS, 2003, p. 37, grifo nosso).

Com essa compreensão, justifico esse momento, e passamos a escrever sobre a pesquisadora em primeira pessoa⁸. O início, onde historicamente tudo começou para esse sujeito: EU!

É preciso narrar alguns momentos que se sobressaem, aqueles que minha memória, com tanta clareza, evidencia como fui me constituindo e me transformando em ser histórico e social.

Se não tivesse nascido, não teria havido para mim nem mundo exterior nem interior, nem sequer conteúdo, nem resultado da minha vida. O fato do meu nascimento é a condição *sine que non* de minha vida, como de minha atividade. Entendo que para entrar e fazer história não basta nascer no biológico é necessário um nascimento social Volóchinov (2013). Ser e estar membro de grupos sociais, numa e por uma classe, acede a realidade da atividade histórica.

Almejo, não apenas contar a minha história, mas que este ato de narrar e refletir sobre as minhas experiências faça sentido para o grupo em conexão com a *díade* pesquisa e formação.

No entanto, considero a escrita dessa tese, como gênero do discurso na perspectiva de Bakhtin (2010), nos quais os sujeitos se produzem, evoluem e assumem sua subjetividade e historicidade à medida que integrem com as possibilidades de comunicação, reconhecendo-se e fazendo-se reconhecer, na tentativa esfera de comunicação.

Portanto, essa tentativa de escrever o meu memorial mantém sua característica de gênero acadêmico autobiográfico, como uma “escrita de si”, na qual eu o autor “narra sua história de vida intelectual e profissional, ponderando o que foi expressivo na sua formação [...] uma forma de dizer o mundo acadêmico e por exigir novo pronunciar, o memorial é também um modo de cada autor se modificar” (PASSEGGI, 2008, p. 15).

Trago então, lembranças da minha memória seletiva e partilho com vocês, da minha trajetória de vida, de onde falo, para a compreensão de conhecer em parte, quem eu sou, ou em quem eu estou a me transformar. Reconheço essa possibilidade real como “como espaço subjetivo de reflexão, aberto à socialização de saberes

⁸ O movimento de descrever sobre meu percurso pessoal, meu tempo-espaço físico e minha história, utilizei a primeira pessoa do singular. A primeira pessoa do plural refere-se à voz de pesquisadora, significando reflexão e refração de tantas outras vozes.

experienciais, à problematização das representações de si mesmo, do outro e do mundo acadêmico e profissional” (PASSEGGI, 2006, p. 66).

Proponho-me a realizar a tese e, para isso, faz-se necessária minha apresentação como enunciativa deste estudo, inserida como variável relevante da pesquisa.

Pois, é inútil narrar ou descrever, se o sujeito da ação não assume sua subjetividade e nega o impacto do afeto na pesquisa, é nossa presença no texto, e não nossa ausência que dá a esse escrito seu interesse e sua perpetuidade.

Então assim começo! O que vem me constituindo!

Eu! Como descrever? Enfatizo que preciso comunicar! E tudo que se comunica, reconhecemos ser linguagem! Esta, por sua vez uma atividade essencialmente humana, que se constrói dentro das interações. Dessa forma, compreendendo que me constituo a partir da linguagem, esta linguagem é ao mesmo tempo a constituição do pensamento. Isso implica a imagem de mim mesma, ou melhor, o nascimento da consciência, a minha constituição.

E tudo começou. Assim com o passar do milênio, aprovou Deus fazer o encontro entre um homem e uma mulher assim denominados: Josias e Catarina que conseqüentemente seriam: meu pai e minha mãe, na temporalidade de 1980.

Precisamente em 19 de outubro, na cidade do interior chamada Rio Verde de Mato Grosso do Sul, nasce eu.... Uma linda menina gordinha, cujo nome, depois de tantas escolhas, agradou a todos “Kely Fabricia Pereira Nogueira”. Pereira sobrenome da minha mãe e Nogueira sobrenome do meu pai. Gênio forte, dizem, hoje escrevendo sobre meu EU. Tenho que confessar, gênio forte, acrescido de firme, como diria Pinto, reflexões de si mesmo.

Filha do meio, entre dois meninos, que dizer.... Poderia assim dizer a mais mimada, preferida de meu Pai... egoísmo meu! Mas que no fundo era cuidada por três homens e ainda a minha preciosa mãe, e todos que estavam inseridos nessa comunidade, denominada “família”.

Não tem como narrar essa trajetória, sem antes relembrar a qual família pertença. Uma família em que minha avó e minha mãe são professoras. A começar pela minha avó professora que começou a lecionar desde muito cedo. Na época em que minha avó lecionava, não necessitava de Licenciatura para áreas específicas nem Pedagogia para lecionar, ainda mais em uma realidade específica da zona rural, as

escolas do campo, assim, hoje, denominadas. E a minha mãe, professora também, ensinou meu pai analfabeto a escrever o nome. Disso tudo, o mais incrível era o valor que um sujeito analfabeto dava aos estudos.

Meu pai. Porque ele não estudou?

Se fôssemos pensar sobre isso daria outra história, pois precisaríamos ver o contexto, o caminho trilhado para chegar onde chegou e se tornar quem se tornou “meu pai” (In memória). Quem sabe em outro momento, retomamos a caminhada. O que fica forte e me tocou era a famosa frase “*estuda filha, para virar gente*”. E assim o fiz... Não para virar gente, mas como ele também dizia, “*para ser melhor do que eu*”. Se ele ainda estivesse lhe diria: *quem me dera ser igual a você*. Mas, entendo essa frase, como sendo “*não quero que passe pelas mesmas dificuldades que passei*”. Hoje compreendo. Esse valor exagerado nos estudos. Mas também compreendo que a realidade social nos imprimiu quem somos a partir do que fizemos. A realidade posta, as possibilidades as quais a sociedade nos impõe e, o que fazemos com essas possibilidades retroagem em nós o que somos. Reafirmando Lessa (2014) “somos o que fazemos”.

Assim eu crescia. A tão esperada filha, filha do meio, única menina. Estudando desde cedo, permeada por professores, pois conforme Vygotsky, somos influenciados pelo meio, o meio nos projeta. E assim sucedeu. Livros e mais livros, histórias e mais histórias, contos e mais contos, vivência e mais vivência, vida real, movimentos que vivemos quando a mãe é professora e um pai com todo cuidado com o estudo. Cultura, comunidade, política, meios e mais meios, relações e emaranhado de relações...

Crescer nesse meio teve seus aspectos bons, mas também alguns que não deveríamos deixar nos atravessar, mas atravessam. A cobrança de ser filha de professora.

Quanta cobrança!

Olha você é filha da professora Catarina... Cidade pequena, todo mundo conhece todo mundo. Cidade onde havia somente dois colégios públicos e um particular. E minha mãe trabalhava nos dois colégios públicos.

Sobrevivi... e hoje percebo que não foi tão difícil assim...agradeço por esse espaço vivido, pois compreendo quem estou me tornando, ou quem particularmente sou.

Estudei, a Educação infantil em um Colégio Particular chamado “Reino do Saber”. Lembro-me como hoje da professora Márcia, que letra linda! Que professora amável! Gostava muito de estudar. Ainda gosto! É o que me movimenta. “Confrontos e reconstrução do conhecimento”. Mas as condições não me permitiram ficar nesta escola, então fui estudar o Ensino Fundamental e Médio na escola pública denominada “Thomaz Barbosa Rangel”, na qual vivenciei tantas aprendizagens, desafios, amizades. Como era bom! E mais, fazia parte da equipe de vôlei da escola, “jogadora titular”. Percebo hoje o quanto aprendi, pois, fazer parte de um grupo, ainda que em um grupo pequeno e seletivo, faz-se necessário aprender o movimento de socializar-se. Percebo que aprendi.

Então, no Ensino Médio, estudei de manhã e à noite, como? Fazia Magistério de manhã e Técnico em Contabilidade à noite.

Nesse período, lembro-me da Eunice, professora de Matemática do Magistério. Com ela aprendi, aprendi, aprendi a famosa Matemática. Ela me ensinou a gostar, ela me ensinou a Matemática.

Ficava muito feliz, pois quando chegava ao curso noturno, o famoso Técnico em Contabilidade, já sabia a Matemática que a professora Maria Conceição ia ensinar. Desta não posso falar a mesma coisa. Mas não senti muito, pois aprendia e tirava as dúvidas com minha querida professora Eunice do Magistério, coisa que meus amigos do curso Técnico não poderiam dizer o mesmo. Logo eu, era a auxiliar da professora Maria. Como eu gostava desse posto “auxiliar da professora” e ainda mais, da disciplina de Matemática.

Assim, dando continuidade à trajetória, em 1997, realizei meu primeiro vestibular. Para quê?

Matemática! Passei! Então, em 1998, iniciei o Curso Licenciatura Plena em Matemática na Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP).

Tive que mudar de cidade. Como dizia meu pai, vim para “cidade grande” Campo Grande/ MS. “Estuda minha filha”, essa frase memorável jamais esqueci.

Inicia-se então a mais longa jornada. Afinal ninguém me contou que estudar não tem fim.... Logo, parafraseando Sócrates, quanto mais estudo, mais percebo que necessito estudar. “Só sei que nada sei, e o fato de saber isso, me coloca em

vantagem sobre aqueles que acham que sabem alguma coisa”. Estudar para mim é uma necessidade.

Cabe lembrar que minha opção por esse curso de licenciatura decorreu do interesse pela disciplina de Matemática, ainda na Educação Básica, bem como a vivência com minha mãe e minha avó, todas professoras e, principalmente, pelos meus professores de Matemática, os quais, no processo de ensinar e aprender, me despertaram uma grande vontade de fazer alguma coisa em prol da Educação Matemática.

Hoje, percebo que esse reflexo dos meus familiares e, principalmente, dos meus professores de Matemática vem confirmar o que evidencia Raymond, Butt e Yamagishi (1993)⁹, quando apresentam que “as autobiografias mencionam que experiências realizadas antes da preparação formal para o magistério levam não somente a compreender o sentido da escolha da profissão, mas influem na orientação e nas práticas pedagógicas” dos sujeitos históricos.

Concordo plenamente com os autores, pois sempre tomamos, como exemplo, as nossas interações com as pessoas, experiências anteriores, tudo o que, para nós, tenha significado torna-se, dessa forma, uma grande influência na nossa postura em relação ao ensino.

Desse modo, as possibilidades da vida, fez-me iniciar a lecionar no Ensino Fundamental, ainda no 1º ano de faculdade. Não imaginava o quanto eu precisaria aprender para atender às necessidades dos alunos. Os tempos passaram e a forte vontade de, realmente, saber como poderia satisfazer as necessidades formativas deles, levou-me a buscar possibilidades reais que constituísse subsídio no meu processo de ensinar e aprender.

Nessa caminhada, apesar das circunstâncias, lecionava e estudava a tão sonhada Matemática. Percebo que até as dificuldades me constituíram, mas isso só compreendo hoje. Como diria meu Mestre “O que faço agora, não podes compreender, todavia o compreenderás mais tarde” (JOÃO 13:17).

Depois de quatro anos, terminei a faculdade. Enfim, formada. Pude casar, pois meus pais já explicitavam que só casaria depois de terminar a faculdade.... Então

⁹ RAYMOND, D., BUTT, R.L. YAMAGISHI, R. Savoirs pré-professionnels et formation fondamentale: approche autobiographique. In: GAUTHIER, C.; MELLOUKI, M. e TARDIF, M. (dirs.); **Le savoir des enseignants**: unité et diversité. Montreal: Logiques, 1993, pp. 137-168.

terminei a faculdade, logo, casei. Sou casada com Nelson, um anjo que Deus colocou para cuidar de mim. Depois de seis anos de casada, minha primeira filha, Lissa Keren, nasceu. Linda, cheirosa. Outro nível, um outro sabor nos movimentos a serem vividos.

Se parei de estudar? Não, eis a resposta. Estudando sempre, ciente que o movimento da vida, os acontecimentos vão nos moldando, vão nos fazendo crescer, e perceber, às vezes, coisas imperceptíveis. Mas o trajeto é longo e a Arte é bela, quase tudo nos atravessa nos, faz tornar a ser.

Continuei estudando, pois somente a Licenciatura não nos possibilita amenizar as necessidades de formação. Por isso, fiz dois cursos de especialização: Matemática para o Ensino Fundamental e Médio; e Organização do Trabalho Pedagógico em Educação Matemática do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, ambos realizados na Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Nesse período, dois professores me chamaram a atenção, me fizeram ver diferente a Matemática, o professor Celso e a professora Iraci. Como é bom encontrar professores que nos influenciam que nos permitem ver a Educação com outros olhos, nos instiga a prosseguir mesmo que, na maioria das vezes, as pedras se tornem maiores que a estrada.

Mas, avante!

Depois de quase dez anos de experiência em sala de aula, atendendo os alunos no processo de aprender Matemática, fui convidada a fazer parte da equipe técnica de Formação Continuada da Secretaria Municipal de Educação de Campo Grande (SEMED), sendo responsável por organizar e ministrar formação para professor de Matemática nas escolas municipais de Campo Grande/MS. A referida equipe tinha, como foco, a busca por novas metodologias e a troca de experiências que permitiam amenizar as dificuldades do professor, visando à aprendizagem dos alunos, momentos de encontros e reflexões dos pares.

O fato de participar desses momentos com os professores de Matemática suscitou-me uma enorme angústia e uma variedade de questionamentos, uma vez que a responsabilidade era e é grande. Estar à frente de uma formação, cuja temática tem sido alvo de várias pesquisas, não constitui uma tarefa fácil.

Nasceu, então, a necessidade de encontrar respostas para as seguintes questões: Como, efetivamente, o professor é preparado para essa demanda de sala de aula? O que, realmente, é ensinado para que o futuro docente se torne apto a atuar

na sala de aula? Como é a relação teoria e prática nas disciplinas destinadas à formação do professor para atuar na Educação básica? Qual é o papel da prática na formação de futuros professores? O que, de fato, está sendo entendido que tange à Prática como Componente Curricular, a partir da Resolução CNE/CP, Nº 2/2002?

Diante disso, muitas inquietações surgiram, uma vez que a busca por novas metodologias e a troca de experiências que permitam atender às necessidades do professor e, conseqüentemente, favorecer a aprendizagem dos alunos, fizeram-me refletir sobre os vários aspectos referentes ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática, prioritariamente, como se dá a formação inicial dos professores que ensinam Matemática. Em especial, as discussões realizadas sobre a dicotomia entre a teoria e a prática na formação de professores, que não são inéditas e nem algo “novo” no Brasil, cujo tema predominante eram as estruturas curriculares e as práticas formativas, com ênfase na dissociação entre conteúdo e metodologia, disciplinas específicas e didático-pedagógicas, bem como a visão de prática como sendo aplicação da teoria.

Paralelamente à atividade que vinha realizando com os docentes formados em Matemática na SEMED, fui docente por nove anos no Colégio Maria Montessori. Dada a experiência supracitada fui convidada a dar formação para os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, as Pedagogas. Novas necessidades, novas possibilidades, das quais uma delas foi fazer curso de Pedagogia. Então vamos, iniciei o curso de pedagogia, mais precisamente 2 anos cursando Pedagogia, fiz o processo seletivo para o Mestrado em Educação Matemática. Esse tempo foi de movimentos bruscos de aprendizagem, pois não parei Pedagogia para iniciar o Mestrado, fiz os dois concomitantemente. Consegui. Terminei os dois. E como aprendi.

Ao ingressar no Mestrado em Educação Matemática, em 2011, eu buscava encontrar respostas para entender como se dá a formação inicial dos professores que atuam na Educação básica, uma vez que, conforme expresso anteriormente, as preocupações com a qualificação de professores para atuar na Educação Básica não são recentes, haja vista reuniões para a discussão dos Cursos de Licenciatura em Matemática realizadas por meio de Fóruns Regionais e Nacionais.

Então, desenvolvemos a pesquisa de Mestrado intitulada: A Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática: entendimentos e alternativas para sua incorporação e desenvolvimento.

Nesse movimento, a temática central da proposta investigativa estava situada na interseção de duas linhas de pesquisa em evidência no campo do conhecimento da Educação Matemática nas últimas décadas: a formação de professores e os estudos curriculares, visto que o papel central da pesquisa era responder o seguinte questionamento: Como foram incorporadas, nos Projetos Pedagógicos, e estão sendo desenvolvidas as horas de Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática a partir da Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002? Em decorrência, o objetivo geral era: analisar de que forma as práticas entendidas como componentes curriculares (PCC) estão distribuídas nas estruturas curriculares dos Projetos Pedagógicos e sendo desenvolvidas nas disciplinas dos cursos de Licenciatura em Matemática (NOGUEIRA, 2012, p.17).

Um dos resultados desta pesquisa foi possível a integração entre os professores no que tange ao processo do planejamento e da construção do projeto pedagógico do curso, visando à inserção das horas de Prática como Componente Curricular, a partir das Resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002.

Como, estudar não tem fim, três anos depois chegou mais uma vez um momento ímpar...estudar, estudar e estudar...Doutoramento à vista..., mas nesse período recebo outra herança, minha segunda filha, Anna Beatriz, linda, charmosa, o que verdadeiramente me dá força para prosseguir: minhas filhas.

Fácil estudar com duas crianças? Não!!! Mas uma coisa posso garantir impossível também não é! Então, avante! Força, foco e fé, que este projeto de quatro anos, ideado, e porque não dizer, no final desse período, materializado. Pois esse é um projeto, ideado e precisa ser materializado. No entanto, enredemos que este é o início de outros ciclos, pois o movimento é cíclico e contínuo e a história é viva e se faz de homens vivos.

Hodiernamente estou nesse movimento: Estudar, relacionar e interagir, tendendo ao infinito.

Esse trio, dói... faz-nos eleger um monte de coisas ao invés de outras, mas somos o que fazemos, afinal a escolha é sua, é minha, é nossa. A minha já foi tomada, agora é avante e para o alto.... Sempre. Mas, se vier o baixo? A queda? As

possibilidades variadas. Não podemos jamais esquecer: Qual é o alvo. Abate a poeira, e se faz como um farol que brilha à noite, como uma ponte sobre as águas, como abrigo no deserto sempre... Resistência, persistência e interações. Pois com os outros, caminhamos mais longe. E avante.... Avante.... Precisamos enxergar o que está posto. A realidade objetiva. Esta Sociedade! Os sujeitos históricos que nela se inter-relacionam e produzem a história.

Hoje percebo que essa decisão é consciente e condicionada, pois o mundo o qual eu vivo me impõe um campo de possibilidades e necessidades herdadas do passado. Estas estão presentes em cada ação tomada e se manifestam no momento da objetivação (LESSA, 2014).

Afim de me aprofundar nas águas onde comecei o mergulho: Formação de professores, resolvi particularizar os professores sujeitos históricos de Matemática. No entanto, é preciso corroborar com Passeggi (2008) que historiar sobre o “[...] processo de formação parece, aos olhos de quem jamais o fez, uma tarefa fácil. Mas fixar na escrita o que se tenta pegar no ar, o que foge e escapa a cada tentativa é um trabalho ao mesmo tempo laborioso, sedutor e consideravelmente formador ” (p. 36).

Então, anseio discutir, problematizar e registrar, nesse processo de doutoramento, mediante tudo que vivi, e subsidiada pelas experiências possibilitadas nas interações e nas parcerias firmadas: a constituição dos professores de Matemática.

Partindo da **Tese** que as necessidades formativas, compartilhadas na parceria colaborativa, possibilitam as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, o pressuposto que norteia esta pesquisa está ancorado na seguinte **questão**: Qual a relação entre as necessidades formativas e as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício? Essa indagação nos conduz ao **objetivo geral** de investigar a relação entre as necessidades formativas e as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício a partir da parceria colaborativa.

Assim, para atingir o objetivo geral, elencamos os seguintes **objetivos específicos**:

- ❖ **Interpretar** o contexto em que os professores de Matemática em formação e em exercício estão inseridos.

❖ **Compreender** o movimento histórico de produção das necessidades formativas dos professores de Matemática em formação e em exercício.

❖ **Analisar** as possibilidades/realidades potencializadas pela parceria colaborativa, na conexão no/para o processo de constituição professor de Matemática em formação e em exercício.

A partir desse movimento, da questão e dos objetivos da pesquisa, queremos evidenciar que buscamos registrar, de forma que o leitor compreenda, que toda e qualquer ação nesta materialidade tem uma dimensão social, pois as consequências de seus atos influenciam não somente a vida individual, mas um todo coletivo. As relações estabelecidas e explicitadas assumem maior importância, uma vez que partir das relações entre os sujeitos, entre eu e os outros, constituintes de uma sociedade, estas se tornam indissolúveis. As contraposições axiológicas eu/outro, visto que a complexidade das relações exige sujeitos relacionados, essa exigência pondera a continuidade da evolução da sociedade. Compreendendo que a articulação dessas relações é um fato categorizado sendo: “o mundo dos homens um complexo de complexos” (LESSA, 2012, p. 21).

Dessa maneira, evidenciamos que o objetivo desta pesquisa nos delimitou e nos conduziu a dois movimentos metodológicos: um teórico e outro empírico. Se por um lado, na pesquisa teórica buscamos fundamentar os conceitos práxis, necessidade/casualidade, possibilidade/realidade, linguagem, diálogo, bem como compreender a relação entre as necessidades formativas e o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, a partir da parceria colaborativa atrelada a uma perspectiva Bakhtiniana; por outro, na pesquisa empírica, a indagação e as contribuições de tais referenciais, para o processo de formação inicial e continuada de professor de Matemática no viés colaborativo, nos fez compreender que as comunicações não podem jamais ser compreendidas e explicadas fora do vínculo das situações concretas e entrelaçadas com todos os outros tipos de comunicações, visto que tudo que se comunica é linguagem.

Para responder as proposições expressas, a estrutura do texto da tese foi previamente pensada em sete capítulos, a uma viagem semelhante ao flutuar, nadar e submergir em rios. Esses rios, que não são únicos e que segundo dramaturgo, poeta Bertold Brecht, rio que tudo arrasta se diz que é violento. No entanto, ninguém diz violentas as margens que o comprimem.

No Capítulo I, o texto volta-se para a base teórica da discussão do Ser Social, com ênfase no ser professor de Educação Matemática, dialogando com a categoria materialista histórico dialético da prática social a Práxis, perpassando pela unidade dialética de necessidade/casualidade e possibilidade/realidade, mas com consciência de que essas são apenas duas das categorias da dialética materialista histórica, e que esses pares não se evidenciariam, se não entrelaçassem com os outros, pares tais como: singular/particular/universal, conteúdo/forma e causa/efeito. Nesse entendimento, inferimos que esses pares privilegiados estão vinculados mutuamente (AFANASIEV, 1969), todos mediados pela linguagem na perspectiva Bakhtiniana. Essa teorização constitui o suporte para a discussão sobre o problema da nossa pesquisa, permitindo sustentar a tese que defendemos, de acordo com nossa investigação.

No Capítulo II, discutimos sobre que professor formar? Para qual sociedade? Dialogamos também com o que dizem as teses brasileiras sobre a articulação da *díade*: formação inicial e continuada de professor de Matemática no período de 2001-2018, fazendo analogias com a nossa Tese.

No Capítulo III, nos propusemos dialogar sobre as perspectivas, as abordagens das necessidades formativas, partindo do pressuposto que discutir necessidades formativas dos homens vivos, nos possibilita discutir as necessidades dos professores, que fazem parte desses homens vivos, professores estes com uma especificidade “Matemática”. Ao nos referirmos às necessidades específicas dos sujeitos, estas os impulsionam para idear a expansão de suas capacidades materializando assim na sua realização. Precisamos como homens vivos e relacionais considerar tanto as necessidades específicas do indivíduo, como as necessidades coletivas.

No Capítulo IV, dialogamos sobre a compreensão de Parceria. Quais Parcerias? Qual o tipo de Parceria que sustenta essa Tese? Partindo desse questionamento, reafirmamos a importância de dialogar sobre as possibilidades de parcerias formativas colaborativas e o movimento desenvolvido no processo de construção daquela, como um fio condutor para a flexibilidade. Discutimos as possibilidades da existência de uma relação de parceria entre futuros professores, professores em exercício e outros sujeitos que interagiram nesta relação. Uma parceria formativa na/para docência que possibilite maior integração na *díade*:

formação inicial e continuada de professor de Matemática, por meio da disciplina de prática de ensino e outros lugares e que, possa converter-se em uma fértil oportunidade formativa para todos os envolvidos. No âmbito de tal relação, ancorada na reciprocidade, os futuros professores e os professores em exercício terão a possibilidade de dialogar sobre suas necessidades e discutirem, o que é ser professor de Matemática, redescobrando as possibilidades dos processos formativos, a escola, a universidade, a realidade, o mundo sob nova ótica.

No Capítulo V, abordamos o delinear do movimento da pesquisa na construção do caminho metodológico. Apresentamos a pesquisa desta Tese: sua orientação metodológica; os sujeitos da pesquisa – os professores de Matemática em formação e em exercício envolvidos; os encontros vividos pela professora-pesquisadora juntamente com os sujeitos; e, por fim, os instrumentos e os fios condutores da análise da pesquisa.

No capítulo VI, trazemos o desaguamento na foz, a análise de dados, visto que é uma fase fundamental do trabalho de investigação. É um processo que exige rigor intelectual e um trabalho árduo e criativo. A criação de sistemas de temas/ou categorias formais é a resposta da investigadora à imensidade dos dados que as investigações originam, este é um processo criativo que implica a compreensão cuidadosa sobre o que é verdadeiramente significativo e significativo nos dados. Com esse entendimento, a análise dos dados nos levou a visitar a teoria em busca da compreensão dos processos de formação. Dessa forma, para que pudéssemos construir a análise da Tese, como projetos de dizer (cotejos), foi necessário desenvolvermos diálogos, que expressamos como diálogos colaborativos. Na busca de textos/signos que nos auxiliem na compreensão da alteridade como possibilidade no processo constitutivo dos professores de Matemática em formação e em exercício na parceria colaborativa, ressaltamos que os pressupostos teóricos que sustentam e estruturam as análises funcionam em estreita coligação, constituindo entre si relações de interdependência, ou seja, não são estanques ou sequer indissociáveis. Desse modo, há uma relação de apoio, estruturação e complementaridade entre eles.

E nas considerações finais, tento concluir o inacabado. O que sempre se forma e transforma, mediante o tempo e o espaço.

Sintetizamos a Tese da seguinte forma:

Figura 1: Estrutura da Tese



Fonte: Autora

– CAPÍTULO I –

PRÁXIS: UMA ATIVIDADE TRANSFORMADORA

∞ ∞ ∞

*Se não puder voar, corra.
Se não puder correr, ande.
Se não puder andar, rasteje,
Mas continue em frente
De qualquer jeito!*

Martin Luther King

1.1 *Práxis*: a categoria da prática social

A *práxis* se configura como uma categoria filosófica que transcorre todo o movimento histórico da humanidade. Não é por acaso que o percurso desse movimento passe por algumas redefinições ao longo dos séculos. Desta maneira, primeiramente, discutiremos o significado da palavra, do ponto de vista dialético e dialógico, pois, a palavra não é uma unidade neutra, mas sim uma forma contemplativa da língua à espera de um sujeito falante, que, individualmente utilize seu sentido e faça nascer novamente o curso consecutivo da linguagem.

Para Bakhtin (2008, p.203), “Palavra é relacionamento entre os sujeitos e, é interindividual” e reúne uma variedade de vozes de todos aqueles sujeitos históricos que utilizam ou a tem utilizado historicamente.

Nessa perspectiva, o autor enfatiza que a palavra existe para os sujeitos históricos e humanos em três aspectos:

[...] como palavra da língua neutra e não pertence a ninguém; como palavra *alheia* dos outros, cheia de ecos de outros enunciados; e por último como *minha* palavra, porque uma vez que eu opero com ela em situação determinada, com uma intenção discursiva determinada, ela já está compenetrada da minha expressão (BAKHTIN, 2008, p. 294).

Logo na escrita deste texto nos apropriamos das palavras dos outros, com suas devidas expressões, o seu tom valorativo, na tentativa de assimilarmos, reelaborarmos e reassentarmos palavras.

Dessa forma, levando em conta a natureza dialógica da palavra, é possível dizer que, na perspectiva Bakhtiniana, a palavra é “indissociável do discurso, palavra

é discurso”, é história, é ideologia¹⁰, é luta, já que palavra é a síntese das práticas discursivas historicamente construídas” (BAKHTIN, 2008, p.294).

Como *palavra* é história, recorreremos ao dicionário filosófico Abbagnano (2007, p. 890) onde o autor descreve “significado ou significação” na “dimensão da semântica do procedimento semiológico, ou seja, a possibilidade de um signo referir-se a seu objeto”. E ainda, descrevem os dois aspectos fundamentais da palavra *significado*: 1º) um nome, um conceito ou uma essência [...] usado com a finalidade de delimitar e orientar a referência; 2º) o objeto [...] ao qual o nome, o conceito ou a essência se referem (ABBAGNANO, 2007, p.890).

Nesse fragmento, o autor explicita que esses dois aspectos são inseparáveis, logo, esclarece que o segundo é *função* do primeiro, porque “é o nome ou conceito que determina a que objeto se faz ou não referência” (ABBAGNANO, 2007, p.890), acrescentando que tais aspectos não se identificam, pois, o objeto pode ser o mesmo, mas o nome ou o conceito usado para referendar é diferente, vide a cultura¹¹ do sujeito.

Segundo Abbagnano (2007, p. 890), os estoicos fundaram a doutrina do *significado* e reconheceram ambos os aspectos, tanto o 1º como o 2º, e explicitando três elementos que estão inter-relacionados, a saber: “aquilo que significa, e aquilo que é”; “é a coisa indicada pela palavra, que nós apreendemos ao pensarmos na coisa correspondente”; “aquilo que é, é o sujeito exterior”.

Logo, o significado é uma representação racional (palavra), “graças à qual é possível expor por meio de um discurso aquilo que é representado” (ABBAGNANO 2007, p. 890). Dessa forma, sintetizamos e situamos os embates hodiernos sobre a práxis, e seu significado, abalizados na concepção filosófica de base materialista histórico dialética, formulado por Karl Marx.

Para Marx, o homem não é uma coisa dada, acabada. Ele se torna homem a partir de duas condições elementares: o homem produz-se a si mesmo ao se colocar

¹⁰ Tudo que é ideológico “possui um significado e remete a algo situado fora de si mesmo. “Tudo que é ideológico é um signo. A cadeia ideológica estende-se de consciência individual em consciência individual, ligando uma as outras. Os signos só emergem, decididamente, do processo de interação entre uma consciência individual e a outra. E a própria consciência individual está repleta de signos. A consciência adquire forma e existência nos signos criados por um grupo organizado no curso de suas relações sociais” (BAKHTIN, 1999, p.35).

¹¹ Processo pelo qual o homem acumula as experiências que vai sendo capaz de realizar. “O importante está em compreender que a cultura é a manifestação histórica do processo de hominização e por isso se desenvolve coetaneamente [...]. A cultura constitui-se por efeito da relação produtiva que o homem sem seu surgimento exerce sobre a realidade ambiente”. (PINTO, 1979, p. 123).

como um ser em transformação, como ser da práxis; a materialização do homem como atividade dele próprio, só pode ter espaço, na história. A mediação necessária para a realização do homem é a realidade material (GADOTTI, 1988).

Partindo dessa premissa, discutiremos as conexões no/para o processo de constituição do professor na categoria materialista de prática social, no complexo social¹² que tange à educação, porque somos seres sociais, que realizam atividades dirigidas por um conjunto de conhecimentos, além de ser uma atividade consciente e orientada para um fim, na perspectiva de continuidade.

Maceno (2017) enfatiza que o ser social é um ser complexo, uma totalidade articulada de categorias. Nesse ínterim, Lukács (2013, p.176) afirma que “a educação dos homens consiste em capacitá-los a reagir adequadamente aos acontecimentos e as situações novas e imprevisíveis que vierem a ocorrer em sua vida”. A educação do homem o prepara para as situações que ainda estão por vir, na possibilidade de agirem de modo socialmente apropriado. No entanto, as situações futuras são sempre novas e imprevisíveis, cheias de novas realidades, o que veementemente nunca terá um fim em si mesmo, pois, está em constante transformação. Nesse entendimento, Lukács (2013, p.176) afirma que a “educação do homem nunca estará realmente concluída”¹³. Esse complexo e tantos outros são processos históricos.

Com essa base, perpassamos a dialogar na perspectiva de compreensão das conexões no/para o processo de constituição do professor. Articulamos a conjectura da práxis docente conforme os conceitos teóricos que envolvem a sua formação/ação/reflexão, pois, compreendemos e apreendemos que os sujeitos históricos, formativos e educativos se movimentam por meio de suas ações e reflexões. É nas práxis que esse ser social enfatiza sua realidade objetiva e sua consciência, visto que uma não pode existir sem a outra, explicitando o caráter inesgotável de seus pensamentos.

Pimenta (2009) evidencia que, ao discutir a prática social no âmbito da educação, é imprescindível ações que possibilitem novas formas de compreensão do real e de sua complexidade, e acrescenta:

¹² Complexo social do ser social “tem sua origem com surgimento do ser social, outros se desenvolvem a partir do ser social, já constituído. [...] temos o complexo do direito, alienação, etc.; entre os primeiros estão o trabalho, a linguagem, a divisão social do trabalho e a educação” (MACENO, 2017, p. 107).

¹³ Em se tratando de educação, “Lukács faz uma distinção entre educação no **sentido mais amplo** e no **sentido mais estrito**, no entanto pontua que tanto uma como a outra não pode haver fronteiras que possa ser claramente traçada em termos de ideais, não pode haver uma fronteira metafísica”. (LUKÁCS, 2013, p.176. Grifo nosso).

Não se pode mais educar, formar ensinar apenas com o saber (das áreas de conhecimento) e o saber fazer (técnico/tecnológico). Faz-se necessária a contextualização de todos os atos seus múltiplos determinantes, a compreensão de que sua singularidade das situações necessita de perspectivas filosóficas, históricas, [...]. Perspectivas que constituem o que [...] permita aclarar e dar sentido a ação (PIMENTA, 2009, p.10).

Partindo desses pressupostos, explicitamos a palavra práxis e sua significação¹⁴, nos fundamentos “[...] construídos ao longo da história dos grupos humanos, com base nas relações dos homens com o mundo físico e social” (OLIVEIRA 2010, p.48).

O dicionário filosófico Abbagnano (2007, p.786) explicita que a palavra *práxis* é uma “transcrição da palavra grega que significa ação”, e na filosofia marxista refere-se a “um conjunto de relações de produção e trabalho que constituem a estrutura social e a ação transformadora que a revolução deve exercer sobre tais relações”.

Salientamos que não tentaremos “*definir*” práxis, com base em nossa subjetividade, mas partiremos de fatos existenciais e socialmente incontestáveis, da realidade objetiva. Os fatos que tomaremos como ponto de partida são fatos históricos do conhecimento, para assim partir dialogarmos e construirmos nosso texto, pois, como Bakhtin (2010) enfatiza, onde não há texto não há objeto de pesquisa e pensamento.

Afanasiev (1969) discute que à práxis não surgiu a margem do caminho real do pensamento filosófico mundial, pelo contrário, herdou as melhores conquistas da filosofia, dos caminhos já trilhados, das lutas enraizadas entre as tendências existentes.

Nesta perspectiva, Pinto (1979) evidencia que a apreensão de um conceito¹⁵ científico não pode ser realizada pela simples inspeção lógica, por meio de intuição ou referência a fatos imediatos, mas, para além disso, requer o conhecimento do desenvolvimento de tal conceito, no movimento de pensamento que, em correspondência com sua aplicação prática e a inclusão de sugestões e

¹⁴ Em português não existe adjetivo para o substantivo “sentido”, “em russo sentido traduzido *smislovói* – “semântico” termo relativo a significação, portanto vinculado ao sentido” (BAKHTIN, 2010, p. XI).

¹⁵ O exame de uma ideia geral, “ filosófica ou científica, com intuito de revelar-lhe o conteúdo, não pode ser feita senão pela exploração do desenvolvimento da história dessa ideia, considerando as manifestações precedentes que esboçaram e a levaram até sua formulação atual, ou seja, o conteúdo de todo conceito é o processo de sua conceituação”. (PINTO, 1979, p.91).

remanejamento que a experiência atribuída, trouxe até a versão que se manifesta em seu conteúdo atual, a esse fato, ou a esse entendimento o autor evidencia que “[...] o conteúdo do conceito é a sua *história*”.(p. 91)

Logo, é necessário mergulharmos nos emaranhados dos diálogos escritos, falados e ouvidos, pois não se pode compreender nenhum conceito de forma isolada, sem reconhecer seu tempo, seu espaço, seu momento histórico, suas vozes.

Assim, partimos para o caminho, de encontros e desencontros, na tentativa de dialogarmos com autores como Kosík, Konder e Vasquez, dentre outros, em relação às exatidões terminológicas da práxis.

Kosík (1995, p. 217) pontua que é o “[...] grande conceito da moderna filosofia materialista” que, por sua essência e universalidade é a revelação do segredo do homem como ser ontocriativo, como ser que cria a realidade (homem-social) e que, portanto, compreende a realidade (humana e não humana, a realidade na sua totalidade). “[...] é a determinação da existência humana como elaboração da realidade” (p. 222).

Konder (1992, p. 115) enfatiza que “[...] é uma atividade concreta pela qual os sujeitos humanos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e, para poderem alterá-la, transformam-se a si mesmo”. E ainda acrescenta:

É a ação que, para se aprofundar de maneira mais consequente, precisa da reflexão, do autoquestionamento, da teoria, e é a teoria que remete a ação, que enfrenta o desafio de verificar seus acertos e desacertos, cotejando-os com a prática (KONDER, 1992, p.115).

Para Buhr e Kosing (1980) é uma atividade objetiva dos homens socialmente unidos para a transformação do seu mundo ambiental e social, pois para transformar o mundo material, é preciso homens que empreguem uma força prática.

Segundo Konder (1992) Antônio Gramsci foi o primeiro a formular explicitamente a ideia de que, concebido o “[...] homem como sujeito da práxis, não tem muito sentido perguntar: quem é o homem? O que o homem não é; seu ser consiste num tornar-se. O homem existe se tornando algo novo, algo diferente daquilo que ele era antes. Esse tornar-se é a práxis, é a história” (p. 92).

Vázquez (2007, p. 28) enfatiza que a práxis ocupa o “lugar central da filosofia que se concebe a si mesma não só como interpretação do mundo, mas também como elemento de transformação”. No entanto, o autor alerta sobre o uso em muitos casos,

indistintamente, da palavra “práxis” e “prática” visto que a prática produz objetos ganha novo significado, passando a ser vista como condição necessária da própria liberdade humana, essa, por ser uma atividade exclusiva do ser humano, simultaneamente, é subjetiva e objetiva, pois se distingue da mera atividade subjetiva que, por não se objetivar materialmente, não pode ser considerada como práxis.

1.2 Prática: um elemento de transformação

Na língua vernácula dispomos do substantivo “prática” utilizado para designar aquilo que não é teórico. No Italiano, “práxis” pode ser dita como prática. No francês “pratique”. Em russo “práktika”. Em inglês “practice”. Em alemão, no espanhol e em português conserva-se a palavra no original grega “práxis” (VÁZQUEZ, 2007). No entanto, o autor enfatiza que é preciso compreender que “prática” no uso cotidiano se refere a uma “prática humana no sentido estritamente utilitário” pejorativo de expressões como “homem prático”, “resultados práticos”, “profissão muito prático” (p. 28).

Outrossim, enfatiza que práxis, no grego antigo, significa “ação de levar a cabo” alguma coisa, também designa a “ação moral” (VÁZQUEZ, 2007, p. 28). Ação propriamente dita. União dialética da teoria e da prática ao mesmo tempo. Ação humana projetada, refletida e consciente.

Vázquez (2007) inclina-se pelo termo “práxis”, para designar “atividade consciente objetiva”, sem o “caráter estritamente utilitário que se infere do significado do “prático” na linguagem comum” (p. 28). No entanto, precisamos dialogar com este caráter utilitário que o autor evidencia como estado de consciência comum – vista imediata e ingênua ou espontâneo da práxis – na tentativa de chegarmos ao estado de consciência reflexiva.

Por isso cabe destacar que não é um salto linear, mas que esta passou por várias transformações, em função da história da humanidade estar em constante movimento. Não é simplesmente o fato de substituir uma palavra pela outra, ou seja, prática por práxis. Implica entendermos o movimento histórico e a compreensão da natureza histórica do ser humano e da sociedade.

Nessa perspectiva, Vázquez (2007, p. 31) enfatiza que “a atitude natural cotidiana coexiste com a atitude filosófica”, que surge historicamente, e parte dela para aproximar-se a uma “verdadeira concepção filosófica da práxis”.

Dessa forma, a atitude natural toma como referência a atividade prática que não requer explicação. Nela a consciência comum crê que está em uma relação direta e imediata com o mundo e seus elementos práticos. O sujeito histórico vive a vida como um mundo aparente diante dos olhos, em um plano ateórico. Não possui a necessidade de sair dos seus atos comuns, seus preconceitos, sua subjetividade, os quais seus atos práticos se efetivam.

Sua consciência comum, segundo Vázquez (2007) está imbricada das relações, vozes, de todas as espécies, pois está inserido em um contexto histórico, subordinado às condições históricas e sociais que os engendra. Logo, sua “consciência da práxis está carregada ou atravessada por ideias presentes no ambiente” (p. 32).

No entanto, o autor pondera que a consciência comum da práxis não está “esvaziada completamente, da bagagem teórica”, mesmo que a teoria esteja desmoralizada. Ele, nos alerta que a consciência comum “pensa somente os atos práticos e, portanto, não faz práxis, como uma atividade transformadora, não produz e nem pode reproduzir” (VÁZQUEZ, 2007, p. 32).

Nesse sentido, o homem comum considera-se a si mesmo como homem prático. Prático utilitário, que satisfaz as aspirações práticas, vive em um mundo de necessidades, objetos e atos práticos, concluindo ser algo perfeitamente natural.

A prática é nessa perspectiva autossuficiente, não necessita de apoio ou fundamentos que não seja ela própria. “A prática fala por si mesma”. Vázquez ao discutir esta questão elucida que:

O homem comum e corrente vê-se a si mesmo como ser prático que não precisa de teorias; os problemas encontram sua solução na própria prática, ou nessa forma de reviver uma prática passada [...]. Pensamento e ação, teoria e prática, se separam. A atividade teórica – imprática, isto é, improdutiva ou inútil por excelência [...] (VÁZQUEZ 2007, p. 35).

O autor ainda acrescenta que se nossa imagem de homem comum for fiel, ou seja, se não perdermos de vista que este sujeito é histórico, forjado pelos seus relacionamentos, de modo espontâneo e irreflexivo, não deixamos de lado a ideia de

práxis, mesmo que limitada e falsa. Ou seja, uma práxis em um sentido utilitário individual e autossuficiente – ateuico.

Precisamos compreender um pouco mais esse caminho trilhado historicamente, para esclarecermos os conceitos de idealismo¹⁶ e materialismo histórico dialético¹⁷. Vide práxis, como categoria fundamental para a compreensão da problemática do conhecimento (LESSA; TONET, 2011).

Segundo Lessa e Tonet (2011) o idealismo afirma *a prioridade da ideia sobre a matéria* e o materialismo, ao inverso, *a prioridade da matéria sobre a ideia* (p.16, grifo nosso). Logo, essas duas tendências filosóficas predominam desde a Grécia Antiga. Relembrando esses fatos, seguimos a caminhada, sem esquecermos de que as duas tendências filosóficas se relacionam com o desenvolvimento das forças produtivas de trabalho¹⁸, tão fortemente destacadas no advento das grandes revoluções que marcaram a história, como a Revolução Francesa e a Revolução Industrial. Marx enfatiza que este é o momento em que humanidade, pela primeira vez, consegue compreender sua especificidade de modo radical: pelo trabalho. Ao transformar a natureza, a humanidade cria novas possibilidades e necessidades objetivas que determinarão o desenvolvimento da consciência (LESSA; TONET, 2011).

Verificamos, nessa orientação, que a prioridade do ser é antes de tudo uma questão de fato: “há o ser sem a consciência, porém não há a consciência sem o ser” (DUARTE, 2013, p. 64). Partindo dessa premissa, vale destacar, que a consciência é explicitamente humana. No entanto, Vázquez (2007, p. 32) pondera que, [...] o homem comum e corrente mostra também certa ideia – limitada e obscura que se seja – da práxis; uma ideia da qual continuará aferrado enquanto não sair da cotidianidade e se elevar ao plano reflexivo que é o plano próprio, em sua forma mais elevada. Mas, como é que a consciência comum pode desprender-se dessa consciência ingênua e espontânea para elevar-se a uma consciência reflexiva?

¹⁶ Considera a história como um puro movimento das ideias, como ideias em movimento. Na prática política os idealistas tendem a superestimar a importância da luta ideológica e a desprezar os atos práticos de transformação da realidade (LESSA; TONET, 2011).

¹⁷ Descoberto por Marx ao estudar a sociedade capitalista, caracterizava-se por conceber o mundo dos homens como síntese da prévia-ideação com a realidade material, típica e elementarmente por meio do trabalho. O materialismo histórico-dialético possibilita compreender a base material das ideias e, ao mesmo tempo, a força material das ideias na reprodução social (LESSA; TONET, 2011).

¹⁸ Não nos aprofundaremos na categoria fundamental do Ser social “trabalho”. Quem sabe em outro movimento de escrita de texto.

Para responder a esse questionamento é necessário analisarmos os diversos níveis de práxis, pois, enquanto a consciência comum não trilhar o processo de desenvolvimento para a consciência reflexiva não podemos evidenciar a verdadeira práxis. Por isso, é salutar depreendermos um esboço histórico da consciência da atividade prática humana em três importantes períodos: *Consciência da práxis na Grécia Antiga, consciência filosófica da práxis no Renascimento e a consciência da práxis produtiva na burguesia*.

A *Consciência da práxis na Grécia Antiga* – sociedade escravista – na essência aparente, a filosofia ignorou, rejeitou o mundo prático. Rejeitou, porque não captou nele mais do que viam. Nesse período, tanto na Grécia como em Roma, a atividade prática material, e especificamente o trabalho, era considerada como uma atividade indigna dos homens livres e própria dos escravos. Essa sociedade se caracterizava pela existência de duas classes sociais: os senhores e os escravos.

Vázquez (2007) evidencia que uma das concepções marcantes nesse período foi a de Platão e Aristóteles. “Em Platão – viver propriamente é contemplar”, isolando assim, a teoria das atividades práticas. A unidade Platônica da teoria e prática não passa da diluição da prática na teoria. Aristóteles não fica muito atrás de seu mestre, reconhecendo a superioridade do teórico sobre o prático, e conclui que a unidade de teoria e prática é impossível, a práxis para ele era a atividade ética e política¹⁹, distinta da atividade produtiva²⁰.

Vasquez (2007) detalha esse movimento de Platão e Aristóteles, pois, para ambos, o homem só se realiza verdadeiramente na vida teórica, e acrescenta: “a negação das relações entre a teoria e a prática material produtiva ou o modo de vinculá-las, deriva no pensamento grego de uma concepção de homem como ser racional ou teórico por excelência” (p.42). Logo, esses modos de sociedade e de produção escravista determinaram a ruptura entre a ciência e a prática.

A *consciência filosófica da práxis no Renascimento* sofre grandes transformações associadas aos sujeitos Leonardo, Giordano Bruno e Francis Bacon, Rousseau, Hoobes, dentre outros.

Vázquez (2007) pontua que nesse período o sujeito deixa de ser um “mero animal teórico e passa a ser um sujeito ativo, construtor e criador do mundo” (p. 43).

¹⁹ A arte de dirigir na prática os assuntos políticos (VÁZQUEZ, 2007).

²⁰ Atividade material produtiva fica separada da teoria (VÁZQUEZ, 2007).

Reivindica-se a dignidade humana não só a partir da contemplação, mas da ação. O sujeito é um ente de vontade e razão.

A razão permite-lhe compreender a natureza para dominá-la e modificá-la. Nasce então o modo de produção capitalista. Nesse período, as atividades práticas humanas têm ainda um caráter limitado, pois,

[...] é determinada pela necessidade, para a nascente burguesia, de dominar e transformar a natureza por meio do conhecimento. O burguês necessita dessa atividade prática e dessa transformação, mas **a prática** não é tudo, nem é o que mostra na sua condição mais humana. [...] o homem como ser ativo não significa que a contemplação tenha deixado de ocupar lugar privilegiado; pelo contrário, continua tendo um status superior ao da **atividade prática**, particularmente a manual (VÁZQUEZ, 2007, p. 44, grifo nosso.).

No entanto, ainda subsiste a separação entre a teoria e a prática, a divisão de trabalho é o que lhes serve de base. Entre os pensadores desse período histórico, ainda que abriguem o valor e a decência do trabalho, a contemplação aparece em geral com status superior à atividade prática.

Por outro prisma, quando se ressalta o papel do sujeito ativo, criador ou transformador, essa atividade concentra-se em sujeitos excepcionais, que se sobressaem sobre os sujeitos que exercem atividades meramente físicas e mecânicas (VÁZQUEZ, 2007).

Nesse período, a consciência filosófica da práxis, ainda que não rejeitasse a atividade matéria produtiva e inclusive enaltecia, relegava a um plano inferior.

Quanto à *consciência da práxis produtiva na burguesia*, a Revolução Industrial do século XVIII, deixou uma marca, uma reviravolta decisiva. Lessa e Tonet (2011) pontua que a burguesia revolucionou a economia, e sua característica frente aos modos de produção. A redução da força de trabalho a mera mercadoria, portanto desprezo absoluto das necessidades humanas, desencadeou, como resultado, o individualismo burguês, muito criticado por Marx.

O “domínio da natureza, por meio da produção, da ciência e da técnica”, transforma-se em uma demanda central a necessidades e decisões sociais (VÁZQUEZ, 2007, p. 47).

Essas questões objetivam dominar e possuir o mundo, vencer as forças automáticas da natureza e colocá-las à ocupação do homem o útil, diz Bacon. É a

conveniente prática, mas entendida sobretudo como experiência, ou atividade experimental científica – práxis material produtiva.

Nesse momento histórico, “o homem se afirma em dois caminhos – teórico e prático – que se unem na técnica”. Logo se ocupam da “técnica e vê nela a realização da unidade teoria e prática”, exaltam, desta forma “o domínio do homem sobre a natureza, graças ao trabalho e à técnica” (VÁZQUEZ, 2007, p. 48).

Mediante esses flashes históricos, o que evidenciamos são os sujeitos vivos, suas condições humanas. Ou seja, de uma práxis à outra. Seja ela teórica e abstrata para humana e material.

Por essas razões e cientes do caminho percorrido ao conhecimento ou reconhecimento do que vem a ser práxis, elucidamos que no caminho propriamente humano, Marx e Engles enfatizam a concepção de homem como ser ativo e criador *prático*, explicitada por Vasquez (2012):

[...] que **transforma o mundo** não só em sua consciência, mas também em sua prática, realmente. [...] a transformação da natureza não só não aparece dissociada da transformação do próprio homem, mas sim como **condição necessária** desta. A produção – isto é, a **práxis material produtiva** – não só é fundamento do domínio dos homens sobre a natureza, como também do domínio sobre a própria natureza. Produção e sociedade, ou produção e história, formam uma unidade indissolúvel (p. 51, grifo nosso).

É essa concepção de práxis que encontramos em Marx, esboçada nas XI Teses sobre Feuerbach: Os filósofos têm apenas interpretado o mundo de maneiras diferentes; a questão, porém, é transformá-lo. (MARX; ENGLES, 2012).

1.3 Práxis é atividade vital humana

Podemos depreender, pelo exposto, que no caminho histórico da compreensão da práxis, é premente destacá-la como uma atividade social transformadora. No entanto, segundo Vázquez (2007, p. 219), “toda práxis é atividade, mas nem toda atividade é práxis”. Nesse sentido, podemos inferir que a práxis é uma atividade orientada e consciente dos sujeitos, a qual envolve tanto as dimensões objetivas como as subjetivas. No bojo dessas considerações, Martins (2015) enfatiza que esta atividade é essencialmente humana por ser:

[...] objetivadora, social e consciente, realiza o processo histórico de constituição do gênero humano, pelo qual e no qual o homem se apropria de todas as forças essenciais da natureza, constrói e significa os objetos atribuindo-lhes funções histórico-sociais a serem também apropriadas – promove a universalização humana (p. 44).

Assim sendo, práxis e teoria são interligadas, independentemente, visto que a teoria é um momento necessário da práxis, e essa necessidade é o que distingue a práxis das atividades meramente repetitivas e mecânicas (KONDER, 1992).

Faz-se mister compreender o que estamos chamando de atividade para continuarmos a caminhada, evidenciando a atividade propriamente humana. Martins (2015, p. 35) afirma que a “atividade humana é que garante a existência não só da vida individual, mas de toda a sociedade que a sustenta” possibilitando ao homem, por meio da sua vida produtiva, a construção de sua história.

A concepção de atividade que nos ancoramos é a mesma defendida por Vasquez (2007), quando afirma que atividade é “um conjunto de atos em virtude dos quais um sujeito”, reconhecido também como agente, modifica a matéria-prima. Assim, a conexão do sujeito com essa atividade transformadora, que tanto o homem como a natureza se transformam, são elos inseparáveis (p. 219). Essa atividade se opõe à passividade, mas se aglutina à efetividade. Segundo o autor, agente é aquele que age, o que atua, explicitando que sua atividade não é potencial, mas sim atual.

A atividade humana é verificada quando os atos dirigidos a um objeto, são na perspectiva de transformá-lo. Ou, como afirma Vázquez (2007), a atividade humana é, portanto, atividade que se dirige a um fim, ou seja, como produto de sua consciência, pois a relação entre o pensamento e a ação requer uma mediação dos fins que o humano se propõe.

O autor reforça ainda, que a atividade da consciência é inseparável de toda e qualquer atividade humana, pois, não se conhece os objetos naturais e sociais por conhecer, mas sim, sempre a serviço de um fim. Sem as atividades da consciência, as atividades humanas jamais materializariam.

Com essa premissa, para compreender o conceito de práxis em Marx, faz-se necessário compreender a atividade teórica e a atividade prática, pois é onde inicia a trajetória da ideia de práxis elucidada por Vázquez (2007), reforçando que atividade prática em si não é práxis, tampouco uma atividade teórica em si é práxis.

Quando Vázquez (2007) reafirma que a atividade prática não é qualquer atividade e qualquer prática, “prática no senso comum” – praticismo mas sim, a “atividade prática social, transformadora, que responde as necessidades práticas e implica em certo grau de conhecimento da realidade que transforma e das necessidades que satisfaz” (p. 257). O autor considera a prática, então, como atividade objetiva e transformadora, cujo objeto é a natureza, a sociedade, homens vivos, com pretensão à transformação da realidade natural e social.

A prática, nesse viés não fala por si mesma, exige por sua vez uma relação teórica com ela: a compreensão da práxis.

Outrossim, a atividade teórica somente existe por e em relação com a prática, pois é uma atividade subjetiva, seu “objeto ou matéria-prima são as sensações ou percepções, isto é, objetos psíquicos que só tem existência subjetiva – ou os conceitos, teorias, representações ou hipóteses que tem uma existência ideal” (VÁZQUEZ, 2007, p. 233). É uma atividade que proporciona um conhecimento indispensável para a transformação da realidade, do mundo, “ou traça fins que antecipam idealmente sua transformação, mas tanto em um como em outro a realidade efetiva permanece intacta” (p. 233). Logo, são as transformações das ideias de realidade e não da própria realidade, quando essa teoria consegue sair de si mesma.

Há de se conceber que, tanto a atividade prática como a atividade teórica são elementos indispensáveis para a transformação da realidade, e, conseqüentemente, para a compreensão das práxis, visto que uma depende da outra e não são sobrepostas.

Entre a atividade teórica e a atividade prática transformadora arraiga-se um “trabalho de educação da consciência, de organização dos meios materiais e planos concretos de ações”. Nesse sentido, uma “teoria é prática materializada, por meio de uma série de mediações” que só existem na ideação, como conhecimento da real situação ou “antecipação ideal de sua transformação” (VÁZQUEZ, 2007, p. 236).

O conceito de práxis em Vázquez, como atividade teórico-prática, evidencia que

[...] a práxis se apresenta como uma atividade material transformadora e adequada a fins. Fora dela, foca a atividade teórica que não se materializa, na medida em que a atividade espiritual pura. Mas, por outro lado, não há práxis como atividade puramente material, isto é,

sem produção de fins e conhecimentos que caracteriza a atividade teórica. Isso significa que o problema de determinar o que é práxis requer delimitar mais profundamente as relações entre teoria e prática [...] (VÁZQUEZ, 2007, p. 237).

A relação teoria e prática possui um entrelaçar, uma dependência mútua, além de ser considerada como duas formas de “comportamento do homem diante da realidade que se desenvolve, em estreita unidade ao longo da história humana” (p. 261). Assim, reforçamos que a práxis é na verdade,

Atividade teórico-prática; isto é, tem um lado ideal, teórico, e um lado material, propriamente prático, com a particularidade de que só artificialmente, por um processo de abstração, podemos separar, isolar um do outro. Daí ser tão unilateral reduzir a práxis ao elemento teórico, e falar inclusive de uma práxis teórica, como reduzi-la a seu lado material, vendo nela uma atividade meramente material. Por conseguinte, da mesma maneira que a atividade teórica, subjetiva, por si só, não é práxis, tampouco o é uma atividade material do indivíduo, ainda que possa desembocar na produção de um objeto – como no caso do ninho construído pelo pássaro – quando falta nela o momento subjetivo, teórico, representado pelo lado consciente dessa atividade (VÁZQUEZ, 2007, p. 262).

Percebe-se que a relação teoria e prática é uma relação dialética, e ainda como afirma Marx “Toda vida social é essencialmente prática. [...]” - Tese VIII.

Nesse movimento espiralado da vida social, o indivíduo só pode compreender e ser compreendido quando podem ser concretamente determinados os seus interlocutores. O movimento do indivíduo pressupõe o movimento da sociedade.

O que podemos enunciar é que a práxis exige dos sujeitos que ele não se limite a interpretar, mas sim a transformar. Visto que o ser é um evento único. Viver e transformar é agir e agir em relação ao que não é o eu, isto é, o outro. Eu e o outro constituímos dois universos de valores ativos que são constitutivos de todos nossos atos responsáveis. Uma via dialógica.

Com essa compreensão, ao inferirmos que, a práxis é uma atividade transformadora, e não uma mera prática, construída historicamente pela humanidade em lentos passos; que é um processo social, atividade puramente humana, pela qual os sujeitos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e ao mesmo tempo transformando a si mesmo, abrimos caminhos para dialogarmos, no próximo capítulo sobre o ato puramente social, o de formar professores de Matemática, discutindo com e sobre a díade formação inicial e continuada, no que diz as teses brasileiras, e a nossa!

– CAPÍTULO II –

FORMAR PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UM ATO SOCIAL

∞ ∞ ∞

[...] quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma -se e forma ao ser formado. É nesse sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém.

Paulo Freire.

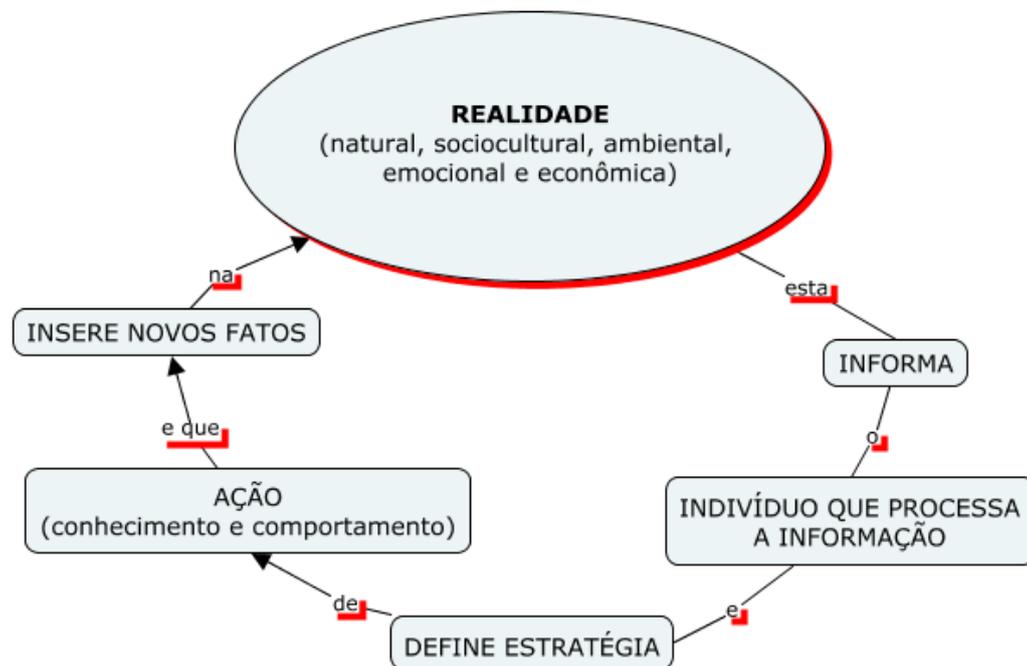
2.1. Qual sociedade? E que professor formar?

Pesquisas sobre a formação de professores têm se mostrado analogamente como uma função exponencial crescente, nas últimas décadas. Visto que tal crescimento visa promover melhorias nos mais diversos níveis de ensino, é de suma importância, o diálogo sobre o tema.

É sabido que essa formação deve ser um processo contínuo, sistemático, organizado, com aprendizagem permanente, durante todo o processo da vida, compreendendo como Geraldi (2015, p. 140), que os sujeitos são “responsáveis e respondentes”, pois estão sempre em diálogo, porque estão sempre em “um processo de ser”, sujeitos conscientes, pois estão em processo de interação constante, logo são estados momentâneos ativamente instabilizados pela ação responsável.

Reconhecemos o sujeito como: “incompleto, inconcluso e insolúvel”, pois como afirma Geraldi (2015, p. 142), “[...] as relações nunca é com somente um e mesmo outro e a vida não resume a um e sempre o mesmo tempo”. No entanto, tem-se uma infinidade de questões a serem levantadas em relação ao sujeito, à vida, pois reconhecemos que somos seres integrados, imersos numa realidade natural e social, o que evidencia uma plena interação com o seu meio ambiente, natural e sociocultural. Partindo desse entendimento, articulamos o seguinte ciclo vital:

Figura 2: Movimento Vital



Fonte: Elaborado pela autora baseado em D'Ambrósio (2005).

Nessa perspectiva, existe a possibilidade real de qualquer ser vivo interagir com seu meio ambiente, e ainda na execução deste movimento vital, ele age, subsidiado pela consciência, o que significa afirmar que este sabe o que está fazendo e sabe por que está fazendo, visto que a “[...] ação gera conhecimento, gera a capacidade de explicar, de lidar, de manejar, de entender a realidade[...]” reforçando que o indivíduo não é só. “Há bilhões de outros indivíduos da mesma espécie” com o mesmo movimento. (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 110).

Nesse movimento em que as ações permitem o processamento da informação captada da realidade e tomam uma parte singular do todo, enfatizamos e indagamos, no macro: *que professor formar?* E para *que sociedade?* Dentre tantas outras questões singulares que fazem parte do todo, ideamos essas duas, que darão suporte ao diálogo que, por momentos, queremos produzir.

Ao indagarmos “que professor formar?”, obteremos uma infinidade de respostas, dependendo do sujeito que a discute, da concepção de educação impressa em quem dialoga, das casualidades, visto que, essa é uma forma de manifestação das necessidades, (BURLATSKI, 1987) dentre tantas outras questões.

Dessa forma compreendemos que a casualidade é sempre condicionada, ou seja, tem sempre uma base causal. Segundo Burlatski (1987, p. 104) “não existem

fenômenos sem causa. Qualquer fenômeno é condicionado causalmente. O que torna o fenômeno dado como casual é o cruzamento numa sequência de relações de causa e efeito”.

No processo formativo, o ser humano é o epicentro de todos os movimentos Ferreira (2017) elucida que estes estão permeados de causalidades, necessidades e casualidade, mediados pelas possibilidades e realidade. Neste contexto, ela esclarece que:

A causalidade é entendida como a interação entre os vários fatores agindo uns sobre os outros (causa), produzindo modificações, transformações e o surgimento do novo (efeito), estabelecendo-se a unidade dialética causa-efeito-causa, em um movimento permanente. (FERREIRA, 2017, p.24)

Com esse entendimento, compreendemos que as mudanças no campo educacional brasileiro aconteceram em virtude de interações de vários fatores, no entanto queremos demarcar o momento que se caracterizou de maior intensidade: Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, em 1932²¹, considerado um marco.

A história evidencia as tendências pedagógicas, que por tempo e espaço, estiveram, estão, estarão no centro do discurso educacional, pois, consistem no entendimento de que objetivos, conteúdo e métodos da educação “se modificam conforme as concepções de homem e da sociedade que, em cada contexto econômico e social de um momento da história humana [...]” (LIBÂNEO 1994, p. 52), caracterizam o modo de pensar, de agir e os interesses das classes e grupos sociais. Dessa forma a direção do processo educativo subordina-se a uma concepção político-social.

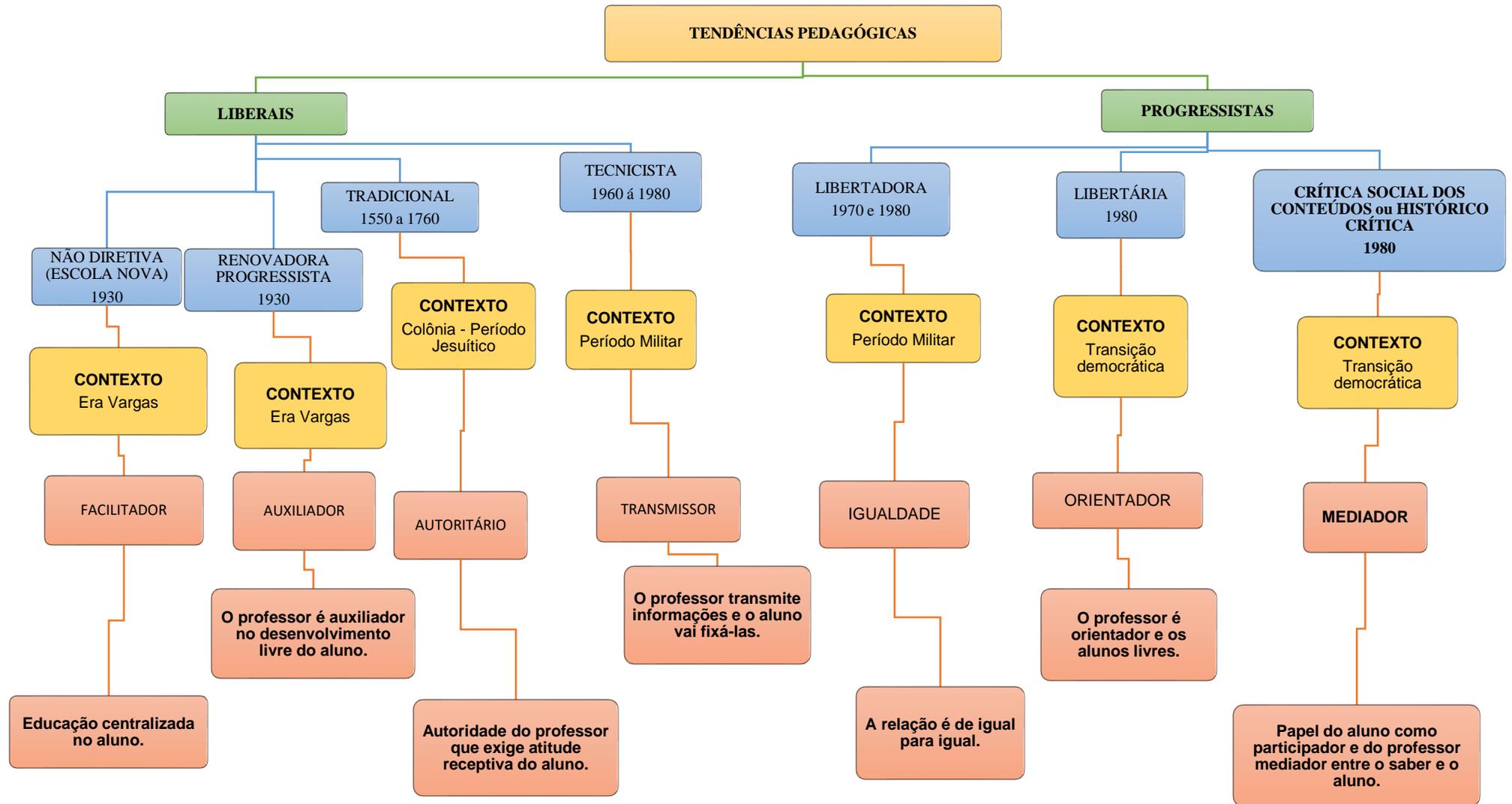
As modificações estão intrinsecamente ligadas à categoria necessidade, visto que está sempre se manifesta sob determinadas condições objetivas. Burlatski (1987, p. 103) destaca que a necessidade compreende “[...] uma ligação que surge inevitavelmente desde que existam, para tal, as respectivas condições”, uma vez que carrega em si as possibilidades.

21 Dois aspectos marcam, portanto, a estrutura do texto do “Manifesto”: é por um lado, um documento doutrinário e, por outro, um documento de política educacional. Como documento doutrinário, o texto declara-se filiado à Escola Nova. [...] Como documento de política educacional, mais do que a defesa da Escola Nova, está em causa no “Manifesto” a defesa da escola pública. (SAVIANI, 2013, p. 252-253)

Tais possibilidades não surgem de repente, Afanasiev (1968). Para o surgimento, criam-se, primeiramente, fatores necessários para seu desenvolvimento delas, uma vez que a necessidade “[...] não aparece sob nova forma e já acabada; no princípio, só existe a possibilidade, e só se transforma em realidade se as condições lhe forem favoráveis” (p.173).

A história nos mostra que os acontecimentos sociais, políticos e econômicos exerceram influência sobre o campo educacional. Conseqüentemente, as tendências pedagógicas decorrem das exigências e das necessidades do período vivido. Nessa perspectiva, na figura 03, traçamos um paralelo entre as tendências pedagógicas, o contexto histórico e as características do professor.

Figura 3: Tendências Pedagógicas no contexto educacional brasileiro e as características do professor



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Libâneo (1994) e Saviani (2013).

Como afirma Saviani (2013, p. 446), as tendências pedagógicas se dividem em dois grupos: as tendências liberais e as tendências progressistas, elas “vão metamorfosear-se”. Percebemos o indicador momento histórico/contexto em que suas características começam a ser inseridas no campo educacional, no entanto, não podemos afirmar que uma tendência pedagógica se exaure em decorrência do surgimento de outra, considerando que as tendências pedagógicas sofrem adequações ao longo do tempo, em virtude de fatores sociais, político, econômico e educacionais, haja vista a relação de interdependência, pois a mudança em um, afeta diretamente o outro. É justamente no momento de mudanças que surgem as contradições e as resistências.

Evidenciamos, então, que para formar professores no âmbito de situações concretas e de uma realidade definida, necessita sistematizar elementos teóricos com situações práticas reais. Libâneo e Pimenta (1999, p. 260) explicitam que a “docência constitui-se um campo específico de intervenção social – *não é qualquer um que pode ser professor*” (grifo nosso). Visto tempo e espaço.

Que professor é esse que queremos formar? Ideamos aquele professor que possa ajudar no desenvolvimento pessoal, intersubjetivo do aluno, um mediador do acesso ao conhecimento, um sujeito de cultura que domina de forma profunda os conhecimentos historicamente acumulados de sua área, e seus aportes na perspectiva de compreender o mundo, conforme evidencia Libâneo e Pimenta (1999).

Queremos, formar professores que reflitam, a partir do real objetivado, que saibam do ofício de educar, compreendendo que educar não “é uma mera transferência de conhecimentos, mas sim a conscientização e testemunho de vida”, é possibilitar aos “sujeitos o reconhecimento que a história é um campo aberto de possibilidades”. (MÉZÁROS 1997, p. 13).

Neste contexto, ao dialogarmos com o movimento da formação inicial de professores, em conexão com a formação continuada, enfatizamos historicamente que esses sujeitos “professores” sempre existiram. Estavam lá. Estão aqui. E estarão ali. Fazem, parte da realidade, da prática constituída socialmente, da sua perspectiva, na dinamicidade da história. Os aspectos que os formam são espiralados e em constante movimento: sujeitos aprendendo com sujeitos, baseados na relação entre o meio, baseado na perspectiva vigotskiana de que o meio nos influencia.

Esses sujeitos humanos que hoje denominamos professores, ou futuros professores, possuem uma peculiaridade: transmitir conhecimento, às gerações futuras, conhecimento baseado nas riquíssimas experiências acumuladas pela humanidade construída de forma sistemática. Conhecimento este, que segundo Afanasiev (1969),

[...] é um processo infinito de aproximação do pensamento ao objeto que se quer conhecer, do movimento da ideia do desconhecer, do saber incompleto e imperfeito, ao saber mais completo e perfeito. Ao substituir as teorias antiquadas por outras novas e determinar as velhas, o conhecimento avança, descobrindo mais e mais aspectos da realidade (AFANASIEV, 1969, p. 180).

Para o processo de conhecimento, é necessária a criticidade, e esta, só existe se formos de fato ao subterrâneo, a raiz do objeto, confrontar as ideias com a realidade social existente das épocas. É mister compreender que a realidade é dinâmica, logo o conhecimento é infinitamente dinâmico, pois a história se movimenta e os sujeitos são vivos, como afirma Marx.

Queremos ressaltar que, a práxis é nosso ponto de partida, e a base do conhecimento, apresenta-se como caráter social. Assim, é preciso formar professores com a consciência de que sua atividade está relacionada a grandes grupos, e não de indivíduos em separado. Reafirmando, somos sujeitos relacionais. Sujeitos envolvidos a necessidades e possibilidades, sujeitos que além de explicar o objeto, o entenda, pois, a diferença é crucial, explicar “é reproduzir o discurso midiático” enquanto que entender “é desalienar-se, é decifrar antes de tudo” (MÉZÁROS, 1997, p. 18).

É importante formar professores que compreendam as possibilidades, ao se depararem com a estrutura de um fenômeno novo que ainda não subordinou a si todas as condições e as causas necessárias para se tornar realidade. (FERREIRA, 2017). Tais possibilidades apresentam características diversas que podem ser

[...] reais (aquelas que contêm as condições de concretização); abstratas (quando existem sem apresentar, ainda, as condições de sua concretização); necessárias (as que têm maior probabilidade de se concretizarem); casuais (as que determinam a concretização das possibilidades). (FERREIRA, 2017, p.69).

Com esse entendimento, possibilidades reais ou abstratas, causais ou necessárias são relativas, pois dependem das condições necessárias e favoráveis para uma possibilidade se tornar realidade. Isso é processo de desenvolvimento: formar professores com essa compreensão que contribuem para o processo de

“humanização dos alunos historicamente situados” [...], construindo “saberes e a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social” lhes insere (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999, p. 262).

As possibilidades estão presentes em cada tomada de decisão dos sujeitos e também se manifestam no momento em que a decisão for objetivada. (LESSA, 2014). Formar professores exige decisões. Exige reconhecer os sujeitos, como: sujeitos históricos, sociais, responsáveis, conscientes, respondentes, inconclusos. Sujeitos vivos que ingressem na situação dada, independente de sua consciência e vontade ou condições necessárias.

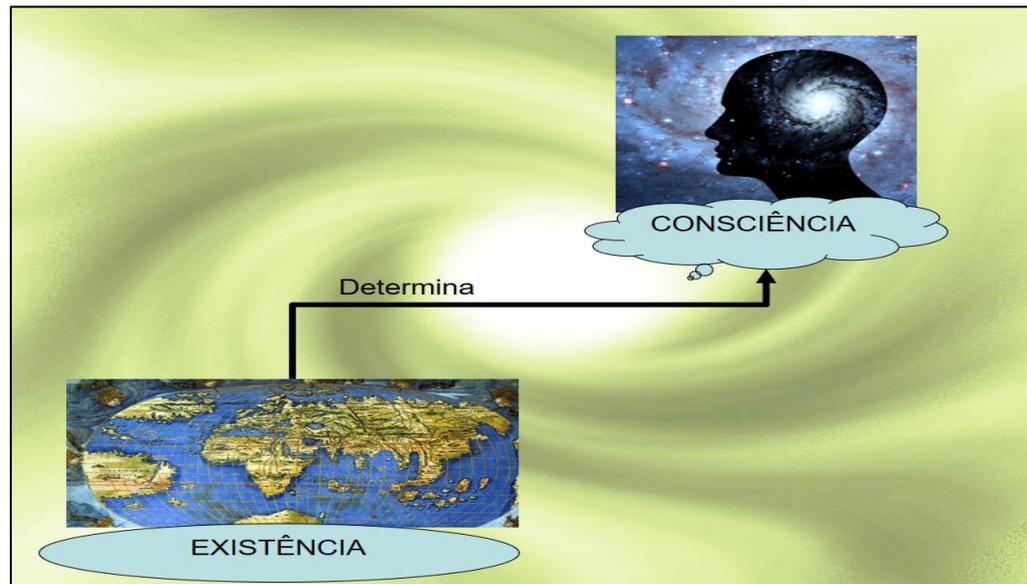
Embora compreendamos que a situação não existe sem os sujeitos, que cada sujeito tem uma situação peculiar, é somente sua, dada para “cada indivíduo, cada geração, cada época e classe” (KOSÍSK, 1995, p. 239), cabe ao homem agir mediante a situação posta, entrelaçando com a práxis, uma vez que a vida do homem é um diálogo inconcluso. Viver, para Bakhtin (1999, p. 139), significa “[...] participar do diálogo: interrogar, ouvir, responder, concordar [...] dentre tantos outros fios de relações”. Diante de tudo isso: Que professor formar?

Formar professores para além da reprodução do passado, e até mesmo os modelos atuais, mais sim, idear e materializar um futuro que poderá ser de diferentes formas, desde que, melhor que o presente. Formar professores conscientes de que seu papel tem ações bem mais ampliadas do que ser um simples transmissor de informação, é um papel de natureza eminentemente social, possibilitando elevar-se de uma consciência comum a uma consciência reflexiva.

Assim, podemos depreender pelo exposto a premência de uma análise da realidade a qual este professor se objetiva como sujeito da práxis em: *Qual sociedade?*

Nesse ponto enfatizamos que para Marx e Engels (2010), a história de toda sociedade é baseada em relações de produção e dividida em Infraestrutura e Supraestrutura, com a seguinte relação:

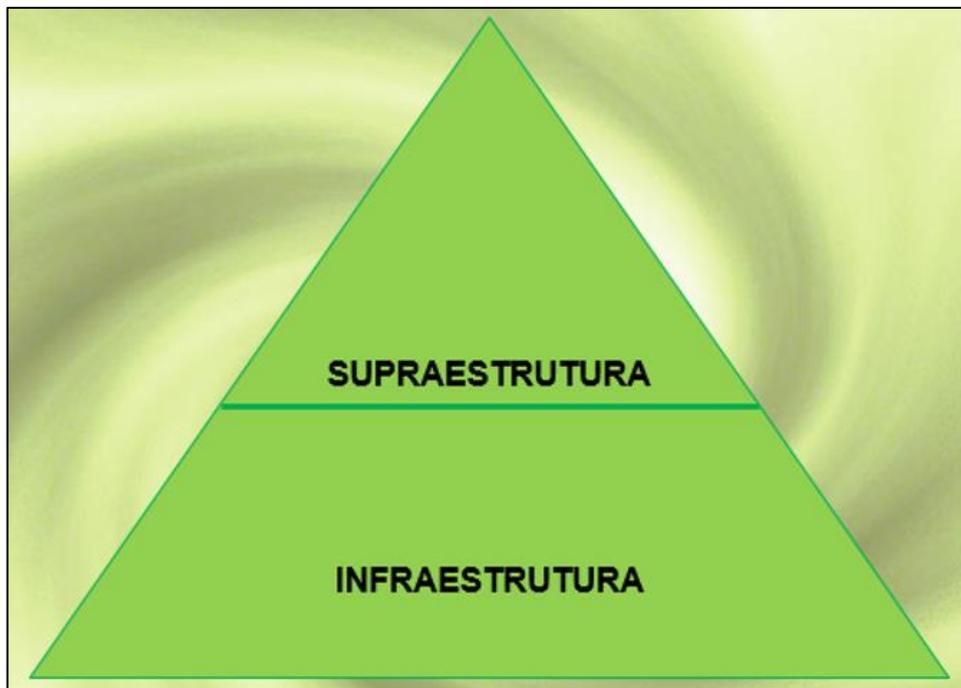
Figura 4: Relação existência e consciência



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Marx e Engles (2012).

Compreendendo desta forma, podendo assim esboçar geometricamente, conforme a Figura 4:

Figura 5: Infraestrutura e Supraestrutura



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Marx e Engles (2012).

A Infraestrutura, ou seja, primeira das divisões, constitui a base material, basicamente sendo as relações de produção e o capital. A supraestrutura é o topo

ideológico, constituído pela política, religião, instituições, justiça, comportamento, ideologias, filosofia, a vivência social como um todo. A existência (infraestrutura) determina a consciência (supraestrutura), portanto, a base material sobrepõe o topo ideológico. Todos os acontecimentos humanos são, pois, estabelecidos pelas relações de produção.

Assim, para classificar a sociedade, tomamos como base Marx e Engels (2012), ao discutirem que toda mudança social se origina das modificações nas forças produtivas e relações de produção. Dessa forma, uma classificação de sociedade, segundo o tipo predominante de relações de produção, seria: a propriedade tribal, a comunidade comunal e estatal, a feudal, a capitalista e a sociedade comunista.

Neste momento, é imprescindível situarmos que vivemos em uma sociedade capitalista, explicitamente contemporânea, à qual queremos formar sujeitos, professores críticos, mediadores do conhecimento sistematicamente acumulado, onde o papel do educando é participador e o papel do professor é ser mediador entre o saber e o educando.

Reconhecemos que é necessário subverter o que está posto nesta sociedade, para que possamos possibilitar a constituição real deste sujeito. No entanto não podemos negar que as transformações são constantes e que o desafio de formar professores para esse tempo, para essa realidade, tem sido cada vez mais discutido na perspectiva de acompanhar tais transformações. Transformações essas que ocorrem a partir dos sujeitos em coletivo, lembrando ainda, como Martins (2015) que é,

[...] fundamental a análise objetiva das determinações econômicas e políticas da estrutura social, procurando nunca perder de vista que vivemos numa sociedade capitalista, produtora de mercadorias, universalizadora do valor de troca, enfim, numa sociedade essencialmente alienada e alienante (p. 30).

A autora ainda reforça que, nesta sociedade, o professor é um trabalhador cujo “produto de seu trabalho não se materializa num dado objeto físico”, mas se materializa na “promoção da humanização dos homens, na consolidação de condições facilitadoras para que os indivíduos se apropriem do saber historicamente sistematizado pelo gênero humano” (Ibid, p. 4).

Libâneo (2010, p. 67) esclarece, especificamente, que no âmbito da formação de professores, as *transformações docentes* só ocorrem se estes ampliarem sua “consciência sobre a própria prática, a da sala de aula e a da escola”, logo, isso pressupõe conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade e sobre essa sociedade.

É necessária a compreensão de que a nossa consciência, nosso agir no mundo, e, mais especificamente, nessa sociedade, causa uma variedade de efeitos que retroagem sobre nós. Bakhtin (2003), afirma:

[...] a consciência é essencialmente plural, [...] não é outro homem que permanece objeto da minha consciência, é outra consciência no gozo dos plenos direitos que está ao lado da minha e só em relação à qual minha própria consciência pode existir (BAKHTIN, 2003, p. 342-343).

A linguagem constitui a forma da consciência se expressar, por isso, também a linguagem encontra sua base material na práxis humana, nas formas e nas relações de trabalho e organização social. A vida do homem é fundamentada nessa relação, denominada pela práxis. Somente agora descobrimos que o homem tem também “consciência”.

Mas esta também não é desde seu início, consciência ‘pura’. O ‘espírito’ sofre, desde o início, a maldição de estar ‘contaminado’ pela matéria, que, se manifesta sob a forma de camadas de ar em movimento, de sons, em suma, sob a forma de linguagem (MARX; ENGELS, 2012, p. 37).

Dentro deste contexto, o que pensamos do mundo e de nós próprios sofre interferências do processo de valoração das consequências de nossos atos. Formar professores que transformem a realidade objetiva a qual estão inseridos, é um ato que veementemente, necessita ser objetivado a partir da compreensão de mundo e de sujeitos que pretendemos ser ou formar.

Lessa (2014) nos orienta que é necessário se munir dos clássicos e da história. Instrumentos estes indispensáveis, já que a história, é construída coletivamente por sujeitos. Sujeitos situados fundados na “tríade *eu-para-mim, eu-para-o-outro e o outro-para-mim*” (BAKHTIN, 2008, p. 22, grifo nosso).

Nesse viés, continuo o diálogo, cheio de vozes, ora “eu” ora “outros” e, por fim “nós” em um emaranhado de relações. Bakhtin (2008, p. 22) esclarece que “só me

torno eu entre os outros *eus*". No entanto, ainda que o sujeito se defina a partir do outro dessa relação com o outro, ao "mesmo tempo o define, o "outro" do outro: eis o não acabamento constitutivo do Ser, tão rico em ressonância filosófica, discursiva", que chamamos de vida,

A vida é dialógica por natureza. Viver significa participar do diálogo: interrogar, ouvir, responder, concordar, etc. Nesse diálogo o homem participa inteiro e com toda a vida: com os olhos, os lábios, as mãos, a alma, o espírito, todo o corpo, os atos. Aplica-se totalmente na palavra, e essa palavra entra no tecido dialógico da vida humana, no simpósio universal (BAKHTIN, 2003, p.348)

Dito isso, o que se depreende é que a linguagem, da mesma forma que a consciência, forja-se na relação com o outro e com a natureza, do mesmo modo que se evidencia a alteridade intrínseca da linguagem como ato humano. Nas definições de Marx e Engels (2012), esses autores asseveram que o próprio indivíduo se torna o seu ato de produção e sua produção em si, ou ele é o que consegue exteriorizar nessa práxis humana de existência.

2.2 Formar/Tornar professor de Matemática

Discutir a formação de professores, em especial de Matemática, é continuar a discutir que professor formar, agora, com uma especificidade "Matemática" com conhecimentos historicamente acumulado sobre a "Rainha das Ciências", assim explicitada por Garbi (2009).

A Matemática tem raízes profundas em nossos sistemas culturais e possui muitos valores, como afirma D'Ambrósio (1998, p. 25) "[...] a matemática está na raiz da ciência e da tecnologia". É sabido que todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organizações sejam elas intelectuais, sociais, e, por fim, de difusão. Esse processo como um todo é extremamente dinâmico e inacabado, está sempre em relação de dependência às condições existentes e à subordinação ao contexto natural, cultural e social. (D'AMBRÓSIO, 1997).

Em parte, para formar professor de Matemática é relevante considerar o que já enfatizava D'Ambrósio (1986, p. 42) sobre a Matemática "[...] é efetivamente, uma disciplina dinâmica e viva e reage, como qualquer manifestação cultural, a fatos socioculturais e, por conseguintes, econômicos".

Nogueira (2012, p. 27-28) enfatiza que a formação inicial de professor de Matemática, se inicia antes mesmo do seu ingresso na licenciatura, subsidiada pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) que prioriza essa como:

[...] um processo contínuo, que se inicia bem antes do ingresso na licenciatura passa nesta por um período intensivo e organizado de aprendizagem de conhecimentos fundamentais para o exercício da profissão docente e continua a desenvolver-se, depois dessa formação inicial, à medida em que o professor reflete sobre sua prática profissional e busca conhecimentos e alternativas para superar os problemas e desafios que encontra pela frente (SBEM, 2003, p. 4).

Dessa forma, é salutar compreender que ser professor, em especial de Matemática, é formar-se em um processo contínuo, pois, consideramos que o Curso de Licenciatura em Matemática deve ser ideado como um curso de formação inicial, numa perspectiva que permita “romper com a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos e com a dicotomia entre teoria e prática” (SBEM, 2003, p. 4).

No entanto, é recorrente que a identificação dos Cursos de Licenciatura é construída e amparada, nos conhecimentos matemáticos, ligados ao “tratamento pedagógico e histórico, com o que se configurará uma “*Matemática*”, ou seja:

[...] distinta daquela meramente formalizada e técnica. A constituição dessa identidade requer um repensar sobre a formação dos formadores de professores e um cuidado especial na escolha dos profissionais que atuam nos Cursos de Licenciatura, no sentido de estarem comprometidos com o projeto pedagógico desses cursos (SBEM, 2003, p. 4).

Nogueira (2012) reforça que a formação inicial de professores é concebida bem antes do ingresso do acadêmico na Licenciatura e deve ser entendida como um processo contínuo de reflexão, posto que é importante à interação entre o desenvolvimento matemático e o desenvolvimento necessário ao professor para ensinar Matemática.

Dessa maneira, “[...] a SBEM elenca e destaca os princípios e apresenta propostas suficientemente flexíveis, de modo a se ajustarem a contextos e necessidades[...]” (SBEM, 2003, p. 2). Um destes princípios é a definição do perfil do professor de Matemática nesta sociedade contemporânea, o qual deve constituir-se como um profissional hábil, capaz de criar ambientes e situações de aprendizagem

matematicamente ricas e estimular a reflexão de seus alunos por meio da formulação e conjecturas de hipóteses para a resolução de problemas (NOGUEIRA, 2012). Além disso, deve desempenhar as seguintes tarefas consideradas essenciais para o desenvolvimento de seu perfil:

Quadro 1: Tarefas essenciais

Conceber a Matemática como um corpo de conhecimento rigoroso, formal e dedutivo, mas também como atividade humana.	Estimular seus alunos para que busquem alcançar uma ampla e diversificada compreensão do conhecimento matemático, a fim de vincular a Matemática a outras áreas do conhecimento humano.
Construir modelos matemáticos para representar os problemas e suas soluções.	
Criar e desenvolver tarefas e desafios que estimulem os estudantes a coletar, organizar e analisar informações, resolver problemas e construir argumentações lógicas.	Propiciar situações ou estratégias para que seus alunos tenham oportunidade de comunicar ideias matemáticas.
Estimular a interação entre três componentes básicos da Matemática: o formal, o algorítmico e o intuitivo.	Relacionar a Matemática com a realidade, a fim de ajudar seus alunos na tarefa de compreender como essa ciência permeia nossa vida e como os seus diferentes ramos estão interconectados.
Estimular seus alunos para o uso, natural e rotineiro, da tecnologia nos processos de ensinar, aprender e fazer Matemática.	
Utilizar diferentes representações semióticas para uma mesma noção matemática, usando e transitando por representações simbólicas, gráficas, numéricas, entre outras.	

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em (SBEM, 2003, p. 7).

Para formar professor de Matemática é necessário compreender que os sujeitos que decidem fazer um curso de Licenciatura em Matemática serão “futuros professores” da Educação Básica, logo é importante conhecer o processo de como se deu historicamente a produção e a transação de significados em Matemática, em sua totalidade (FIORENTINI, 2004).

Conhecer a totalidade, como expressa Kosík (1995, p. 44), é conhecer a “realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classe de fatos, conjunto de fatos), pode vir a ser compreendido”. Assim, os fatos da realidade são conhecidos e se são compreendidos ou seja “[...] um processo de apropriação da realidade; um processo de apropriação não no sentido de coletar o

que está pronto. [...] é um processo dialético, isso é, de apropriação da realidade em movimento. Um processo construtivo-interpretativo da realidade (SOARES; BARBOSA, 2010, p. 46).

Ainda, para além disso, o sujeito precisa “conhecer e avaliar potencialidades educativas do saber matemático” (FIORENTINI, 2004). Se assim o fizer, as possibilidades reais, e as abstratas se coadunam para o fim ideado do conhecimento. Como enfatiza Kosík (1995, p. 50), o conhecimento humano se processa num movimento em “espiral do qual cada início é abstrato ou relativo”. Um processo espiralado de “mútua compreensão e elucidações dos conceitos, na qual a abstratividade (unilateralidade e isolamento) dos aspectos é superada em correlação dialética”. Verdadeiramente uma espiral formativa.

Nessa espiral formativa, não basta o professor de Matemática ter domínio dos conceitos e procedimentos da Matemática produzidos historicamente. É mister que conheça a totalidade, os fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da matemática com a realidade, seus usos, suas diferentes linguagens, para que possam compreender a práxis. Na práxis, e baseado na práxis, o sujeito estabelece a sua relação com o mundo, com a realidade como um todo estruturado, dialético que venha ser compreendido, ou seja, como as múltiplas relações e determinações que fazem o professor de Matemática ser quem ele é.

Pensar em formar professor de Matemática, sem considerar o sujeito professor de Matemática como parte estrutural do todo da realidade educacional e sem o seu conhecimento como parte da realidade, “a realidade e o seu conhecimento não passam de fragmentos” (KOSÍK, 1995, p. 227), visto que, não se apreende as múltiplas relações e determinações. Compreendemos, então, que a formação de professores de Matemática não acontece apenas em intervalos independentes ou em espaços determinados, pois negaria, dessa forma, o movimento social, histórico e cultura de constituição de cada sujeito. O movimento de formação do professor não é isolado do restante da vida. Ao contrário, está imerso nas práticas sociais e culturais.

O ser humano determina e é determinado por escolhas e transformações que exigem dele constante alteração em sua realidade e, da mesma forma, na vida do outro e na natureza, visto que é determinado, a partir da práxis, e situado na totalidade dos determinantes sociais. Esta opção não desconsidera o ser humano na sua base biológica, assim como não nega a representação dos diferentes papéis que o

indivíduo desempenha no discorrer de sua prática sócio-cultural e subjetiva (MARX; ENGELS, 1982).

Sendo assim, pensar a constituição do professor somente no período da formação inicial, independente da formação continuada, isto é, daquela que acontece no próprio processo de trabalho, é negar a história de vida do futuro professor; é negá-lo como sujeito de possibilidade.

Formar professor de Matemática é uma ação complexa, pois, além de possibilitar os conhecimentos matemáticos, não podemos esquecer que estamos nos envolvendo com pessoas, inconclusas. Os professores de Matemática são, antes de tudo, pessoas, seres sociais e inacabados. Como afirma Netto e Braz:

[...] dentre todos os tipos de ser, se particulariza o ser social porque é capaz de: 1. realizar atividade teologicamente orientadas; 2. objetivar-se material e idealmente; 3. comunicar-se e expressar-se pela linguagem articulada; 4. tratar suas atividades e a si mesmo de modo reflexivo, consciente e autoconsciente; 5. Escolher entre alternativas concretas; 6. universalizar-se; e socializar-se (NETTO; BRAZ, 2006, p. 41).

Outrossim, formar professor de Matemática, é possibilitar o reconhecimento dele como ser social, visto que só ele consegue projetar, só ele cria, constrói idealiza, pensa, conhece, escolhe, objetiva-se, expressa conhecimentos, “toma a sua atividade e se toma a si mesmo como objeto de reflexão”, conhecendo a natureza e conhecendo a si mesmo (NETTO; BRAZ, 2006, p. 42).

Charlot (2000) nos ajuda a compreender, quando enfatiza que o “[...] homem é a única criatura que precisa ser educada”. Já dizia Kant (1999, p.11), que “todos os animais é o que é, somente o homem não é, na origem nada, deve tornar-se isso por si mesmo”. Dessa forma, deve “tornar-se o que deve ser, e porque deve ser um ser-para-si, deve tornar-se isso por si” logo, aponta-nos que “o homem não é, deve tornar-se o que deve ser: para qual, deve ser educado por aqueles que suprem sua fraqueza inicial e deve educar-se, “ tornar-se por si mesmo” (CHARLOT, 2000, p. 52, grifo nosso). Para tanto, é preciso reconhecer a necessidade de formar o professor de Matemática, em um processo contínuo que inicie antes mesmo do curso de formação de professores, intitulado de “Licenciatura em Matemática”, perpassa pela “Formação Continuada e prossiga por toda vida.

Tornar-se professor de Matemática é compreender que, para além de tantos conceitos matemáticos, por exemplo, o conceito basilar de *número* é um processo

histórico social, visto que esse conceito é abstrato e seu desenvolvimento deu-se por meio de um processo lento e complexo, envolvendo diversas civilizações e milhares de anos. Antigamente, há milhares e milhares de anos, o homem não sabia contar (GARBI, 2009). Os processos de correspondências iniciaram de forma gradativa, mais especificadamente quando surgiu a necessidade de controlar seus pertences, esse foi um fato essencial, pois, a partir dele, as mudanças e as necessidades socioculturais foram se ampliando, e o homem aprendeu a utilizar o número de forma a comunicar seus resultados.

Nesse movimento histórico, os homens, gradualmente, mudaram suas relações com o meio ambiente, implicando com isso a ampliação das necessidades. Diante de tantos acontecimentos, os conhecimentos matemáticos foram originados com a finalidade de responder as perguntas de cada época, imbricados, desta forma numa conjuntura histórica e cultural. Dessa forma, é preciso compreender que, mediante o processo histórico/cultural é que a humanidade foi construindo seu conhecimento matemático com base nas necessidades de cada momento histórico.

Esse é um recorte ínfimo do processo de desenvolvimento de um conhecimento específico, “conhecimento matemático”, visto que este conhecimento pode ser focalizado a partir de três diferentes perspectivas: na prática científica ou acadêmica; na prática escolar e nas práticas cotidianas não formais. Segundo Fiorentini (2004), todas essas perspectivas interessam a formação do professor.

A partir da compreensão de formação de professor de Matemática, exposta anteriormente, buscamos nas dissertações e teses brasileiras, produzidas no período de 2001-2018, a articulação da tríade: *formação inicial e continuada de professor de Matemática*, objetivando desvelar quais as conexões estabelecidas entre estes dois polos de formação.

Uma vez que a produção acadêmica apresentada nos principais eventos promovidos pela SBEM – a saber, o Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática – SIPEM e o Encontro Nacional de Educação Matemática – Enem, tem evidenciado que ainda há uma dispersão em relação às principais questões que tratam do tema formação docente, ou seja, há “[...] uma grande predominância de questões que de certa forma tangenciam a formação docente, mas não compõe pesquisas propriamente ditas sobre formação de professores” (NACARATO; PAIVA, 2008, p. 12).

Com essas evidências, constituímos fontes de investigação, considerando que a conexão entre essa díade formação inicial e continuada, exerce grande influência na construção e organização de diversos saberes docentes, que, de forma conjunta, se manifestarão no fazer docente e em sua constituição.

2.3 A díade: formação inicial e continuada de professor de Matemática

Nas últimas décadas, vários movimentos se efetivaram a pensar a formação de professor de Matemática, incluindo as proposições pertinentes à formação inicial e à formação continuada, compreendendo que esta formação deve ser entendida na perspectiva social e alçada ao nível de política pública, tratada como direito, superando o estágio das iniciativas individuais para o aperfeiçoamento próprio, por meio da articulação entre essa díade, “Tendo por eixo estruturante uma base comum nacional e a garantia de institucionalização de um projeto institucional de informação” (BRASIL, 2015, p. 8).

Formar é constituir-se de outros, a partir de experiências, cultura, dogmas, religião, saberes, práticas, enfim teias de relações que constituem os sujeitos históricos que somos, compostos de interações com os outros.

Ao, adentrarmos no campo de formação de sujeito, mais especificadamente de sujeitos que ideiam ser, ou já são professores de Matemática, nos deparamos com um universo vasto na literatura de diferentes gêneros discursivos, sejam primários ou secundários²².

De acordo com Bakhtin (2010, p. 262), os gêneros são “*tipos relativamente estáveis de enunciados*”, ou seja, formas de textos criados pela sociedade, que funcionam como mediadores entre os sujeitos. Nesse sentido, o autor ainda pondera que,

[...] a extrema heterogeneidade dos gêneros do discurso (orais e escritos), nos quais devemos incluir as breves réplicas do diálogo cotidiano [...], o relato do dia-a-dia, a carta (em todas as suas diversas formas), o comando militar lacônico padronizado, a ordem desdobrada e detalhada, o repertório bastante vario (padronizado na maioria dos casos) dos documentos oficiais e o diversificado universo das manifestações publicísticas (no amplo sentido do termo: sociais, políticas) [...] as variadas formas das manifestações científicas e todos

²² Bakhtin distingue os gêneros “discursivos primários (da comunicação cotidiana) dos gêneros discursivos secundários (comunicação produzida a partir de códigos culturais elaborados, como escrita)” (BAKHTIN, 2008, p. 155).

os gêneros literários (do provérbio ao romance de muitos volumes) (BAKHTIN, 2010, p. 262).

Assim sendo, a partir de 1990 esses gêneros discursivos, têm sido o foco de diversas pesquisas, tanto em eventos, nacionais e/ou internacionais. A ampliação e publicações têm contribuído com resultados de grande importância para a área de formação de professores. O que vem constituindo o campo, a história.

Em se tratando do gênero primário, Goodson (1992) enfatiza que “Ouvir a voz do professor devia ensinar-nos que o autobiográfico, ‘a vida’, é de grande interesse quando os professores “falam” do seu trabalho [...]” (p. 71, grifo nosso). Analogamente, ouvir as vozes dos estudantes, futuros professores, pode nos proporcionar uma visão mais clara sobre suas histórias de vida e uma condição mais favorável à nossa intervenção como formadores. Por que esperar que se tornem professores em exercício, com os percalços do dia a dia, para ouvir e para fazê-los ouvir o que têm a dizer sobre si? (CASTRO; AMORIM, 2015).

Assim, para pensar em Educação, mais especificadamente no processo formativo dos professores de Matemática em formação e em exercício, é necessário enfatizar que acreditamos serem a Universidade e a Escola Básica parte desse processo, corroborando com Mizukami (2006, p.2) que “Tanto a Universidade quanto a Escola são agências formadoras” que produzem e deixam produzir enunciações, reforçando a díade formação inicial e continuada, a qual ideamos possibilidades de um processo formativo que confluam em possibilidades reais, favorecidos por ações formativas²³.

Essa díade torna-se explícita no Parecer CNE/CP 2/2015, quando enfatiza a “articulação entre educação superior e educação básica e regime de colaboração” em quase todo o documento (BRASIL, 2015, p. 4).

Por conseguinte, que professor de Matemática em formação e em exercício queremos formar? E para qual modelo educativo? Mizukami (2006) traz contribuições importantes no sentido de delimitação de algumas direções e frentes de investimento para esses processos, destacando que:

[...] A **natureza individual e coletiva** da aprendizagem profissional da docência; A escola considerada como local de aprendizagem

²³ Ação formativa: “Ações desencadeadas pelo processo da Pesquisa Colaborativa” (IBIAPINA, 2008, p.75).

profissional; [...] A importância de diferentes tipos de saberes construídos ao longo das trajetórias profissionais; A importância da prática profissional para a construção de conhecimentos próprios da docência e de diferentes naturezas; [...] A consideração da reflexão como orientação conceitual e fonte de aprendizagem profissional; [...] A necessidade de tempo e espaço mental para que professores possam se desenvolver profissionalmente; [...] A importância de **construir culturas escolares colaborativas** a fim de fazer face à complexidade da mudança; [...] (MIZUKAMI, 2006, p. 3, grifo nosso).

Mediante todas essas ponderações, o Parecer CNE/CP 2/2015 pontua que a formação de profissionais do magistério da educação básica²⁴ tem se constituído em campo de disputas de concepções, dinâmicas, políticas, currículos, entre outros.

Nessa lógica, procuramos identificar o que dizem as dissertações e teses brasileiras de programas de pós-graduação, caracterizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (Capes) como área de Ensino e área de Educação que versam sobre a díade *formação inicial e continuada de professor de Matemática*. Trabalho árduo, o qual concomitantemente fomos subsidiados pelo projeto de pesquisa de âmbito nacional intitulado “Mapeamento e estado da arte da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina Matemática”²⁵. O objetivo desse projeto foi mapear, descrever e sistematizar as pesquisas brasileiras produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação *stricto sensu* das áreas de Educação e de Ensino da Capes, no período de 2001 a 2012, com o foco de estudo o professor que ensina Matemática (PEM).

Baseados nesse raciocínio, descrevemos os achados desse projeto a fim de revelarmos os gêneros discursivos sobre a conexão entre formação inicial e continuada de professor de Matemática, a partir de dados históricos sobre a formação de professores que ensinam matemática. Há de se considerar o que já afirmava Bakhtin (2010, p.XXXIII) “[...] não posso agir como se os outros não existissem”, não teríamos como desconsiderar tamanha pesquisa em âmbito Nacional, grande importância para nossa área.

O resultado expresso em e-book, “os textos” (escritos ou oral) são considerados, como “[...] realidades imediatas[...], pois onde não há texto não há

²⁴ Estamos nos referindo aos licenciandos de Matemática e aos professores de Matemática – com base na Resolução Nº 2, de 1 de julho de 2015 e no Parecer CNE/CP Nº 2/2015.

²⁵ Projeto submetido e aprovado pelo CNPq (Projeto Universal - 486505/2013-8), resultando no e-book localizado em <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisapem.pdf>. Projeto elaborado pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professor de Matemática (GEPFPM).

objeto de pesquisa e pensamento (BAKHTIN, 2010, p. 306). Consideramos este material de pesquisa como um gênero discursivo secundário. Assim, ponderamos,

[...] a riqueza e diversidade dos gêneros discursivos, é imensa porque as possibilidades da atividade humana são inesgotáveis e porque em cada esfera da práxis existe todo um repertório de gêneros discursivos que se diferencia e cresce à medida que se desenvolve e se complexifica a própria esfera. (BAKHTIN, 2008, p. 155)

E corroboramos com o autor ao explicarmos que não se pode pensar um gênero discursivo fora da dimensão espaço-temporal, logo estamos nos referendando a um espaço de tempo de discursos sobre a conexão da formação inicial e continuada aproximadamente 17 anos (2001-2018), pois temos indícios que são “[...] manifestas a memória criativa, onde estão depositadas não só as grandes conquistas das civilizações, como também as descobertas significativas sobre os homens e suas ações no tempo e no espaço” (BAKHTIN, 2008, p. 159, grifo nosso), parafraseando Kilpatrick, “fincando estacas” e demarcando a Educação Matemática.

Percorremos os escritos, concebidos e publicados em diferentes temporalidades, agrupados no Projeto Nacional, e a partir desse movimento, delineamos fronteiras.

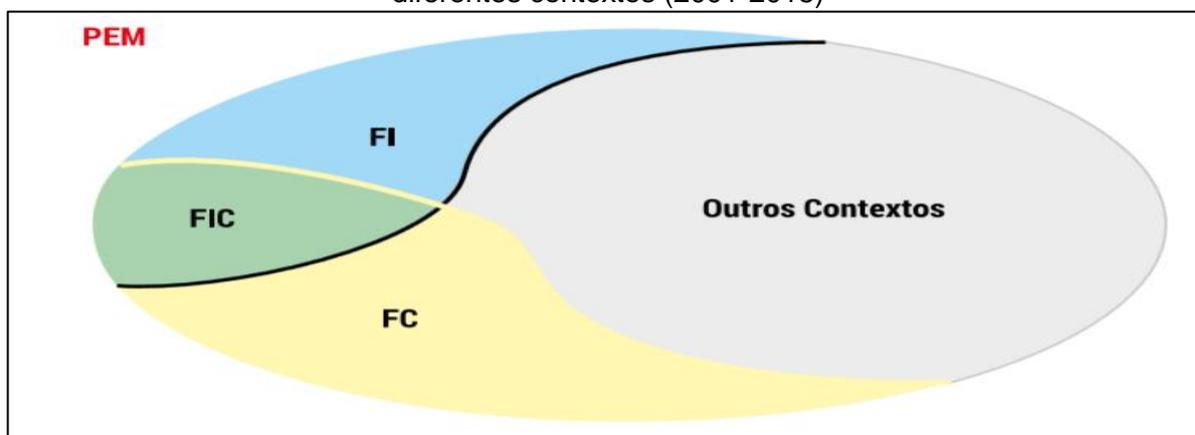
Quadro 2: Contextos e dimensões

Contexto e dimensões de estudo do PEM	Pesquisas indicadas (março/2014)	Porcentagem em relação ao total de indicações
FI – Formação inicial	303	32%
FC – Formação continuada	246	26%
FIC – Formação inicial e continuada	34	4%
OC – Outros contextos e aspectos	366	38%
TOTAL	949	100%

Fonte: Adaptado de Fiorentini; Passos e Lima (2016).

Segundo os pesquisadores do projeto nacional, o número de pesquisas indicadas em março/2014 é superior ao número de trabalhos do *corpus*, porque algumas regionais indicaram um mesmo trabalho em mais de uma destas categorias. No entanto, destacamos o quantitativo da Formação Inicial e Continuada (FIC), com apenas 34 pesquisas, ou seja 4% delas discutem formação inicial e continuada. Graficamente, visualizamos essa disparidade:

Figura 6: Professor que ensina Matemática (PEM) como campo de estudo e seus diferentes contextos (2001-2018)



Fonte: Fiorentini; Passos e Lima (2016, p.26).

Legenda: Formação Inicial (FI); Formação Continuada (FC); Formação Inicial e Continuada (FIC).

Focados em nosso objetivo, realizamos um novo levantamento e o acrescentamos, em nosso estudo, o período de 2013 a 2018. Como já referenciamos, essa nova busca contemplou somente as pesquisas que envolveram articulação da díade formação inicial e continuada de professor de Matemática, foco do nosso interesse, resultando desta busca:

Tabela 1: Levantamento das pesquisas que versam sobre a díade formação inicial e continuada (2013-2018)

Ano	Mestrado		Doutorado	Total
	Acadêmico	Profissional		
2013	-	-	-	-
2014	X	X		2
2015		X		1
2016		X	-	1
2017		X		1
2018		X		1
Total	1	5	-	7

Fonte: Banco de teses e dissertações - CAPES.

Adicionando esse novo levantamento de sete pesquisas, ao quantitativo anterior, fornecido pelo Projeto Nacional (34), temos o total de 40 pesquisas que discutem formação inicial e continuada, reafirmando assim, um número bastante irrisório, mediante o montante de pesquisas sobre formação de professores que se desenvolve atualmente no país.

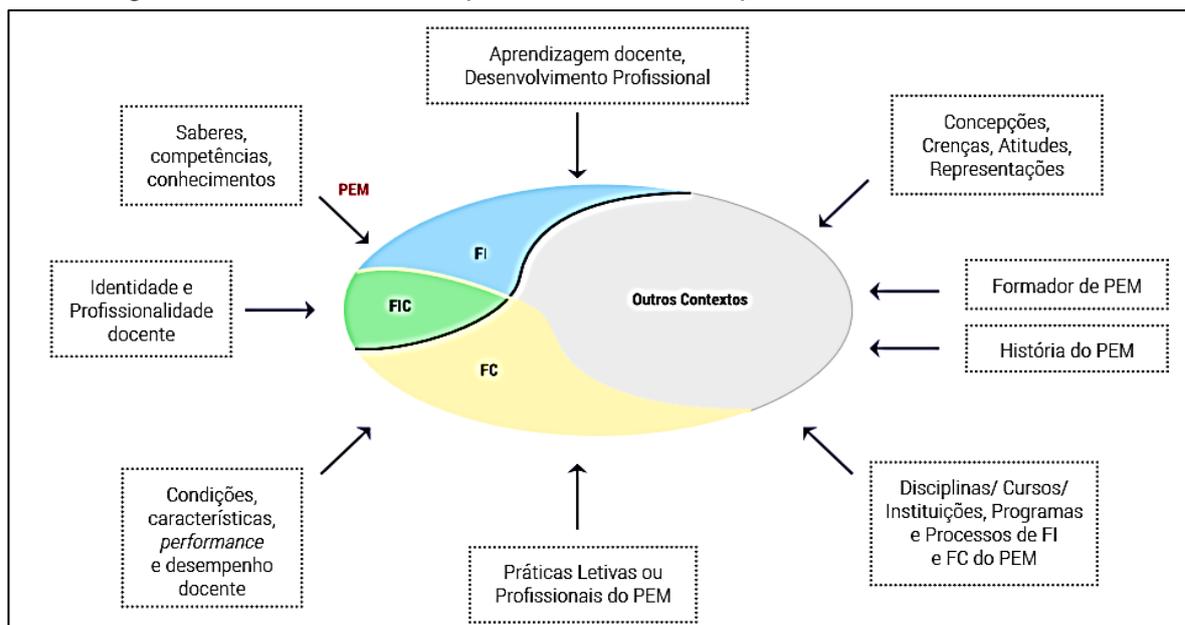
A partir dessa constatação, um número bem pequeno de pesquisas que articulam a díade formação inicial e continuada, corroboramos com Canário (1998), quando explicita os distanciamentos entre estes diferentes espaços, apontando que: “[...] essa maneira descontextualizada de conceber a formação profissional é a principal responsável pela sua *ineficácia*, decorrente da ausência de um sentido estratégico para a formação” (CANÁRIO, 1998, p. 16, grifo nosso).

Essa desconexão entre os diferentes espaços na formação docente, tem sido discutida em outros países. No contexto norte-americano, Nascimento; Almeida e Passos (2016) explicitam que Zeichner (2010) aponta o distanciamento entre os contextos da formação e do trabalho como uma das questões centrais na formação inicial de professores e ainda enfatiza que,

[...] a percepção desse problema tem levado a uma série de experiências que tomam como eixo a busca de parcerias entre universidade e escola, no sentido de aproximar o conhecimento acadêmico do conhecimento produzido pelos professores no campo de atuação. (NASCIMENTO; ALMEIDA; PASSOS, 2016, p.11).

No que tange a essas tentativas de aproximações da formação inicial e continuada, podemos inferir que, no Brasil, o foco de análise dessa conexão, é a identidade e a profissionalidade docente.

Figura 7: O PEM como campo de estudo e seus possíveis focos de estudo.



Fonte: Fiorentini; Passos e Lima (2016, p.27).

Formação Inicial (FI); Formação Continuada (FC); Formação Inicial e Continuada (FIC).

Por consequência, inferimos que as pesquisas com o foco nas duas dimensões de formação, não são frequentes. No entanto, não podemos suprimir que estamos caminhando. Foi ideando compreender profundamente que realizamos o levantamento buscando caracterizar e analisar os estudos que têm como natureza a conexão entre a formação inicial e continuada, especificadamente, na formação de professor de Matemática. Com esse filtro “*professor de Matemática*”, mediante as 40 pesquisas, o *corpus* reduziu para 24 pesquisas que evidenciam a conexão entre a díade formação inicial e continuada de professor de Matemática.

Quadro 3: Conexão entre a formação inicial e continuada de professor de Matemática

Regiões	Pesquisas/Mestrado	Pesquisas/Doutorado
Sul	Miola (2008) Nora (2014)	Faria (2006).
Centro-Oeste	Oliveira, M (2009); Belo (2010); Varela (2011); Nonato (2011).	-
São Paulo	Soares (2005); Costa, J. (2008); Baldovinotti (2011); Azevedo (2016).	Jimenez Espinosa, (2002); Roos (2007); Santos, B. (2007); Sousa (2009); Andrade (2012).
Minas Gerais	Calil (2011); Gibim (2012).	-
Espírito Santo (ES) e Rio de Janeiro (RJ)	Cezar (2014)	Kaleff, (2004).
Nordeste	Barbosa (2006). Vicente (2015) Oliveira (2018)	-
Norte	Cruz (2017)	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir do *Corpus* da pesquisa

Corroboramos com Roldão (2007) que a “investigação sobre formação inicial e formação não inicial de professores permanece largamente incomunicante, sendo escassos os estudos que se debruçam sobre a abordagem de dispositivos de integração das duas vertentes” (p.69, grifo nosso). Podemos acrescentar que se tratando ainda da especificidade “professor de Matemática”, tais investigações são perceptivelmente embrionárias.

Fiorentini (2004) destaca que a articulação entre essa díade, a construção coletiva dos saberes docentes, a reflexão sobre a prática, a realidade educativa e social, têm contribuído para o processo de formação profissional ligado à docência.

Das 24 dissertações e teses que tratam da formação inicial e continuada de professor de Matemática, dezessete são dissertações de mestrados e sete são teses de doutorado. Cabe destacar que desse rol, abordaremos, preferencialmente, as pesquisas de doutorado (Teses), conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 4: Teses - Conexão entre a formação inicial e continuada de professor de Matemática.

Autor	Título	Orientador	Instituição	Ano da defesa	Região
JIMENEZ , Alfonso Espinosa.	Quando professor de Matemática da escola e da universidade se encontram	Dario Fiorentini	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	2002	São Paulo
KALEFF , Ana Maria.	Da rigidez do olhar euclidiano às (im) possibilidades de (trans) formação dos conhecimentos geométricos do professor de Matemática	Dominique Colinvaux	Universidade Federal Fluminense	2004	Espírito Santo (ES) e Rio de Janeiro (RJ)
FARIA , Paulo César de	Atitudes em relação à Matemática de professores e futuros professores	Maria Lucia Faria Moro	Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba (PR).	2006	Sul
ROOS , Liane Teresinha Wendling.	(Re)Significações de formadores de professores sobre formação docente em Matemática	Roseli Pacheco Schnetzler.	Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP).	2007	São Paulo
SANTOS , Benerval Pinheiro.	Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de Matemática no Brasil	Maria do Carmo Santos Domite.	Universidade de São Paulo (USP).	2007	São Paulo
SOUSA , Josimar de.	A construção da identidade profissional do professor de Matemática no Projeto de Licenciaturas Parceladas da UNEMAT/MT	Laurizete Ferragut Passos.	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).	2009	São Paulo

ANDRADE, José Antonio Araújo.	O estágio na Licenciatura em Matemática: um espaço de formação compartilhada de professores.	Cármem Lúcia Brancaglion Passos.	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).	2012	São Paulo
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------	--------------

Fonte: Elaborado pela autora a partir do *Corpus* da pesquisa.

Nas teses brasileiras de doutoramento que articularam as duas dimensões de formação de professor de Matemática, identificamos e analisamos o referencial teórico e metodológico que as sustentam, trazendo reflexões suscitadas pela análise das teses que articulam os diferentes espaços formativos.

Para discutir os achados para esta tese, evidenciamos que homens e animais se distinguem, movimentam-se de formas diferentes, assim como afirma Marx: “Pode-se distinguir os homens dos animais pela consciência, pela religião ou *pele que se queira*” (MARX, 2001, p. 87, grifo nosso).

Conforme o Quadro 4 supracitado explicitamos a seguir os objetivos, as metodologias propostas e a base teórica que sustentam os pesquisadores em questão, como um meio de nos aproximar do objeto pesquisado, descrever veementemente o movimento ideado e o que efetivamente foi materializado, buscando aproximações e/ou distanciamentos desta pesquisa.

Jimenez (2002) teve como primícias “investigar o processo de re-significação e reciprocidade de saberes, ideias e práticas em um contexto colaborativo de reflexão e partilha em um grupo que envolveu *professor de Matemática da escola e da universidade*” (p.8, grifo nosso). O pesquisador utilizou-se da perspectiva etnográfica, construiu diário de campo, gravação em áudio das discussões e reflexões produzidas durante os encontros do grupo e narrativas/histórias de aulas de Matemática escritas pelos professores sobre suas experiências. Para análise dos dados, recorreu a análise do discurso.

A investigação mostrou a “importância da reflexão coletiva tanto para os professores escolares quanto para os acadêmicos” (p. 207). Para além “as vozes dos alunos dos professores escolares, as discussões transformaram-se e enriqueceram-se grandemente e os processos de re-significação e de reciprocidade tornaram-se mais significativos” (JIMENEZ, 2002, p. 207).

Kaleff (2004) teve como objetivação “identificar categorias de representações mentais e obstáculos cognitivos, em *professores e licenciandos*, que comparecem no processo de resolução de problemas introdutórios ao ensino dos conceitos

geométricos não-euclidianos” (p. 5, grifo nosso). A pesquisadora realizou entrevistas individuais com seis professores e dois licenciandos, e aplicou na perspectiva da corroboração questionários a 45 professores, a partir de uma contemplação dos dados, apoiada nos princípios da análise cognitiva da conversão entre registros semióticos de representação.

A pesquisadora se valeu de uma revisão da literatura da Educação Matemática centrada no ensino e na aprendizagem da Geometria, a qual inicia destacando o eixo organizador por meio do termo *modelo*. Fez um mapeamento das pesquisas existentes sobre modelos, imagens e representações mentais, bem como de suas representações semióticas, particularmente quando associadas a conceitos matemáticos e, em especial, a conceitos geométricos, euclidianos e não-euclidianos (KALEFF, 2004).

A partir de todos os movimentos materializados e apoiados nos princípios da análise cognitiva da conversão entre registros semióticos de representação, o autor concluiu que existem

[...] prováveis obstáculos cognitivos à compreensão de regras e convenções, relacionados a registros semióticos de representação” e ainda acrescenta que há [...]evidência dos conteúdos euclidianos veiculados pelas figuras consideradas no âmbito da resolução do problema têm influência direta no valor epistêmico teórico relacionado ao corpo das proposições do enunciado do problema (KALEFF, 2004, p. 324).

Faria (2006) objetivou comparar a existência da atitude em relação à Matemática em quatro grupos amostrais. A investigação foi comparativa, [...] porque verificou a existência e o tipo de *atitude* em relação à Matemática de *estudantes de cursos de licenciatura e professores em exercício*” (p.10, grifo nosso). Os dados foram obtidos diretamente dos sujeitos, localizados no seu ambiente de trabalho ou de estudo. A combinação de resultados obtidos por meio da análise de dados de natureza quantitativa e qualitativa permitiu a comparação das atitudes em diferentes momentos da formação inicial e do exercício profissional.

O pesquisador leva em conta a necessidade de mudanças na formação inicial e continuada do professor de Matemática e também a possibilidade de um estudo sobre a questão das atitudes “[...] compreendida como uma *tendência psicológica* [...]”. A revisão da literatura mostrou que nas áreas de Psicologia Social, Psicologia

Educacional, *Ensino de Matemática* e também em outras ciências [...]” (FARIA, 2006, p. 33, grifo nosso).

Conclui que há indícios de que as atitudes em relação à Matemática se modificam durante a formação inicial e também no transcorrer da atividade profissional, no entanto há de se considerar “[...] os estudantes de licenciatura (e também os professores que buscam a formação continuada) devem ser envolvidos em situações de ensino que os levem a reagir de maneira favorável à Matemática [...]” (FARIA, 2006, p. 180).

Roos (2007, p. 8) levantou a seguinte questão a ser respondida: “quais (re) significações sobre formação docente em matemática são promovidas em formadores de professores por suas interações com *professores e licenciandos* em um grupo de estudos e discussões sobre o fazer docente em matemática? ”. Os sujeitos desta pesquisa *são três formadoras de professor de Matemática - eu e mais duas colegas*. O grupo realizou “[...] oito encontros semanais, no período de dois meses, *na residência* de uma das colegas [...]”, vislumbrando uma experiência colaborativa com licenciandos e professor de Matemática (ROOS, 2007, p. 62, grifo nosso).

A pesquisadora subsidiou o movimento de discussões teóricas sobre formação docente e, em particular, sobre formação docente em Matemática. Contribuições que foram articuladas ao aporte da abordagem histórico-cultural, na perspectiva de compreender e interpretar a importância das interações das formadoras e delas com os “outros” – professores e licenciandos – na parceria constituída no GRUPO.

O trabalho de Santos (2007, p. 26) encontra-se nas bases de dados referentes à articulação inicial e continuada dos professores de Matemática. No entanto, ao analisar o texto, o pesquisador objetivou “[...] apontar possíveis encaminhamentos à formação do docente de matemática no Brasil”, foi um “estudo teórico. Por esta razão, não será classificada como texto que articula as duas dimensões de formação de professor de Matemática.

Sousa (2009) objetivou “identificar quais componentes do Projeto de Licenciaturas Parceladas contribuíram para a constituição *indenitário profissional docente* e para a resignificação da prática em sala de aula do professor de Matemática a partir do eixo ensino pela pesquisa. (p. 8, grifo nosso).

O pesquisador optou pela pesquisa qualitativo-interpretativa e elaborou questões com a intenção de investigar a formação e a constituição identitária

profissional dos professores de Matemática no Projeto Parceladas. No momento de responder às questões, o pesquisador privilegiou o

[...] ambiente natural, o lugar natural de acontecimentos dos atos e falas nos quais os indivíduos sentem, vivem e constroem suas vidas social, pessoal e profissional como o curso de formação, [...] atribuindo sentidos ao mundo sua volta (SOUSA, 2009, p. 137).

Foram entrevistados cinco professores de Matemática egressos do Projeto de Licenciaturas Parceladas, formados com mais de dez anos no exercício do Magistério (p.143).

Andrade (2012) analisa as potencialidades de um trabalho compartilhado entre *professor de Matemática em exercício e futuros professores*. O pesquisador utilizou-se de narrativas escritas e orais. O autor, trabalhou com 21 estudantes da licenciatura, dez professores colaboradores e o orientador de estágio/pesquisador por meio das atividades de estágio. Elencou em especial o desenvolvimento profissional da *professora supervisora* que caracteriza o início de uma autogestão de seu processo de formação. Enfatizou também que idealizou um novo rumo para as atividades de estágio em que se fortaleça a relação universidade/escola na busca, por possibilidades ou estratégias para uma melhor interação dos sujeitos.

O autor apoiou-se, teoricamente, na perspectiva da “profissionalização docente, as concepções de aprendizagem da docência e a noção de desenvolvimento profissional” (ANDRADE, 2012, p.101). O pesquisador ponderou que, por meio dessa conexão, foi possível construir uma prática de formação a partir “[...] das culturas da escola e da universidade, gerando conhecimento para ambas e, principalmente, contribuindo para o desenvolvimento profissional de todos os envolvidos e para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática” (ANDRADE, 2012, p.183).

Entendemos que as universidades, bem como os demais espaços de formação, precisam assumir um caráter de aproximar os saberes da formação inicial e continuada, proporcionando ao professor de Matemática, em formação e em exercício, possibilidades de adquirir conhecimentos, vivenciá-los na prática e refletir sobre eles.

No entanto, ainda que reconheçamos a existência de movimentos na tentativa de articular a formação inicial e continuada de professor de Matemática na ideação de avançar, desenvolvendo-se parceria e estudos sobre trabalhos colaborativos

garantindo espaço onde os professores em formação e em exercícios sejam vistos como sujeitos capazes de produzir conhecimento, trocar experiências, ter voz e dar voz, muito ainda deve ser discutido e pesquisado, a fim de que a díade se entrelace, para efetiva materialização. Estamos no caminho, porém, reconhecemos que as possibilidades por vezes são abstratas, mas é preciso idear.

Considerando o que foi observado nos estudos, podemos apontar a necessidade de outras pesquisas, pois a temática sobre a articulação da díade *formação inicial e continuada*, pois ainda tem muito a oferecer, muitos caminhos a serem explorados, para que busquemos respostas a tantos outros questionamentos que emergem dessa conexão, possibilidades reais, na formação dos professores de Matemática.

Conforme a tese que já anunciamos, propomos, para além dessas pesquisas já discutidas, investigar a relação entre as necessidades formativas e a constituição professor de Matemática em formação e em exercício, a partir da parceria colaborativa.

À vista disso, cabe destacar que no rol desses estudos foi possível tecer tanto aproximações quanto distanciamentos em relação a nossa pesquisa. Por momentos, nos aproximamos de todos esses estudos, na perspectiva de articular as duas formações, considerando esse processo formativo *continuun*, ao tempo que também nos distanciamos de todos, visto que nossa base epistemológica de diálogo e da compreensão de como se estabelece uma parceria colaborativa, via necessidades formativas e a sistematização respaldada pela diferenciação entre cooperação e colaboração, como possibilidades reais.

Com esse entendimento, abrimos caminhos para dialogarmos no próximo capítulo sobre as necessidades formativas dos homens vivos, com seus interesses individuais e coletivos, relacionando as possibilidades futuras de ação e visando à transformação de contextos de ação, atos responsáveis.

– CAPÍTULO III –

NECESSIDADES FORMATIVAS

∞ ∞ ∞

A vida humana é um movimento dialético entre pensamento e ação, entre teoria e prática, entre objetividade e subjetividade, entre causa e efeito, necessidades e casualidade entre o ser e não ser entre possibilidade e realidade, como o processo, influencia e afeta a criação e transformação da realidade social, incluindo a subjetividade do sujeito

Kely Nogueira

O que dizer? Discutir necessidades formativas dos homens vivos nos possibilita discutir as necessidades dos professores que fazem parte desses homens vivos, professores estes com uma especificidade “Matemática”.

Sendo assim, nos propusemos em dialogar sobre as perspectivas e as abordagens das necessidades formativas.

3.1 Perspectiva sobre necessidades formativas

Como seres sociais e relacionais, vivemos em uma época dinâmica de revoluções sociais em que todos os aspectos do conhecimento do mundo, na sua diversidade, hora se aprofunda e se alarga, movimentos bruscos de libertação, [...] “século do progresso impetuoso da ciência e da técnica. As profundas transformações da vida social, a luta dos sistemas mundiais, a luta político-ideológica”[...] (KONSTANTINOV, 1975, p.19). Isso já afirmava o autor, há muito tempo atrás. E, hoje ainda podemos verificar tal constatação.

Tal constatação nos remete ao início, que, segundo Marx (2001), os homens necessitam de condições para viver, essa condição os permite fazer história e se movimentar na perspectiva da transformação.

No entanto, para viver, é preciso antes de qualquer coisa, comer, beber, ter moradia, vestimentas, dentre outras coisas mais. Marx evidencia que a “produção dos meios para *satisfazer suas necessidades*, a produção da vida material, [...] condição fundamental de toda história” é o primeiro ato histórico (MARX, 2001, p. 33, grifo nosso).

O segundo ato é satisfazer as necessidades. A ação de satisfazê-la e o instrumento de satisfação já adquirido conduzem a novas necessidades, a produção da vida aparece como uma dupla relação, de um lado a relação natural e de outro a relação social. (MARX, 2001)

Na vida, as transformações que acontecem a cada momento abarcam todas as esferas humanas, sejam nas forças de produção, na política, na cultura, na ciência, na religião, na tecnologia, nas relações, na própria vida quotidiana, ou na vida vivida. Em todo esse emaranhado da vida social, o próprio homem se transforma.

A vida da sociedade, a vida dos homens vivos se encontra em constante movimento (KONSTANTINOV, 1975). O mundo é o movimento da realidade objetiva, refletida na consciência do homem, a consciência é a imagem subjetiva do mundo objetivo, como afirmava Marx,

[...] qualquer coisa de material, transformado, reelaborado na cabeça do homem. Uma coisa na cabeça do homem é uma imagem, e a coisa real é o seu protótipo. O movimento das representações, percepções, etc. corresponde o movimento da matéria fora de mim[...]. O modo como a consciência existe, escreveu Marx, e como algo existe para ela é o **conhecimento** [...]. Uma coisa surge para a consciência na medida em que esta conhece essa coisa [...]. [...] a consciência é impossível sem a relação da cognição do homem com o mundo objetivo. **Conhecimento** é a atividade da consciência dirigida para refletir o mundo circundante (KONSTANTINOV, 1975, p. 119, grifo nosso).

Conhecer é a condição primeira para que a atividade consciente reflita o mundo circundante, necessitando, nesse caso, considerar que, entre o processo cognitivo e o seu resultado, o conhecimento requer relações com o cognoscível²⁶. Dessa forma, a conexão entre comportamento e consciência do homem é a *necessidade*.

Esta, por sua vez, faz com que o homem seja dependente do mundo exterior, dada necessidade de objetos e condições essenciais para sua sobrevivência e para seu desenvolvimento.

O desenvolvimento se relaciona intimamente com o conhecimento. O mundo que nos rodeia possui determinadas conexões e relações recíprocas. Dessa forma, o conhecimento de um objeto começa por suas manifestações externas e imediatas,

²⁶ A consciência representa “um sistema integrado de elementos cognitivos e afectivo-volúvel, distintos, mas estritamente interconexos. [...] sem as emoções humanas nunca houve, não há, nem pode haver procura humana da verdade.” (KONSTANTINOV, 1975, p. 121-122)

somente, possíveis mediante as interações com outros objetos. Sem relações e interações, não podemos dizer nada dos objetos. Sobre a particularidade distintiva da concepção dialética do desenvolvimento, afirma Konstantinov (1975):

[...] a compreensão do desenvolvimento não como simples crescimento quantitativo (aumento ou diminuição) do que existe, mas sim como processo de desaparecimento, aniquilação do velho e aparecimento do novo. Esse processo tem seu fundamento na passagem de transformação quantidade e qualidade e vice-versa. Negação da negação, o desenvolvimento toma a forma não duma linha, mas dum círculo, no qual o ponto terminal coincide com o inicial. [...] o **desenvolvimento toma forma de uma espiral**, significando cada um dos seus círculos ou espiras um estado mais elevado, 'espiriforme' **desenvolvimento em espiral**. (KONSTANTINOV, 1975, p. 146-171, grifo nosso.)

Com essa compreensão, Ferreira (2017) enfatiza que “A lei da unidade entre necessidade e casualidade revela a relação dialética de contrários polares que se condicionam mutuamente e se transformam um no outro” (p. 70) e acrescenta que essa relação permite manifestar a “necessidade dissimulada na casualidade e a compreensão profunda da necessidade, possibilitando explicar as casualidades.”

Visto que a necessidade é “[...] o fenômeno ou acontecimento que sobrevém sem falta, sob determinadas condições”, é, portanto, aquela que “[...] emana da essência, da natureza interna do fenômeno em desenvolvimento” (AFANASIEV, 1969, p. 169-170). A necessidade se manifesta sob determinadas condições objetivas do mundo social, e essas condições estão em constantes mudanças, por isso, as necessidades humanas mudam e se desenvolvem. O homem influi sobre essa necessidade de maneira ativa e prática, pois, o “ser humano não apenas tem necessidade, mas é capaz de reinventá-las” (BANDEIRA, 2014, p. 50).

As necessidades são inerentes à prática, posto que esta constitui fundamento e critério de verdade, uma vez que é a partir da prática que tudo se inicia e acaba por fluir nela.

Entretanto, uma pergunta clássica: O que vem a ser necessidade? Para compreendermos as necessidades formativas do professor de Matemática, faz-se necessário compreender a palavra “necessidade”.

Segundo Roegiers, Wouters e Gérard (1992, apud LIMA, 2015, p. 345), a palavra necessidade, especialmente, é polissêmica, e para os autores é entendida como a “distância entre uma situação real e uma ideal”. Evidenciam que a palavra é

ambígua por “[...] comportar conotações de caráter objetivo e subjetivo – objetivo, porque reflete uma necessidade natural e social; subjetivo, porque só existe por meio das percepções do indivíduo acerca da realidade” [...] (LIMA, 2015, p. 345).

A autora pondera que as percepções da realidade podem ser declaradas nos seguintes polos: representação da situação atual, elencadas como problemas (disfunções, exigências, dificuldades, defeitos); representação da circunstância esperada, revelada como: desejo, aspiração, motivação; e da representação das perspectivas de ação, nas quais a necessidade se exprime por meio de ações a serem materializadas.

O dicionário do pensamento marxista, editado por Tom Bottomore (2013), discute a categoria *necessidade* a partir de *tendências*:

As tendências determinam as necessidades. Pode, porém, haver obstáculo à realização das tendências. Assim, em oposição às tradicionais relações modais da necessidade, não se deduz a realidade, mas, no máximo, a possibilidade. Se, portanto, alguma coisa é necessária, se e quando ocorrer, sua ocorrência está fundamentada numa tendência. Os obstáculos às tendências nem sempre são acidentais; a negatividade dos todos é uma base para tendências conflitantes ou contraditórias dentro desses todos. Devido a esse conflito, a necessidade, assim como a lei científica, leva antes a desenvolvimentos ideais do que a desenvolvimentos concretos. (BOTTOMORE, 2013, p. 348).

Nessa perspectiva, em que as tendências determinam as necessidades, compreendemos que os indicantes mudam constantemente de objetos, assim como retornam ao que, anteriormente, foi considerado ultrapassado. Não há coerência e sim contradição. O valor configurado nessa perspectiva de tendência é reversível, basta acreditar neles.

No Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis (2015), *necessidade* é compreendida como:

[...] aquilo que é inevitável. O que é de grande utilidade. O que exprime uma carência [...]. Total privação[...]. Dever resultante da lei moral. A consequência da maneira de perceber o fato real, devido à projeção que se faz sobre ele. [...] Reivindicação para atender condições materiais e morais de vida. Atividades fisiológicas relativas à excreção[...]. Carências básicas do ser humano. (MICHAELIS, 2015)

Visto que a compreensão de *necessidade* é complexa, devido à variedade de interpretações, autores como: Barbier; Lesne (1986); Lapointe (1992); Rodrigues;

Esteves, (1993); Zabalza (1994) compreendem necessidade como uma palavra polissêmica, polimorfa ou polivalente. No entanto, determinada definição de necessidade está acoplada a quem utiliza o termo, e ao contexto sociocultural em que é aplicado.

Zabalza (apud RODRIGUES, 2006) define que a própria necessidade constitui uma divergência, a qual deriva da diferença entre a forma como as coisas deveriam ser, poderiam ser ou gostariam que fossem e a forma como essas coisas são na realidade.

Mckillip (apud RODRIGUES; ESTEVES, 1993) compreende essa palavra como sendo um juízo. As necessidades incidem em “representações, construídas mental e socialmente pelos sujeitos num dado contexto, implicando a concepção de estados desejados, geradores de desejos de mudança e de necessidade, como mais adequado que os actuais” (RODRIGUES, 2006, p. 18).

Ainda, segundo dicionário do pensamento marxista, o “sistema das necessidades humanas” comporta duas dimensões: a fisiológica e a histórica, ambas vinculadas ao consumo.

[...] As necessidades *fisiológicas* básicas devem ser distinguidas das **necessidades historicamente determinadas**, que têm origem nos sucessivos avanços no desenvolvimento das forças produtivas e na relação de forças sempre em transformação, entre as classes sociais (“popularização” de bens e de serviços de consumo antes reservados à classe dominante; [...]) (BOTTOMORE, 2013, p.133, grifo nosso).

Dessa forma, as potencialidades das necessidades podem ser reveladas como já afirmamos, pois elas mudam e se desenvolvem. Todas as relações universais das necessidades emergem das condições, as quais os homens, seres relacionais, entrelaçam-se na vida social.

Destarte, Ferreira (2017) enfatiza que a necessidade é um modo de transformar a possibilidade em realidade, quando em uma determinada situação existe apenas uma possibilidade que se torna realidade. E acrescenta que essa possibilidade

Emana de um conjunto determinado de condições e de causas e se realiza só assim e não de outro modo, mediante a casualidade ou as contingências, isto é, diversas formas, constituindo-se a base comum dos casos particulares que têm um caráter específico e singular. É imprescindível a existência dos fenômenos (necessidade interna) e que se exteriorize como expressão da interna (necessidade externa). (FERREIRA, 2017, p.70)

Corroboramos com Bandeira (2014, p. 48), ao elucidar que “a *priori*, uma necessidade é algo que está relacionado a natureza biológica da condição humana”, visto que: “[...] as pessoas são seres de carne e osso, sensíveis, corpórea, ativas, as energias que se formam no interior delas, as forças essenciais que as movem, as impellem à ação” (KONDER, 1992, p. 107).

Nesse viés, Maslow estuda a necessidade humana, e a categoriza, a partir de uma hierarquia piramidal.

Figura 8: Hierarquia das necessidades humanas



Fonte: Elaborado pela autora baseado em Maslow (1973).

Nessa perspectiva, “[...] primeiramente as necessidades básicas de sobrevivência asseguradas pela fisiologia e pela segurança, são atendidas, sendo que todas as demais, de natureza social e psicológica, o são secundariamente, posto que a prioridade recai sobre a vida biológica do homem” (GALINDO, 2011, p. 51).

As necessidades básicas de sobrevivência - fisiológicas e de segurança, centram-se no sujeito, em nível mais embrionário da sobrevivência humana, devendo estas serem atendidas, pois, elas geram o bem-estar e o seu desenvolvimento, tanto no plano biológico quanto no psicológico e social. Muitos autores chamam estas necessidades de autênticas ou fundamentais.

Para além das necessidades autênticas e fundamentais, surgem as necessidades específicas que “emergem de contextos histórico-sociais concretos,

sendo determinadas exteriormente ao sujeito, e pode ser comum a vários sujeitos ou definir-se como necessidades estreitamente individuais” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 14).

Ao nos referirmos às necessidades específicas dos sujeitos, estas os impulsionam para idear a expansão de suas capacidades materializando assim na sua realização. Estas necessidades específicas sinalizam a situação atual, como são sentidas denomina-se necessidades-preocupação e as aspirações e desejos num quadro de satisfação do sujeito denomina-se necessidades-expectativa. Precisamos como homens vivos e relacionais considerar tanto as necessidades específicas do indivíduo quanto as necessidades coletivas.

Segundo Bottomore (2013, p.37), o pesquisador anglo-australiano Gordon Childe esclarece que “as necessidades humanas não são invariáveis e inatas no homem desde que este deixou de ser pré-humano; elas evoluíram [...] como tudo mais. Sua evolução tem de ser acompanhada [...], tal como ocorre com os outros aspectos do processo” (BOTTOMORE, 2013, p. 37).

Nesse processo de evolução, é mister diferenciar a atividade propriamente humana de uma atividade animal. Segundo Konder (1992), o animal se identifica com suas atividades vitais, e não se distingue dela, se acha inserido numa espécie natural, seus movimentos são da sua espécie, age espontaneamente. Já o ser humano, torna sua atividade vital, ele mesmo é o objeto de sua necessidade, vontade e da sua consciência, faz escolhas, assume riscos, assume uma relativa autonomia, dispõe de um poder de decisão que lhe é próprio, esse poder provém do trabalho da atividade produtiva.

Precisamos sublinhar que o animal também produz, basta olharmos o trabalho das formigas, ou das famosas abelhas, no entanto, eles produzem o estritamente necessário para suprir suas necessidades físicas. Já o ser humano produz universalmente, não somente para as necessidades básicas de sobrevivência, mas produz de maneira verdadeiramente humana. “O ser humano existe elaborando o novo por meio da sua atividade vital, e com isso vai assumindo sempre, ele mesmo, novas características” (KONDER, 1992, p. 106).

Corroboramos com a afirmação de Marx de que tal como os indivíduos exteriorizam suas vidas, assim eles são. Nesse sentido, somos seres vivos, conscientes, logo, seres que se comunicam por intermédio da linguagem, seja ela

verbal ou não-verbal. A linguagem nasce, tal como a consciência, da carência, da necessidade de intercâmbio entre os homens. Oliveira (2007) assevera que:

[...] para compreender o mundo de forma plena e se comunicar o ser humano usa as duas formas de expressão: verbal e não-verbal, que são muitas vezes, campos complementares e simultâneas. [...] linguagem é considerada como a capacidade humana de articular os significados coletivos e compartilhados em sistemas arbitrários de representações, que variam de acordo com as necessidades e experiências da vida em sociedade. Todo este processo só é possível porque a linguagem é uma herança social, uma “realidade primeira” que, uma vez assimilada, envolve os indivíduos e se faz com que as estruturas mentais, emocionais e perceptivas sejam reguladas pelo seu simbolismo (OLIVEIRA, 2007, p. 7).

E é a partir dessa necessidade de comunicação, que discutiremos a respeito das necessidades formativas do professor. Comunicação que se estabelece a partir de tecidos de interações que estruturam as unidades dialéticas, possibilidade /realidade, necessidade/causalidade as quais têm importância crucial no que queremos discutir e constituem-se em elementos fundamentais da explicação da transformação dos sujeitos professores.

A “verdade é que os professores estão presentes em todos os discursos sobre educação. Por uma ou por outra razão, fala-se sempre deles”, de nós (NÓVOA, 1995, p. 10).

Posto que as pesquisas sobre as necessidades formativas de professores é um campo necessário e, segundo Rodrigues e Esteves (1993), é ainda pouco explorado nos processos de formação inicial e continuada, propusemo-nos a compreender e explorar esse objeto.

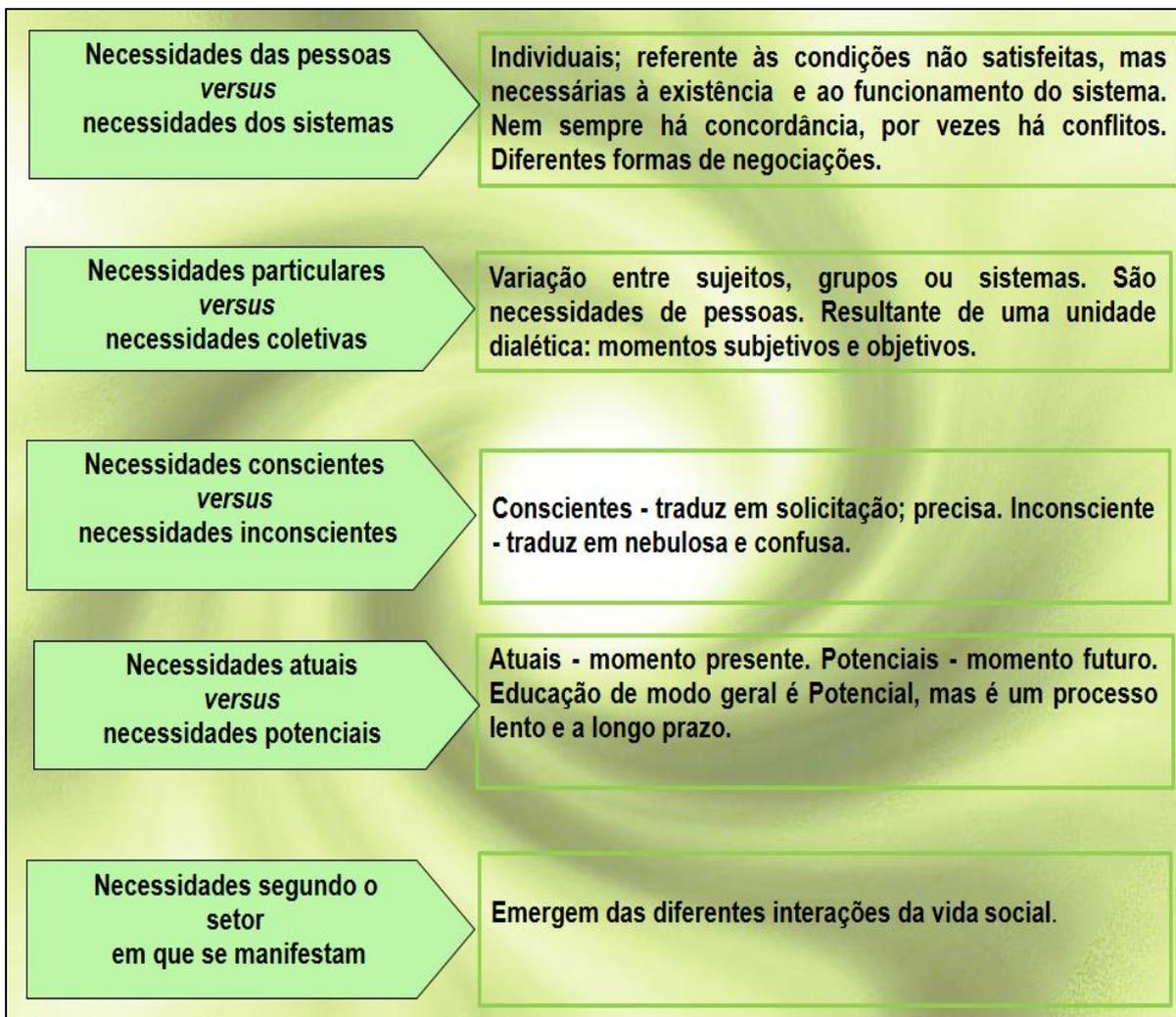
Exploração possível a qualquer momento da realidade, pois se efetiva com apoio dos conhecimentos verdadeiros existentes da época. Esses conhecimentos são por nós apreendidos como fatos históricos, que passam de geração em geração, a partir da herança cultural. E então, nos incorporamos nesse movimento, junto com as ideias que a sociedade já oferece para escrever o que escrevemos (PINTO, 1979).

Não podemos somente visualizar o processo formativo dos professores, mas por hora subverter o que está posto e dentro das possibilidades abstratas dispor de condições necessárias para efetivação do processo formativo. Nesse sentido, Bandeira (2014, p. 54) explicita que: “Se as condições não forem criadas para compreensão da necessidade como premissa da possibilidade, não restam dúvidas,

as necessidades ficam dissimuladas na sua forma mais comum, ou seja, nas casualidades”.

Então nos subsidiamos nos diálogos já existentes para dizer que as necessidades formativas, caracterizadas por D`Hainaut, (1979, apud RODRIGUES; ESTEVES,1993, p.14-15) se fundamentam em cinco possibilidades fundamentais, conforme quadro 4, a seguir:

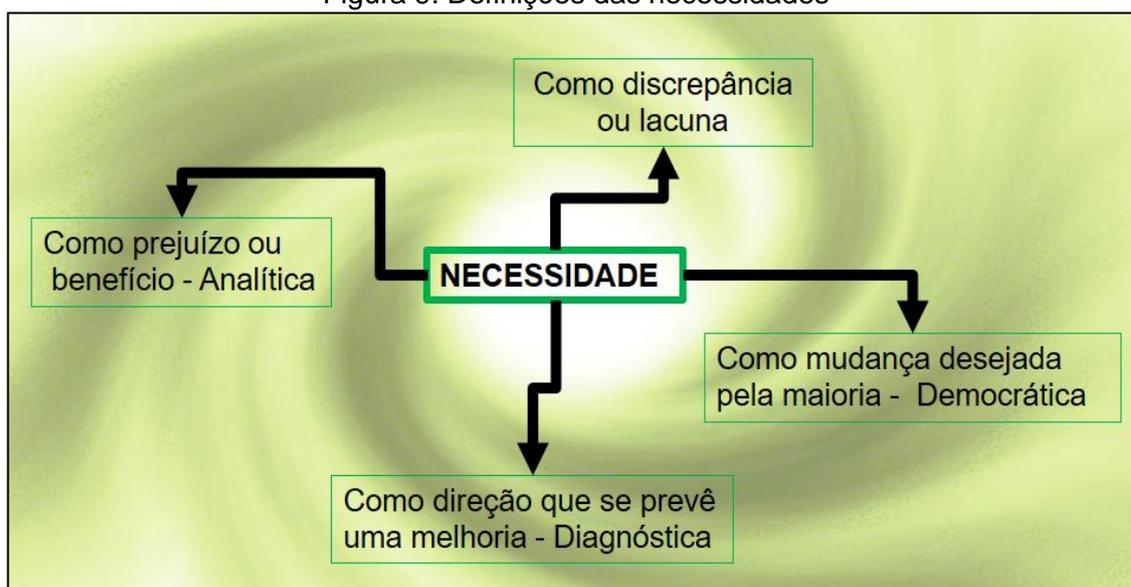
Quadro 5: Caracterização das necessidades.



Fonte: Elaborado pela autora baseada em Rodrigues e Esteves (1993).

Na tentativa de aproximações com a compreensão de necessidades formativas, Stuffbeam (1985, apud RODRIGUES; ESTEVES, 1993), assim como D`Hainault, também sugeriram quatro definições distintas.

Figura 9: Definições das necessidades



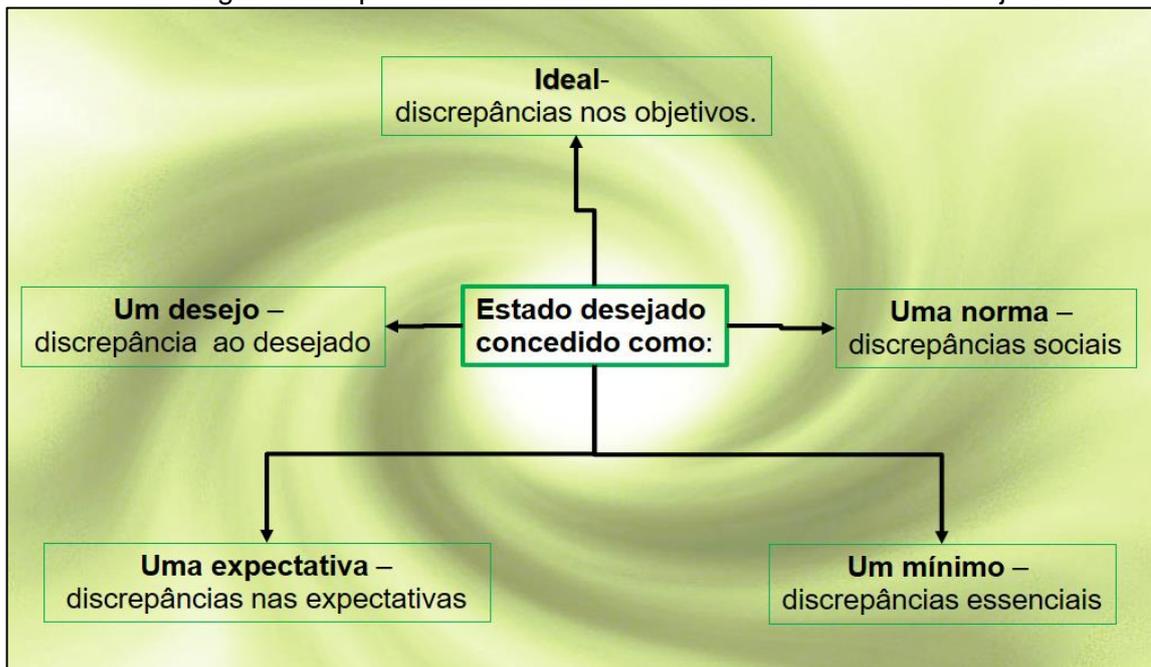
Fonte: Elaborado pela autora baseada em Rodrigues e Esteves (1993).

Discorrendo sobre essas definições temos a seguinte classificação de necessidades:

As necessidades como discrepância ou lacuna, no sentido de faltar algo. Nesse aspecto, possui um fosso entre o estado atual (o que é), e o desejado (o que deve ser). Acrescentando que o estado desejado desdobra em algumas outras formas tais como: (o que deveria ser), de acordo com o possível (o que poderá ser) ou ainda como uma referência (o que deve ser). As necessidades mudam, sofrem mutações, são susceptíveis e permitem revisões. Jamais podemos considerá-las estáticas e permanentes. Essa é uma das características evidenciadas na formação dos professores, o que ainda preciso aprender, o que falta, o que deveria saber.

Em outras palavras, há discrepância entre o fato e o desejável ou esperado. Partilham desse ponto de vista autores como: Hoth (1977); D'hainauld (1979); Munício (1987); Stuffbeam (1985); Blair e Large (1990); Zabalza (1998) citados por (RODRIGUES; ESTEVES, 1993) que apontam a bipolaridade dos estados: estado atual - "é" estado desejado - "deve ser", dentro do estado desejado podemos assim visualizar:

Figura 10: Tipos de Necessidades decorrente do estado desejado.



Fonte: Elaborado pela autora baseada em Rodrigues e Esteves (1993).

Notamos que a tipologia da necessidade, dependendo do estado desejado, é a distância entre um estado e o outro. A necessidade nesta definição pode aproximar-se do conceito de problema para resolver, ou seja, processo de passagem de um estado a outro que se deseja (RODRIGUES; ESTEVES, 1993).

No entanto, dada a mutabilidade dos fins ideados pelos sujeitos, em seus vários relacionamentos e interações, não podemos classificar as necessidades apenas como distâncias, entre um estado atual e o desejado, pois, como afirmam os autores, elas, as necessidades, não têm existências em si mesmas e sim nas interações e vivências dos sujeitos.

Necessidades como mudança desejada pela maioria: nesse aspecto, a necessidade embarça-se com a palavra preferência. Preferência pelos sujeitos, ou grupos. Rodrigues e Esteves (1993, p. 17) nos alerta em relação as críticas nesse aspecto de necessidade, visto a possibilidade de “ [...] enviesamento que pode ser introduzido na determinação de necessidades pelos diferentes níveis de informações dos elementos de qualquer maioria. ”

Por outro lado, ainda evidenciam limitações importantes quando evocam as necessidades dos sujeitos ou do grupo, expressas mediante a moda vigente e não a necessidade válida para a população adequada e, por fim, esclarecem o conflito entre o conceito de necessidade e preferência.

Para resolver esse conflito, Rodrigues e Esteves (1993) propõem uma definição que obedeça às condições fundamentais: 1) “[...] haver um benefício, o que distingue necessidade de preferência”; 2) “[...] haver um estado não satisfatório, o que impede de confundir necessidade com aquilo que se deseja. (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 18).

Necessidade como direção que se prevê uma melhoria: nesse aspecto a necessidade é compreendida como ações, que orienta o futuro, com vista à implementação de ações para a melhoria, elencadas como tendências e problemas, os quais os sujeitos estão imersos. Nesse aspecto, a análise sistemática e exaustiva defronta-se na tentativa de aperfeiçoar, resolvê-los, e minimizar as áreas com problemas. Em grande parte, essas orientações são feitas por especialistas da área.

Necessidade como prejuízo ou benefício: nesse aspecto a necessidade é compreendida como algo que traz benefício ou prejuízo, em relação à presença ou ausência, ou seja, uma dependência em relação a uma falta, a uma insuficiência para atingir um objetivo. Fica evidente que nesse aspecto “é pouco aplicável no âmbito da educação, devido às dificuldades de estabelecer a relação causal entre benefício e prejuízo” (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 19).

Com esse diálogo de necessidades formativas, visto que somos seres vivos complexos, e o que tange à formação desses seres, constitui-se em um campo amplo e pode ser discutido, a partir de diferentes enfoques.

Nesse contexto da formação e necessidades humanas, compactuamos que ninguém se forma no vazio. Formar-se supõe troca, experiência, interações sociais, aprendizagens, um sem fim de relações, fios, teias, diálogos, interações e superações.

Formar-se constitui um processo que implica em uma reflexão constante sobre a natureza, os objetivos e as lógicas que presidem a concepção de professor, enquanto sujeito que transforma e ao mesmo tempo é transformado pelas próprias contingências da profissão. Formar e mais especificamente, formar professor, significa promover condições para que esses sujeitos possam refletir sobre as maneiras pelas quais se formam. E possibilitar, satisfazer as necessidades formativas, é um processo complexo.

Compreendemos que “necessidades formativas”, são veementemente produzidas historicamente, como um fenômeno subjetivo e eminentemente social, volitivo, ou seja, elaborado por um sujeito particular, o professor decide praticar uma

ação em particular, que surge das condições objetivas e subjetivas da realidade, essas condições são criadas a partir do contexto da realidade, da formação e da prática do professor. Assim, para conhecer as necessidades formativas é preciso fazer emergir, possibilitando a construção da necessidade e não a sua determinação.

Com esse entendimento, abrimos caminhos para dialogarmos no próximo capítulo sobre as possibilidades de parcerias e os tipos de parcerias entre futuros professores, professores em exercício, e “Outros” tantos que se permitam negociar e colaborar, com esse diálogo.

– CAPÍTULO IV – POSSIBILIDADES DE PARCERIAS

∞ ∞ ∞

*A parceria no campo educacional, num sentido significativamente amplo, é apontada como uma prática sócio-cultural emergente. Pode ser considerada uma proposta alternativa para superar a racionalidade burocrática em crise, no processo de formação humana em geral.
Erineu Foerste, 2005.*

A importância de dialogar sobre possibilidades de parcerias dá-se pelo movimento desenvolvido no processo de construção da Tese, pois, consideramos as conexões entre educação superior e educação básica em regime de colaboração um dos aspectos importantes na formação do professor de Matemática.

Desse modo, consideramos a existência de uma das relações de parceria entre futuros professores, professores em exercício, e outros, sujeitos que interagiram nesta relação. Uma parceria formativa na/para docência que possibilitaram maior integração na *díade*: formação inicial e continuada de professor de Matemática.

Entendemos que o estabelecimento de uma relação desse tipo entre futuros professores, professores em exercício e outros, na *disciplina de prática de ensino* e em *outros lugares*, possa converter-se em uma fértil oportunidade formativa para todos os envolvidos. No âmbito de tal relação, ancorada na reciprocidade, os futuros professores e os professores em exercício terão a possibilidade de dialogar sobre suas necessidades e de discutir o que é ser professor de Matemática, redescobrendo as possibilidades dos processos formativos da escola, da universidade, da realidade, e do mundo sob nova ótica.

Então, cabe-nos dialogar sobre a compreensão de Parceria. E a que sustenta essa tese. Partindo do Macro para o Micro, visto que para formar professores, antes de tudo é necessário conhecer ou reconhecer os caminhos históricos trilhados do ontem para compreensão do hoje e do porvir.

4.1 Parcerias Formativas

Há de situar uma questão importante sobre o contexto das políticas educacionais no contexto brasileiro: a concepção da educação como direito, em 1988 na Constituição Federal (CF), e seus desdobramentos legais. Ainda que a CF, considerada uma Constituição Cidadã, por afiançar avanços importantes em Direitos Sociais, em termos de reconhecimento e promoção do profissionalismo dos educadores no Brasil, ela, revela uma vulnerabilidade histórica nas legislações.

Por mais que os marcos legais previstos na CF estejam concernentes à cooperação federativa nos artigos 23, 211 e 214, em especial o § 4º do art. 211, a saber: “Na organização de seus sistemas de ensino, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios definirão formas de colaboração, de modo a assegurar a universalização do ensino obrigatório. ”

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no título que trata da organização da educação nacional, em seu artigo 8º, menciona: “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino” e seus parágrafos 1º e 2º, cabendo à União a coordenação da política nacional de educação e aos sistemas de ensino a liberdade de organização nos termos da LDB. Os artigos 9º, 10 e 11 definem a incumbência de cada ente da federação no campo educacional.

Na Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 2012 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que dispõe sobre a implementação do regime de colaboração mediante os Arranjos de Desenvolvimento da Educação (ADEs), como instrumento de gestão pública para a melhoria da qualidade social da educação.

Na Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências, destacamos o artigo 7º, a saber: “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios atuarão em regime de colaboração, visando ao alcance das metas e à implementação das estratégias objeto deste Plano”, e os parágrafos 1º ao 7º, em especial os parágrafos a seguir:

§2º As estratégias definidas [...] formalizam a cooperação entre os entes federados, podendo ser complementadas por mecanismos nacionais e locais de coordenação e **colaboração** recíproca”; §4º Haverá regime de **colaboração** específico para a implementação de modalidades de educação escolar que necessitem considerar

territórios étnico-educacionais e a utilização de estratégias que levem em conta as identidades e especificidades socioculturais e linguísticas de cada comunidade envolvida, assegurada a consulta prévia e informada a essa comunidade; e §7º O fortalecimento do regime de **colaboração** entre os Municípios dar-se-á, inclusive, mediante a adoção de arranjos de desenvolvimento da educação. (BRASIL, 2014)

Ainda somos frágeis em se tratando da Educação na perspectiva de colaboração na prática, perante a toda essa fundamentação legal. No entanto, compreendemos que tanto as organizações, sejam governamentais ou não governamentais têm desempenhado uma função social e política importante nessa área, mais ainda há muito a fazer para materializar o que dispõe as legislações.

Desta forma, discutir Educação, vislumbrando a parceria formativa, é reconhecer que essa prática social é muito antiga e os primeiros indícios de experiências que a envolvia são encontradas no período feudal²⁷, mas, segundo Foerste (2005), no campo educacional ainda encontramos muitas dificuldades para defini-la. Apesar disso, o autor em tela enfatiza que a prática de parceria na formação de professores encontra um terreno favorável para se difundir enquanto política pública, dadas as transformações econômicas e políticas nesse tempo.

Nesse viés, Mizukami (2006, p.2) ponderou que “Tanto a Universidade quanto a Escola são agências formadoras”, pois, fazem parte do processo de formação. Com essa compreensão de agências formadoras e tomando como base esses dois espaços, vislumbramos possibilidades de um processo formativo que confluam em possibilidades de trabalhos integrados, favorecidos por ações formativas, desencadeadas pelo processo da pesquisa colaborativa (IBIAPINA, 2008).

Nessa mesma vertente, Pereira, Nogueira e Jorge (2019, p.76) enfatizam que “tais espaços podem permitir a construção e partilha de conhecimentos, que sejam de interesse tanto da Universidade quanto da Escola Básica.

Os trabalhos articulados entre múltiplos sujeitos e instituições, com um foco em comum, a formação de professores de Matemática, denominamos parceria: “[...] esta prática no processo de socialização profissional docente é tomada como [...] uma

²⁷ Consistia em uma “forma transitória de organização do processo produtivo da terra porque se situavam entre um modo de produção primitivo em crise - feudalismo e o outro emergente – capitalismo. As forças pioneiras de parcerias, portanto, foram utilizadas como meio de resolução de problemas sociais e econômicos, que requeriam uma soma de esforços de diferentes setores da sociedade” (FOERSTE, 2005, p. 53).

política que não se esgota em si mesma” (FOERSTE, 2005, p. 14), constituindo-se em sua base como busca de resposta a problemas concretos.

Similarmente, essa prática emergente, parceria, torna-se explícita no Parecer CNE/CP 2/2015, quando enfatiza a “articulação entre educação superior e educação básica e regime de colaboração” (BRASIL, 2015, p. 4), em quase todo o documento.

Segundo Foerste (2004), a parceria entre Universidade e Escola Básica é um tema recente nas pesquisas. O autor esclarece que no contexto brasileiro os estudos são poucos, mas na literatura internacional os registros datam desde metade dos anos 90, o que possibilita sinalizar que as parcerias são de grande importância para a formação docente, visto que são construídas na interface entre Universidade e Escolas Básicas.

Na mesma direção, Clark (1988) descreve que a Universidade e a Escola Básica podem se tornar parceiras nesse processo de formação, desde que se entenda:

Parcerias [...] não serão criadas por pessoas da universidade **preocupadas com a necessidade de promoção pessoal**. Nem serão desenvolvidas por pessoas da escola preocupadas com sua **sobrevivência na burocracia do sistema escolar**. Elas se desenvolverão e florescerão apenas se criadas e sustentadas por educadores que estão dispostos e são capazes de encontrar recompensas pessoais na satisfação dos autointeresses dos outros com os quais estão trabalhando. (CLARK, 1988, p. 62, grifo nosso).

Nessa direção, compreendemos que as parcerias na educação devem ser entendidas na perspectiva social e alçada a um nível de mudanças e transformações de ambos os espaços formativos: universidade e escolas, superando os estágios individuais de aperfeiçoamento próprio, e valorizando as especificidades das práticas docentes de cada sujeito, levando em conta a realidade dos espaços formativos e da efetiva materialização da formação. Scheid, Soares e Flores (2009) evidenciam que sobre esse ângulo, a parceria vem apresentando resultados convenientes para o processo formativo em pelo menos três aspectos, a saber: “a inserção de acadêmicos na escola de educação básica [...]; para os professores já em exercício, oportuniza a formação continuada, [...]; e para a escola e a sociedade [...]” (SCHEID; SOARES; FLORES, 2009, p.72).

Quando pontua a inserção de acadêmicos na escola de educação básica, o autor enfatiza que a possibilidade do contato com a realidade, fomentando sua formação inicial e promovendo uma postura docente crítica em constante transformação. Em relação aos professores já em exercício, além de oportunizar a formação continuada, possibilita a interação com o mundo acadêmico, aperfeiçoando sua prática no ensino e possibilitando continuidade. Para a escola e a sociedade, concebe uma possibilidade de uma educação articulada, adequada ao movimento da realidade, estabelecendo acima de tudo uma perspectiva crítica, inerente ao trabalho educativo.

Por conseguinte, as parcerias na educação podem permitir a construção e socialização de conhecimentos que sejam de interesse tanto da Universidade quanto da Escola Básica, com algumas diretrizes apontadas no Parecer CNE/CP 2/2015, as quais elencamos importantes:

Quadro 6: Diretrizes para FI e FC

*[...] a necessidade de articular as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada, em Nível Superior, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica;	
*[...] os princípios que norteiam a base comum nacional para a formação inicial e continuada, tais como: a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; [...];	*[...] a articulação entre graduação e pós-graduação e entre pesquisa e extensão como princípio pedagógico essencial ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e da prática educativa;
* [...] a realidade concreta dos sujeitos que dão vida ao currículo e às instituições de educação básica, sua organização e gestão, os projetos e cursos de formação, devem ser contextualizados no espaço e no [...] bem como, possibilitar a compreensão e reflexão sobre as relações entre a vida, o conhecimento, a cultura, o profissional do magistério, o estudante e a instituição;	
*[...] a articulação entre graduação e pós-graduação e entre pesquisa e extensão como princípio pedagógico essencial ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e da prática educativa;	*[...] a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo;
[...]o trabalho coletivo	

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em BRASIL (2015, p.22)

Para além dessas diretrizes, o Parecer CNE/CP 2/2015, explicita a busca de maior organicidade na formação de professores e reafirma princípios para formação inicial e continuada, os quais elencamos alguns que merecem destaque;

Quadro 7: Princípios para FI e FC

<p>[...] a colaboração constante entre os entes federados na consecução dos objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, articulada entre o Ministério da Educação (MEC), as instituições formadoras e os sistemas e redes de ensino;</p>	<p>[...] o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação inicial dos profissionais do magistério;</p>
<p>[...] a equidade no acesso à formação inicial e continuada, contribuindo para a redução das desigualdades sociais, regionais e locais;</p>	<p>[...] a garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras nas modalidades presencial e à distância;</p>
<p>[...] a articulação entre formação inicial e formação continuada, bem como entre os diferentes níveis e modalidades de educação básica; [...]</p>	<p>[...] a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio de conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;</p>
<p>[...] a importância do projeto formativo nas instituições de educação que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação e garantindo sólida base teórica e interdisciplinar.</p>	

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em BRASIL (2015, p.23).

Em consonância com esse movimento histórico no campo da formação de professores, compreendemos que a formação inicial e continuada deve ser repensadas no sentido de serem materializadas, ações efetivas, entre os diversos espaços formativos que implicam novos horizontes à dinâmica formativa dos professores, possibilitando mudanças e transformações tanto em seus espaços e tempos, como em suas regras e normas, incorporando novas possibilidades, tanto de ensinar como de aprender.

Nessa direção, Contreras (2012), Imbernón (2009), Pimenta (2009) e Libâneo (2010) argumentam que a formação inicial e continuada dos professores devem possibilitar aproximação dos diferentes conhecimentos necessários para a atuação destes profissionais.

Acrescentando, Fiorentini (2004) e Boavida e Ponte (2002) destacam que projetos envolvendo a parceria entre universidade e escolas, a construção coletiva dos saberes docentes, a reflexão sobre a prática e a realidade educativa e social têm contribuído para o processo de formação profissional ligado à docência.

Na literatura, a palavra “parceria” traz inúmeras discussões e suas configurações variam. No entanto, queremos elucidar, que dialogaremos nesse texto com as perspectivas de parceria na formação de professores, intituladas *dirigida*, *oficial* e a que fundamenta essa tese, a *colaborativa*.

A *parceria dirigida* é a mais tradicional, existe há tempo e recebeu essa denominação, a partir de 1980. Tornou-se corrente, a partir do discurso oficial e, desde então, passou a ser evidente nas produções científicas acadêmicas (FOERSTE, 2005).

Segundo o autor, esta parceria é compreendida como uma estratégia da racionalidade técnica, a qual a universidade molda seus cursos, ditam as regras, ou seja, detém o poder de decisões, do que fazer e como fazer; e a escola é apenas um recurso de aplicabilidade do que se foi pensado e projetado pelas instituições superiores. Desta forma, a escola de educação básica se caracteriza apenas como consultores de caráter meramente burocráticos.

Nesse viés, o saber acadêmico se sobrepõe aos saberes da prática. Nessa parceria, todos os alunos ou futuros professores têm oportunidades iguais, mesma carga-horária a ser cumprida e atividades previamente planejadas para serem executadas. Parceria esta que, por vezes, ainda se encontra em vigor, ou seja, a universidade pensa, e à escola, resta a tarefa de executar.

Dialogar nessa direção é uma possibilidade real, pois, faço parte dos dois espaços de formação: a escola básica como professora e pesquisadora, por vezes, ainda recebemos alunos com essa consciência. Dessa maneira, cabe-nos possibilitar momentos de reflexão sobre essa perspectiva de parceria, que não contribuem para a formação crítica dos sujeitos envolvidos. Visto que, é uma forma hierarquizada de organizar o currículo dos cursos de formação de professores, uma vez que “[...]colocam maior prestígio no saber teórico, em detrimento dos saberes da experiência, e da prática” (FOERSTE, 2005 p.115). Mateus (2014) ainda acrescenta que:

[...] modelo da parceria conduzida pela IES, em que professores da educação superior assumem o controle e as decisões enquanto alguns poucos professores da educação básica figuram como ajudantes ou consultores (MATEUS, 2014, p. 359).

Este modelo arcaico não tem dado conta de formar sujeitos com consciência crítica, imbuídos em atos responsáveis.

Parceria Oficial é uma das alternativas do governo derivada da burocracia governamental na busca por soluções mais adequadas para materialização das

propostas de reformas educacionais no ensino público. Vide: Leis, Decretos, Portarias, Resoluções e Editais.

É uma prática relativamente recente, na formação, buscando “[...] superar os problemas que remetem aos distanciamentos dos currículos dos cursos de área de educação da universidade em relação aos estabelecimentos de ensino básico” (FOERSTE, 2005, p. 116).

No entanto, o autor critica veementemente, e, corroboramos com ele, ao afirmar que ainda não é uma alternativa para nossa realidade. É perceptível essas parcerias oficiais, as quais as instituições de ensino são designadas a participar, “cumprir” as tarefas designadas pela parceria do governo “parceria oficial, a qual disponibiliza mínimos recursos e ditam as normas.

Assim sendo, tanto a parceria dirigida quanto a oficial, não dão conta de arquitetar e implementar as transformações significativas para a formação de professores. E, ainda nessa parceria “[...] os interesses não coincidem com os da academia e dos professores da Educação Básica” (FOERSTE, 2005, p. 87).

A *parceria colaborativa* cria condições para que os sujeitos partícipes e as instituições estabeleçam negociações concretas, construam o conhecimento, partilhando, reflexivamente, respeitando os interesses específicos, discutindo e interferindo no discurso dos outros, vislumbrando uma real conexão entre universidade/escola, ambos espaços formados por sujeitos vivos e comunicativos.

Espaços dialógicos que visam a formação do sujeito professor, os quais possibilitam a experimentação de construções de novos paradigmas, observando a partilha de compromissos em comum e responsabilidades entre esses espaços/sujeitos.

É sabido que essa perspectiva adquiriu impulso nos últimos anos, sobretudo com a crise da racionalidade técnica e os debates sobre o professor reflexivo. No entanto, para aprofundarmos nesta perspectiva, discutiremos sobre seus fundamentos.

4.1.1 Parceria Colaborativa

Parceria colaborativa se caracteriza como um sistema vivo em que o respeito mútuo, tolerância e confiança são essenciais no processo de coprodução de conhecimento (IBIAPINA, 2008, p. 49). Essa parceria pressupõe interação entre

pesquisa e formação. Sua fundamentação epistemológica e sociológica é incorporar a competência prática e reflexiva do sujeito em sua conjuntura (FERREIRA, 2007).

Segundo a autora, essa “competência” vai além do pesquisador, há uma dualidade de interesse: o da pesquisa e da formação, que se enriquecem mutuamente, subjaz o *princípio de sensibilidade*, com atitude do pesquisador e o pressuposto da implicação dialética, como ética da pesquisa. Iniciando o processo na autorreflexão entre pesquisador e os sujeitos partícipes, como condição para “[...] o desenvolvimento da empatia e da alteridade, amadurecimento a compreensão e a interação, a intersubjetividade dará significado e sentido a reflexão-ação” (FERREIRA, 2007, p. 22). É com esse princípio constituído no ato de investigação e na formação, que a pesquisa propicia a mudança dos sujeitos no contexto educativo.

Nesse processo, não podemos esquecer de preservarmos os caminhos da pesquisa científica entrelaçada às necessidades práticas da realidade, visto que subjetividade e rigor não são excludentes.

É na alteridade que encontramos os caminhos de análise. Ibiapina (2016, p. 77) enfatiza que esse processo, “[...] contribui para que os questionamentos conectem as necessidades do pesquisador e da pesquisa com as necessidades dos professores e da escola”. Enquanto para o pesquisador a busca é de conhecimentos co-construídos, objeto de investigação será atividade de pesquisa para o sujeito participante. A pesquisa é vista como um momento de aperfeiçoamento, uma atividade de formação, “[...] uma convivência dialética” (FERREIRA, 2007, p.23), e ainda se configurando como:

[...] espaço para autoconhecimento e para novas produções; como contexto de empoderamento, mas também, e centralmente, como espaço de criticidade dos diferentes modos de ser profissional, de pensar e agir, na relação com outros; dos modos como entendem seus papéis na atividade com base em experiências sócio-históricas acadêmicas e políticas (MAGALHÃES; LIBERALI, 2011, p. 299-300).

Dessa forma, existem algumas condições que possibilitam a parceria colaborativa:

“I) que **haja professores disponíveis e motivados** para iniciar um trabalho reflexivo conjunto e dispostos a conquistar o tempo e local adequados para fazê-los; II) que a produção científico-tecnológica se dê sobre a atividade dos professores, **sobre as suas práticas e seu conhecimento na ação**, sendo as teorias pedagógicas a referência e

não o fim; III) **que os meios e os fins sejam definidos e redefinidos** constantemente no processo e de **dentro do grupo**; IV) que haja **compromisso** de cada membro com o grupo; V) que a pesquisa do professor sobre a sua atividade se torne, com o tempo, parte integrante de sua atividade profissional e se justifique primeiro para dentro do contexto da situação e, secundariamente, para outras esferas; [...] VII) que os professores universitários envolvidos tenham experiência com os problemas concretos das escolas e consigam atuar dentro do componente curricular objeto de mudança, que pode ser interdisciplinar ou de disciplina única.” (MALDANER, 1997, p.11, grifo nosso).

Nesta perspectiva, enfatizamos que a profissão de educador é uma prática social e, como tantas outras, é uma forma de intervir no meio social. Podemos então entender que, como prática social, a ação docente não se constitui isoladamente, mas sim num contexto essencialmente coletivo, de encontros e diálogos. (PIMENTA, 1998).

A nossa escolha por essa perspectiva na pesquisa se dá pela atuação sobre o contexto o qual estamos inseridos, a realidade, que possibilita um trabalho em conjunto, colaborativo e igualitário em que os sujeitos partícipes se envolvem em um processo de formação cuja a ideação principal é o desenvolvimento de pensamento crítico-reflexivo, com vistas a transformar a realidade das escolas e dos professores, pois proporciona o aprendizado de atitudes que se voltam para seu próprio desenvolvimento (IBIAPINA; FERREIRA, 2005).

Reconhecemos que essa parceria na pesquisa só é possível se os sujeitos partícipes desenvolverem laços que lhes permitam expressar seus saberes, conflitos e essencialmente comunicar interesses em comuns. Passamos para além, deixamos de pesquisar sobre os sujeitos, e sim a pesquisar com os sujeitos, de modo que todos tenham vez e voz nesse processo. Deixem de ser objetos de pesquisa e passem, nessa parceria a ser sujeitos de aprendizagem, pesquisadores de suas ações, conhecedores da realidade a qual estão inseridos, sujeitos transformadores.

Admitimos, no entanto, que mesmo quando o professor em formação e o em exercício trabalham como parceiros, “[...] não há igualdade absoluta, uma vez que ambos trazem diferentes conhecimentos para a colaboração, mas há paridade no relacionamento e cada um reconhece e respeita as contribuições do outro (ZEICHNER, 1998, p. 222).

Ibiapina (2015), ao descrever sobre essa perspectiva transformativa, enfatiza que a pesquisa, nos moldes coletivos, se “[...] conecta aos processos formativos como possibilidade de mobilizar os partícipes para o atendimento das atividades educativas como eixo central para a transformação da sociedade a partir das transformações de cada um” (p. 22). E esclarece que nesses moldes criam-se possibilidades de “responsabilização em rede”, em que todos os envolvidos no processo assumem parte da tarefa de possibilitar melhoria para todos os outros, assumindo como base os seguintes focos:

Formar e pesquisar descrever, compreender, explicar e transformar prática educativas. Criar espaço-tempo de reflexão crítica e colaboração para todos que se sintam necessariamente responsáveis pelo desenvolvimento de todos. Negociar sentidos e compartilhar significados na atividade de pesquisar. Explicar as práticas educativas, perspectivando possibilidades de transformação efetiva nos modos de agir e pensar dos partícipes (IBIAPINA, 2015, p.23).

Desgagné (1998) destaca que, nesses moldes, a pesquisa colaborativa no campo da construção dos saberes e da formação docente possibilita uma parceria dual denominada institucional e relacional que gira em torno de um objetivo comum.

A *institucional* refere-se à negociação entre a Educação Básica e a Academia. Já a *relacional*, volta-se para a relação de cumplicidade que deve existir entre o pesquisador e os pesquisados. E ainda acrescenta a tripla dimensão que a caracteriza

1 – A pesquisa colaborativa supõe a construção de um objeto do conhecimento entre pesquisador e práticos [...]. 2 – A pesquisa colaborativa associa ao mesmo tempo atividades de produção do conhecimento e de desenvolvimento profissional [...]. 3 – A pesquisa colaborativa visa uma mediação entre comunidade de pesquisa e comunidade de prática [...] (DESGAGNÉ, 1998, p. 7-8).

Com esse entendimento, a pesquisa colaborativa se desenvolve por meio de articulações e relações bem negociadas dos sujeitos partícipes, harmonizando as dimensões da pesquisa em educação: a produção de saberes e a formação continuada de professores, possibilitando, o avançar dos conhecimentos produzidos na universidade e na escola. Ibiapina (2007) afirma a esse respeito que:

[...] quando o pesquisador aproxima suas preocupações das preocupações dos professores, compreendendo-as por meio da reflexividade crítica, e proporciona condições para que os professores

revejam conceitos e práticas; e de outro lado, contempla o campo da prática, quando o pesquisador solicita a colaboração dos docentes para investigar certo objeto de pesquisa, investigando e fazendo avançar a formação docente, esse é um dos desafios colaborativos, responder as necessidades de docentes e os interesses de produção de conhecimentos. (IBIAPINA, 2007, p. 114 - 115).

A autora salienta que, nesse cenário, a pesquisa colaborativa deve “dar conta da realidade microssocial sem perder de vista o aspecto histórico e político do macro contexto social, possibilitando aos indivíduos compreender a ligação entre o que eles vivem e acreditam e o que lhes é dito ou imposto” (2008, p. 26). E acrescenta que esta possui três dimensões que não se podem perder de vista: os partícipes colaboram, refletem e são coconstrutores do conhecimento.

De modo que a utilização da compreensão e o dialogismo²⁸ perpassam o processo da reflexão e permite aos sujeitos partícipes (re)construir o contexto social em que estão inseridos, compreendendo que, para mudar a teoria educacional, a política e a prática, é necessário mudar a própria forma de idear e agir, de forma consciente e crítica empenhados como diria Bakhtin, por atos responsáveis, ou seja, toda ação tem um significado, sujeitos únicos, seu tempo e história e suas responsabilidades.

Temos consciência que, para o sujeito mudar suas ações, é necessário: o desejo, motivações, necessidades; compreender-se como ser único e ser humano que pensa participativamente e não indiferente mediante questões da vida; estar conectado com objetos e relações, a saber, com aquilo que está por ser alcançado ou determinado: “deve-se [...], é desejável [...], o seu valor real, afirmado, seu tom volitivo” (BAKHTIN, 2017, p. 75).

Outrossim, as transformações sociais, as mudanças na existência humana vão, por meio do processo histórico, sendo incorporadas a vida social e se tornam “[...] objetos de fala e emoção humana” (BAKHTIN, 1999, p. 136). Esses novos elementos sempre entram em conflito com os elementos antigos já vivenciados, provocando mudanças, e os deslocando no tempo e espaço, visto que o contexto coletivo se dá dentro do contexto dialógico. Como diz, Bakhtin:

28 Dialogismo “são as relações de sentido que se estabelecem entre dois enunciados. Os enunciados são processo de comunicação” (FRIORIN, 2006, p. 18 - 19)

Uma nova significação se descobre na antiga e através da antiga, mas a fim de entrar em contradição com ela e de reconstruí-la. [...]. A sociedade em transformação alarga-se para integrar o ser em transformação. Nada pode permanecer estável nesse processo. É por isso que a significação, elemento abstrato igual a si mesmo, é absorvida pelo tema, e dilacerada por suas contradições vivas, para retornar enfim sob a forma de uma nova significação com uma estabilidade e uma identidade igualmente provisórias. (BAKHTIN, 1999, p. 136)

Dessa forma, entendemos que o processo formativo de professor de Matemática, na perspectiva colaborativa, possibilita aos sujeitos partícipes encontros dialógicos, em que os significados se enriquecem mutuamente, podendo ser produtores de seu conhecimento, do seu fazer, e para além, de se reconhecerem como sujeitos inacabados, na busca pela completude, a qual é inconclusiva, tornando assim, impossível a formação do Eu individual sem os Outros, pois são os Outros que constroem e corroboram, para uma constante transformação.

A colaboração, o diálogo, a partilha de experiências e o respeito a opiniões divergentes se constituem como um auxílio valioso na busca por transformações. Somente quando um sentido se encontra com outro pode se desenvolver num processo dialético e histórico: “Um sentido revela-se em sua profundidade ao encontrar e tocar outro sentido, um sentido alheio; estabelece-se entre eles como que um diálogo que supera o caráter fechado e unívoco, [...]” (BAKHTIN, 2010, p. 366).

Portanto, a pretensão da pesquisa colaborativa é segundo Ibiapina (2016, p.73) “[...] compreender as causas das ideias inadequadas como condição para aumentar a potência de existir ideias adequadas e, logo, de transformar a realidade”.

Compreendendo dessa forma, a autora esclarece que, somente a reflexão crítica da realidade, “aproximam-se das ideias adequadas, conforme compartilham uns com os outros necessidades e conflitos, negociam as ideias e as práticas, potencializam as suas vidas pessoais e profissionais” (IBIAPINA, 2016, p. 73).

Outrossim, a autora acrescenta que esse movimento ocorre sempre em via de mão dupla: pesquisadores e docentes colaboram no processo de pesquisa e formação que se torna reflexivo, crítico, interpretativo e explicativo dos seus atos com a finalidade de sua reelaboração.

Nesse movimento, surge a parceria entre os envolvidos. E é essa compreensão que nos chama a dialogar e definir caminhos em relação aos elementos centrais dos processos de investigação e formação, tais como: a flexibilidade e a colaboração.

4.2 Fio condutor: Reflexividade, caminhos definidos

Discutir caminhos da reflexibilidade é reconhecer que há escolhas para caminhar. Negar os caminhos possíveis de reflexão, como disse Habermas, é positivismo²⁹. Então, faz-se necessário dialogarmos sobre esse tema, haja vista a discussão incessante sobre a relevância desse elemento na formação de professores e na pesquisa.

É sabido que a ideia de reflexão tem suas raízes nas teorias de Dewey (1979), que defendia a reflexão como processo adequado para pensar, a partir de resoluções de problemas. No entanto, desde que se publicou a obra de Schön (1983), a ideia do docente, como professor reflexivo, passou a ser imperiosa em todas as discussões na literatura de formação e pesquisa, enfatizando os conceitos de reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação (CONTRERAS, 2012). Esses movimentos referem-se aos processos de pensamentos dos professores antes, durante e depois do ato de ensinar.

Contudo, não tem sido muito claro esse conceito. Dito de outra forma, o tema “reflexão” acabou se transformando em um slogan vazio de conteúdo. Ibiapina (2008), ao analisar esse tema, chega à seguinte conclusão: conceptualização “[...] confusa e dispersa e, na maioria, referem-se a perspectivas teóricas diversas, como emprego de diferenciadas dimensões e níveis reflexivos (p. 57).

Contreras (2012) acrescenta a apropriação generalizada, enfatizando que muitos autores não sabem em muitas ocasiões, o que querem dizer com o termo reflexão. “Por outro lado, sob a denominação de práticos reflexivos se reconstruíram as anteriores tradições pedagógicas, só que agora mais legitimadas ao incorporarem a terminologia mais recente implantada e aceita ” (p. 149).

Na tentativa de esclarecimento no campo da formação, Zeichner (1993) identificou algumas tradições, reconhecidas como: Acadêmica, Eficiência social, Desenvolvimentista, Reconstrução social, Genérica, a saber:

Quadro 8: Tradições no campo da formação

²⁹ Citado por McCarthy (1987, p.61).

Acadêmica	Acentua a reflexão sobre as disciplinas e representação e tradução do conhecimento disciplinar em matérias para promover a compreensão dos conhecimentos da escola.
Eficiência social	Ressalta a aplicação minuciosa de estratégias particulares de ensino que vem sugeridas por um "conhecimento básico" externo à prática e que se deduz da pesquisa sobre o ensino.
Desenvolvimentista	Prioriza o ensino sensível ao pensamento, aos interesses e às pautas do desenvolvimento evolutivo dos alunos, o professor reflete sobre os alunos como docente e pessoa.
Reconstrução social	Reflexão sobre os contextos institucionais, sociais e políticos, levando em conta a ideologia .
Genérica	Defende a reflexão no geral, sem especificar grande coisa em relação aos propósitos desejados ou ao conteúdo da reflexão.

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Zeichner (1993, p. 24)

Mediante essas tradições de “reflexão”, o autor pondera o perigo de se tratar a reflexão com um fim em si mesma. Zeichner (1993) ainda enfatiza, baseado em MacIntyre (1988), que as tradições são uma discussão alargada por meio do tempo, na qual se definem e redefinem certos acordos fundamentais e acrescentam que “Apelar a tradição é considerar que só é possível identificar compromissos próprios ou os dos outros conflitos argumentativos do presente, apenas quando se considerem situados dentro desta base histórica, que os tornou aquilo que atualmente são” (ZEICHNER 1993, p. 34-35, apud MACLNTYRE, 1988).

Com esse entendimento, o autor nos chama atenção que é necessário precaver-se contra aplicação às cegas de um conjunto de tradições, envoltas em outros tempos, outros espaços, outras pessoas. Cabe-nos, portanto, conhecer a história, e a partir dela, construir a nossa, a partir da nossa realidade, do nosso tempo.

Enfatizamos que ao discutir práxis, reconhecemos que a reflexão é uma ação consubstanciada nos processos de consciência da práxis, uma atividade, teórico-prática, ambas substanciadas uma pela outra. Assim, pela reflexão é possível o ser humano passar da compreensão prática para um nível superior de compreensão do real, dizendo de outra forma o nível de consciência da práxis. Visto que a consciência não existe sem o conhecimento. Ferreira (2014), enfatiza que:

[...] através da análise após a realização da ação utilizando o conhecimento para descrever, analisar e avaliar a ação docente, que o professor ao negar o conhecimento existente, constrói um novo conhecimento, mantendo, no entanto, o que é válido, num movimento circular e espiralado, que acontece continuamente, uma vez que a negação não é absoluta (FERREIRA, 2014, p. 363).

Esse movimento circular e espiralado é subsidiado pela necessidade dos sujeitos. Objetivos ideados, próprios do ser humano. Elucidamos então que nosso movimento, mediante a história e escritos sobre reflexão, recaem nos pressupostos de Liberali (2009) com o conceito de reflexão subsidiado por Van Manen (1977), no qual se caracterizam três modalidades de reflexão: reflexão técnica, prática e crítica.

A *reflexão técnica* se relaciona ao conhecimento técnico sem possibilidades de mudanças, está relacionada à exagerada preocupação do desenvolvimento de um conhecimento teórico fechado, buscando soluções para os problemas diários, baseados em sugestões. Liberali (2010, p. 33) ressalta que:

Este tipo de reflexão está conectado à tentativa de usar novas abordagens, sem analisar e avaliar práticas anteriores. Sua maior preocupação seria a eficiência para e a eficácia dos meios para atingir determinados fins, sendo que esses fins não estariam abertos à crítica ou às mudanças. Há o interesse por aquele tipo de conhecimento que permite a previsão e o controle dos eventos (LIBERALI, 2010, p. 33).

Acrescentando, para essa modalidade técnica, a reflexão significaria:

[...] que a consciência pode gerar um conhecimento válido o suficiente para guiar as ações e quando se pede que os professores reflitam sobre sua prática, supõe-se que a autoconsciência, isto é, a consciência de si mesmo é quem fornece o conhecimento e a compreensão sobre a prática docente. (IBIAPINA; LOUREIRO JR; BRITO, 2007, p. 38-39).

Compreendemos que o professor que se encontra nesses moldes, é representado por técnico especialista, colocando em prática as regras que lhes são impostas. E, infelizmente, não podemos negar essa modalidade, visto os processos reais de formação de professores.

A *reflexão prática* se relaciona com o conhecimento prático, voltada às soluções práticas, relacionados com problemas da ação, não passíveis de serem resolvidos de forma técnica, tendo como suporte as experiências singulares, a partir da realidade vivida, entrelaçadas às práticas sociais. De acordo com Liberali (2010, p. 34), “[...]”

interessa aquele conhecimento que facilita o entendimento e o alcance do entendimento com os outros”.

Contreras (2012) esclarece que essa modalidade não reconhece os contextos que atuam de forma implicitamente, em muitas ocasiões de modo inconsciente, em qualquer processo reflexivo.

Nesta modalidade prática, a reflexão significaria:

[...] extrair significados decorrentes de experiências advindas das ações concretas. O ato de pensar, característico do exercício reflexivo, está atrelado a experiência, estando direcionado a atender aspectos práticos da prática docente. (IBIAPINA; LOUREIRO JR; BRITO, 2007, p. 42).

Compreendemos que o professor que se encontra nesses moldes, é representado, pelo simples ato de “fazer”, não considera os fenômenos em sua totalidade, define seu modo de agir, baseado na interpretação das práticas sociais.

A *reflexão crítica* se relaciona a duas outras modalidades. É uma atividade mental que implica o estabelecimento das interconexões entre os atos práticos e o contexto histórico, visando à transformação. Sobre essa modalidade, Ibiapina; Loureiro Jr; Brito (2007), subsidiados por Carr, Kemmis (1988) enfatizam que:

[...] embora presente vários princípios que se assemelham com as propostas defendidas pelas outras duas racionalidades, a técnica e a prática, divergem dessas nos seguintes aspectos: o modelo **técnico é positivista, é descritivo** e trabalha na perspectiva que a produção de conhecimento independe do pesquisador; os **práticos ou interpretativista** podem ser caracterizados como subjetivistas, pois enfatizam a compreensão da subjetividade dos professores. Enquanto que os pesquisadores **críticos**, inclusive os que pesquisam na ação, tem uma **visão da racionalidade dialética**, enfatizando tanto a as condições objetivas quanto as subjetivas, assim como as possibilidades de transformação de ambas (IBIAPINA; LOUREIRO JR; BRITO, 2007, p.44, grifo nosso).

Visto que a diferença fundamental entre a reflexão prática e a crítica está na qualidade dos questionamentos feitos no processo de reflexibilidade, dizendo de outra forma, nos questionamentos que possibilitem a compreensão social; que as ações pedagógicas estão para além da sala de aula, envoltas no contexto das práticas sociais, e jamais compreendidas de formas isoladas, veementemente, ações responsáveis (IBIAPINA, 2007).

Nesse viés, no processo dessa tese, a reflexão crítica foi ideada para orientar a caminhada de pesquisa e formação. Sobre essa ideação, Freire (1999, p. 43) destaca que: “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. O discurso teórico deve ser unificado, de modo a se confundir com a prática, unificação necessárias à reflexão crítica.

Compreendemos que o professor que se encontra nesses moldes possui atos responsáveis, consciência real crítica, disposto a dialogar, Zeichner (1993), a esse respeito, enfatiza:

Uma maneira de pensar na prática reflexiva é encará-la como a vinda à superfície das teorias práticas do professor, para análise crítica e discussão. Expondo e examinando as suas teorias práticas, para si próprio e para seus colegas, o professor tem mais hipóteses de se aperceber de suas falhas. Discutindo publicamente no seio de grupos de professores estes têm mais hipóteses de aprender uns com os outros e de terem mais uma palavra a dizer sobre o desenvolvimento de sua profissão. (ZEICHNER, 1993, p. 21):

Com base nesse fragmento, destacamos que somente o ato de refletir sobre ações diárias, não dá conta de possibilitar os profissionais a serem reflexivos críticos. É preciso ter consciência das diferentes perspectivas de reflexão, para posteriormente inserir-se no modelo formativo do profissional reflexivo crítico e colaborativo, pois como enfatiza Liberali (2010), a reflexão crítica é o processo em que professores, partícipes tornam-se sujeitos em lugar de objetos do processo sócio histórico, dizendo de outra forma, é a conscientização da importância do seu discurso, entendendo as contradições do processo social e, nesse contexto, transformam suas ações, mediados pela linguagem.

A reflexão crítica indica a análise das condições sociais e histórica nas quais se desenvolvem as ações docentes, problematizando o caráter técnico destes atos e possibilitando ao professor, romper com as ações arcaicas, mecanicistas e acríticas, porque não nascemos reflexivos aprendemos a refletir com os meios que nos cercam: natural e social. Ainda que seja a reflexibilidade uma capacidade própria do ser humano, ela precisa ser aprendida e aprimorada mediante a realidade em movimento, isto é, de forma dialética (IBIAPINA, 2007).

É sabido que a reflexão não consiste em conjunto de procedimentos a ser utilizado pelos professores, tampouco pode ser concebida como um processo de pensamento sem orientação. Pelo contrário, ela tem propósitos claros e para atuar diante dos problemas, é necessária a compreensão que as situações são para além

de nós mesmos e de nossas intensões pessoais, elas têm origem social e histórica (CONTRERAS, 2012). A reflexão crítica “vai além da busca de soluções lógicas e racionais [...]”, (PAIVA, 2008, p. 55), seu sucesso tem consequências sociais, ou seja, transformações das práticas sociais.

Retomando a palavra, “reflexão” é ambígua e genérico, pois pode abarcar várias profundidades. Reflexões ingênuas, sobre questões triviais. Reflexões, macro ou micro, levando em conta contextos, abrangentes ou não, reflexões ideológicas, reflexões que produzem inovações e reflexões que produzem transformações.

Freire (1987) elucida que, para as reflexões ingênuas, o importante é a acomodação do que já está normatizado, segurando-se ao espaço já garantido, ajustando-se a ele e, negando a temporalidade, as possibilidades, enfim, negando a si mesmo. Para o crítico, a transformação permanente da realidade, para a permanente humanização dos homens, inferindo que somente o diálogo, implica gerar reflexões críticas. E acrescenta que:

Sem ele, não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação. A que, operando a superação da contradição educador-educandos, se instaura como situação gnosiológica, em que os sujeitos incidem seu ato cognoscente sobre o objeto cognoscível que os mediatiza. **A práxis, porém, é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo, [...]** (FREIRE 1987, p. 53, grifo nosso).

O autor discute que na formação de professores o momento crucial é o da reflexão crítica sobre a ação, e acrescenta que [...] é através da reflexão que será possível deixar de lado o fazer ingênuo, e transformá-lo num fazer crítico (FREIRE 1987, p. 38).

No entanto, esse transformar do ingênuo para o crítico, não é simples assim, requer um passo essencial, diríamos um primeiro passo, a tomada de consciência, não como uma mera percepção das coisas, do mundo, mas é preciso entendê-la como um processo “[...] aquele pelo qual o homem no mesmo ato e que adquire a capacidade de usá-la como instrumento para aquisição de novas ideias” (PINTO, 1979, p. 363).

Visto que somente o homem tem a capacidade de idear, de projetar, movimento que o processo de conhecimento forma de fato pela sequência crescente de ideias que vão ajuntando umas às outras, mediadas pelas necessidades, “[...] desenhando subjetivamente um quadro representativo da realidade, cada vez mais rica, [...]”

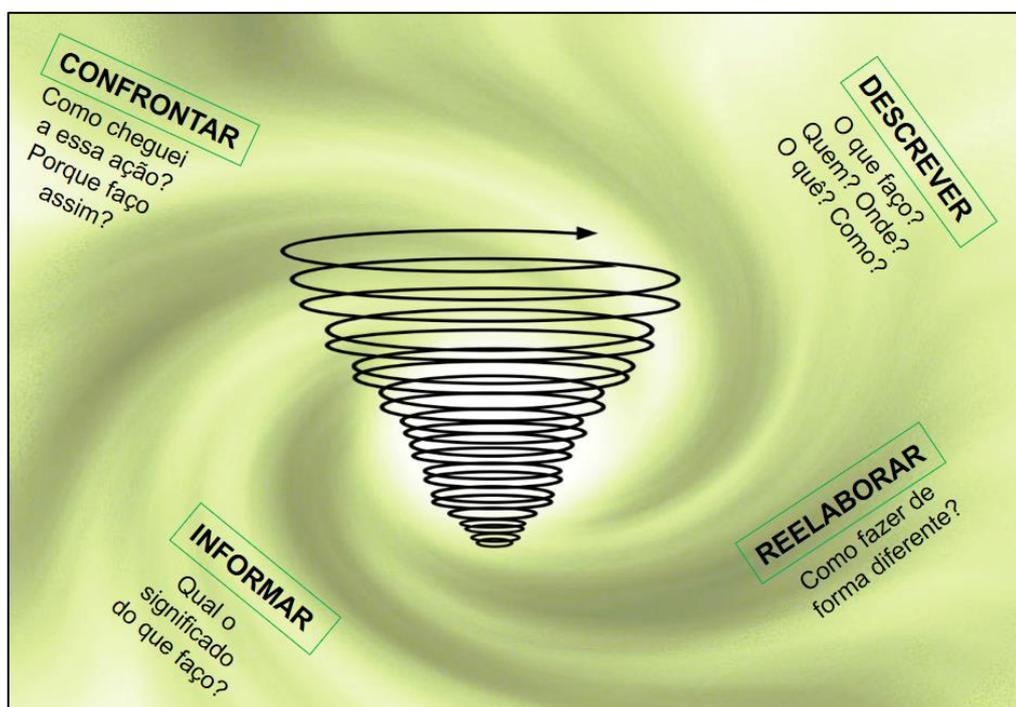
(PINTO, 1979, p. 363), esse processo resulta de uma finalidade que o homem se propõe a fazer, munidos do conhecimento do momento.

Com essa compreensão, é preciso reconhecer esse caminho histórico, para não cairmos no engodo que uma “simples conversa” entre professores irá possibilitar a passagem da ingenuidade à criticidade.

É preciso o favorecimento de diálogos os quais os professores sejam capazes de reconhecer e analisar os fatores que limitam e potencializam sua ação e atuação; é preciso oportunizar a esses, a mim, e a você, a outros o reconhecer que somos sujeitos potencialmente ativos, pensantes e comprometidos a subverter as situações que nos reduzem a meros técnicos ou práticos das ideais de outros.

Não podemos compactuar que refletir é apenas mais um modismo, entendemos que podemos ir além, possibilitar aos sujeitos espaços de diálogos subsidiados pelas ações formativas que possibilitam a reflexão crítica, que adotamos em nossos encontros de formação de professores, um processo de inter-relações.

Figura 11: Ações formativas - Movimento Reflexivo



Fonte: Elaborado pela autora baseado em Magalhães (2002), Ibiapina (2007).

Nos encontros de formação de professores, ousamos propor quatro agrupamentos de gêneros (ou ações formativas): informar, descrever, confrontar, reelaborar não de forma linear, mas como mostra a Figura 11, de modo espiralado. Vislumbramos o desencadear dos processos reflexivos desta natureza, criando

espaços para que os professores reflitam criticamente sobre seus atos. No entanto, se não soubermos nos movimentar adequadamente nas tensões desse espiral, entre o desejado e a realidade, podemos cair no engodo das reflexões ingênuas, de frustrações ou acomodação, de saber mais, ou saber menos, juízos de valores. Isso não é o desejado. Mas, movimentar-se mediados por textos como enunciados (oral/escrito), não é tão elementar assim. Dialogar sobre porque seus atos são assim! Qual o significado dos meus atos! Como idear diferente e fazer materializar-se! É preciso reconhecer e ser reconhecido como “Ser” expressivo e falante, constituído pelo/ para os outros, em espaços sociais cada qual com suas produções culturais.

Compreendemos, portanto, que na formação de professores o projetar é essencial. As mudanças desejadas representam um logo e lento caminho a ser trilhado. Reconhecemos também que é um processo sempre espiralado por momentos ascendentes ou descendentes. Para isso, é preciso projetar, ver como intervir na realidade para, a partir do que já existe, informar, descrever, confrontar, engendrar e reelaborar os conhecimentos, sempre em movimentos espiralado ascendente. Não é uma tarefa elementar. É preciso entrar na história, e não apenas contar a história. A linha é tênue: alienação, rebeldia, utopia, ou verdadeiramente entrar no jogo tenso entre aquilo que desejamos e as possibilidades que estão alocados pela realidade, ou seja a dialética de continuidade/ruptura.

A esse respeito, Vasconcellos (2008, p. 144) pondera: “continuidade significa reconhecer e partir do que está dado; ruptura é o esforço de negação do que está dado, naquilo que tem de desumano, tendo em vista o salto, a superação. O ponto de partida deve ser a realidade concreta, objetiva, que se tem. Com essa consciência, sempre teremos ações a nosso alcance. Em toda extensão da vida, de modo peculiar no ato de/para formar. Sempre é possível fazer algo!

Mas, queremos evidenciar, que a formação de professores, ou o ato de/para formar, nesta Tese, representado pela área de Matemática, está para além de espaços dialógicos, mesmo mediados por necessidades formativas e ações reflexivas. Seria muito ingênuo de nossa parte assim concluir. Existe um todo envolto à formação de professores, dentro os quais destacamos: condições de trabalho, organização de trabalho, valores, ideologias, vida a ser vivida, dentre outros. No entanto, também seria ingênuo não reconhecer a importância dos pequenos passos.

Pequenos passos, como: possibilitar espaços dialógicos, mediados por necessidade formativas dos professores e ações reflexivas, nos dão indícios de sempre em frente, em uma longa caminhada. Assim, mediante essa dicotomia é importante a apreensão do movimento real, a consciência do objeto pesquisado como um TODO, para a valorização dos pequenos passos: possíveis e viáveis, que serão dados pela conexão, interação, dos sujeitos colaborativos conscientes de seus atos, para uma reflexão crítica possível e real.

4.3 Fio condutor: caminhos para colaboração

É salutar compreender que o desenvolvimento da colaboração no caminho da pesquisa científica envolve empreendimentos complexos, cujo um dos requisitos prévios são os partícipes apreenderem colaborar. Mas, o que é essencialmente colaborar?

Buscamos então algumas vozes que nos ajudam a dialogar sobre essa interrogação. Vozes que se cruzam e se complementam.

Desgagné (1998) afirma que a colaboração incide em um processo de mediação e negociação contínua, ideando a um projeto comum a ser negociado e realizado. Para Kemmis, citado por Ibiapina (2008, p. 41), a colaboração,

[...] significa tomada de decisões democráticas e ação comum, a comunicação entre os investigadores e os agentes sociais no sentido de chegarem a um acordo quanto as suas percepções e princípios. É uma atividade cultural em que as ações pessoais e as interpessoais se entrecruzam para a construção mediada de conhecimentos, habilidades e atitudes. (Ibiapina, 2008, p. 41).

A palavra colaboração é gerada do latim *collaborare* e denota trabalhar na mesma obra, o que abrange os sentidos de ações em comum, participação e contribuição. Colaboração são, construtos filosóficos, que organizam experiências coletivas pelas quais os seres humanos vivos se constituem e se transformam constantemente e, do mesmo modo, criam e transformam seus contextos de ação (MAGALHÃES; OLIVEIRA, 2016), envolve uma participação ativa, consciente e deliberada em cada decisão, ato responsável, análise ou reflexão realizada, ambos mediados pela linguagem, visto que o processo de colaboração, a construção partilhada de conhecimento, permite o confronto das diferentes perspectivas de

interpretação como forma de estabelecer o diálogo. Desta forma, a colaboração “[...] é mais que uma estratégia [...], é filosofia de trabalho” (IMBERNÓN, 2009, p. 81).

Nesse mesmo caminho, a voz de Ibiapina (2008), ecoa, enfatizando que colaborar significa:

[...] tomada de decisões democráticas, ação comum e comunicação entre investigadores e agentes sociais que levem à construção de um acordo quanto às suas percepções e princípios [...] a colaboração se efetiva a partir da interação entre pares com diferentes níveis de competência, isto é, colaboração [...] é também ação formativa desenvolvida conjuntamente que faz o desenvolvimento pessoal e profissional de professores” (IBIAPINA, 2008, p. 34).

Acrescentando, Magalhães (2002, p.10) enfatiza que para além de contribuir para profissionalidade, a colaboração possibilita dialogar sobre suas representações “[...] sobre suas identidades, papéis e domínio do conhecimento em um contexto particular e, portanto, questão de poder, de quem fala em nome de quem e de quem é o dono do saber. ”

Todavia, a colaboração possibilita a construção de um espaço reflexivo, dialógico, que permite aos sujeitos partícipes desenvolvimento de sua consciência, acerca do que fazem, como e porque o fazem daquela forma, por meio dos atos responsáveis.

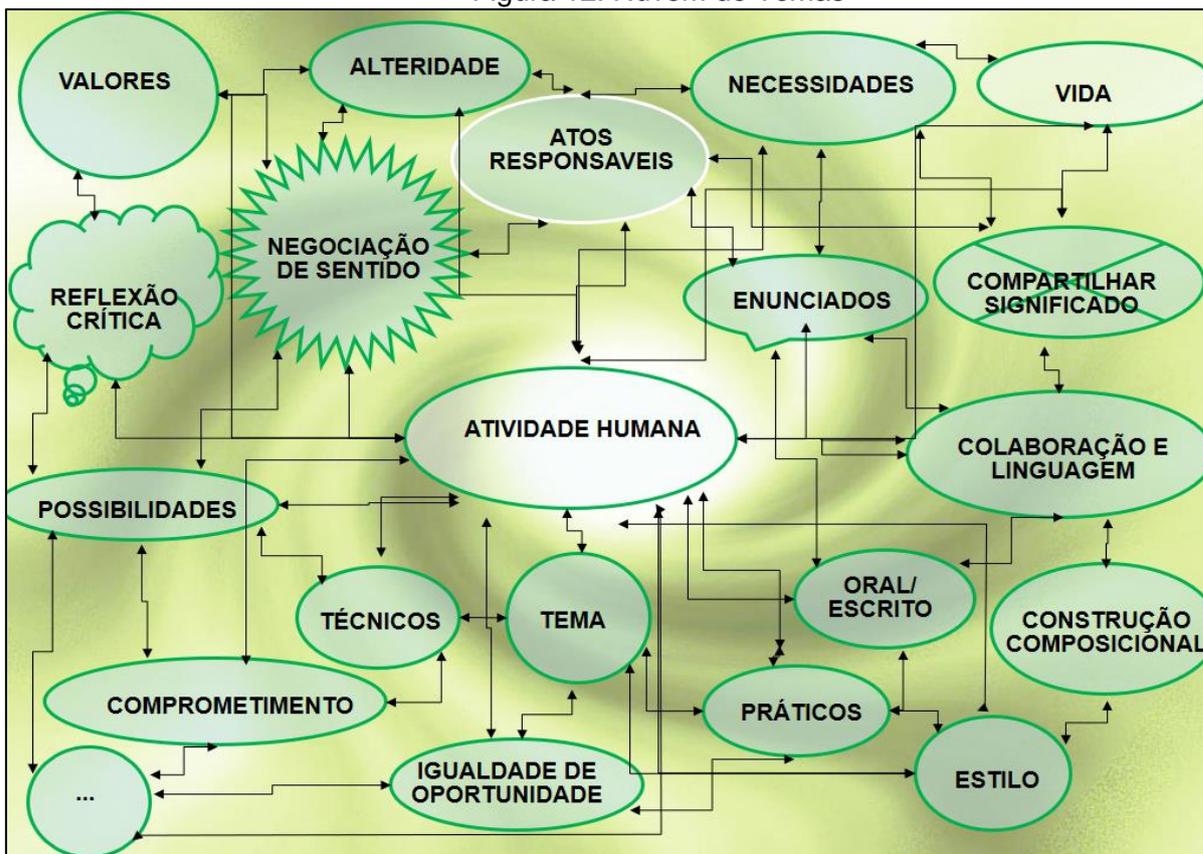
Para haver colaboração, é necessário o desmonte da hierarquização, ou seja, todos os sujeitos partícipes têm vez e voz, desta forma todos os enunciados estão interligados, pois, “a alteridade define o ser humano, pois o outro é indispensável para sua concepção: é impossível pensar no homem fora das relações que o ligam ao outro” (BAKHTIN, 2008, p. 35-36).

Com essa compreensão, a teoria Bakhtiniana se conecta na imprescindível importância das vozes sociais, as quais engendram os discursos, a vida e, conseqüentemente, o próprio ser humano, mediante as infinitas vozes que os enunciados são tecidos, constituídos, ecoados e refletidos no dialogar das inúmeras ações humanas, visto que “[...] todos os fenômenos³⁰ presentes na comunicação real podem ser analisados à luz das relações dialógicas que os constituem” (FIORIN, 2006, p. 27).

30 Fenômenos da fala cotidiana, “como a modelagem do enunciado pela opinião do interlocutor imediato ou a reprodução da fala de outro com entonação distinta da que foi utilizada, admirativa, zombeteira, irônica, desdenhosa, indignada, desconfiada, aprovada, reprovada, [...]” (FIORIN, 2006, p.27)

Visto assim, o diálogo é o lugar dessa construção, é o acontecimento do encontro e interação com a palavra do (s) outro (s). Dialógico é o que junta, o que relaciona, qualquer que seja a relação, mediado pelas materialidades sócio-históricas das interações constituintes. Dialógico é o lugar preñado de entonações, de vozes, de valoração, de apreciações, de sentidos (BASSINELO, 2017).

Figura 12: Nuvem de Temas



Fonte: Elaborado pela autora com base em Ibiapina (2008) e Bakhtin (2010)

Mediados por essa atividade puramente humana, que envolve a vida, é preciso, então apoderar do discurso/fala, apresentar suas opiniões, compartilhar ideias, conhecimentos e vivências. No entanto, para que esse processo de colaboração, mediatizado pela linguagem ocorra, os sujeitos precisam não só criar o ambiente propício para tal, como buscar maneiras de estimular/incentivar esta participação, abrindo mão do poder e controle, ou melhor dizendo da hierarquia. Pois “Ser”, segundo Bakhtin, significa ser para o Outro. E através dele para si.

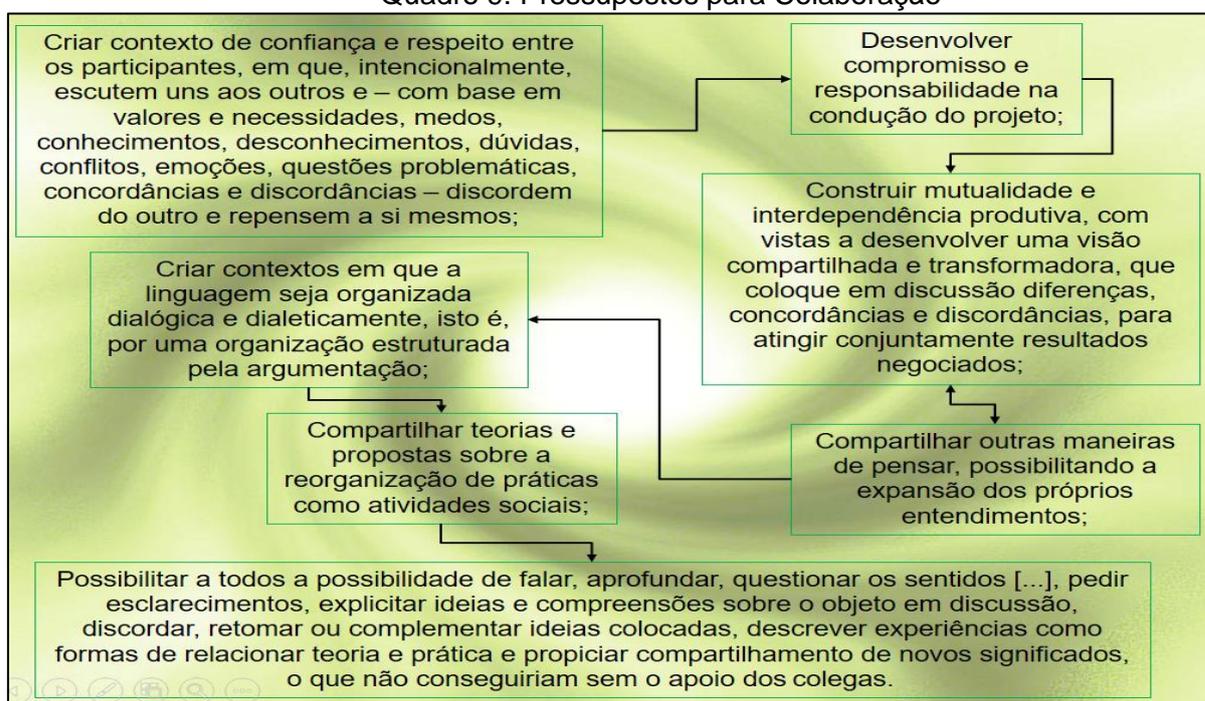
O autor evidencia nosso discurso/fala, dizendo de outra forma,

[...] nossos enunciados [...], estão repletos de palavras dos outros, caracterizadas, em graus variáveis, pela alteridade ou pela

assimilação, caracterizadas, também em graus variáveis, por um emprego consciente e decalcado. As palavras dos outros introduzem sua própria expressividade, seu tom valorativo, que assimilamos, reestruturamos, modificamos. (BAKHTIN, 2010, p. 294)

Por isso, colaborar é esse processo de construção com “Outros” em que os sujeitos trabalham juntos na compreensão e transformação de si mesmos, dos outros e de seu contexto. Magalhães (2014, p.25-26) evidencia que para que colaborar deve envolver alguns quesitos:

Quadro 9: Pressupostos para Colaboração



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Magalhães (2014, p.25-26).

Mediante a todas essas enunciações escritas, consideramos que colaboração é um ato responsável de partilha que possibilita o desenvolvimento mútuo para os sujeitos partícipes. No entanto, essas possibilidades podem ser reais ou abstratas dependendo da organização das ações formativas. Não nos cabe afirmar qual possibilidade será, mas é preciso idear, criar condições, subverter o que está posto, negociar sentidos, compartilhar os significados, dialogar, fazendo uso de “[...] descrições, informações e confrontos justificados que desencadeiam a reelaboração [...]” dos atos (IBIAPINA, 2016, p. 49).

Cabe-nos evidenciar que, nessa perspectiva de colaboração, a importância para além da interdependência, da disponibilidade, da adesão voluntária, a confiança, a responsabilidade, o comprometimento, as ações coletivas, os diálogos a coprodução

de saberes são advindos das necessidades formativas dos sujeitos partícipes, na ideação de reelaboração dos atos, sejam conceitos, práticas, saberes científicos, conhecimentos e formas de compreender o contexto o qual estão inseridos.

[...] possibilidades de tomada de riscos para a visão negociada, motivada pelo desejo de transformação, de produção de novas visões, crenças teóricas e práticas. [...] também, questionamentos relacionando dialeticamente práticas a teorias e a interesses a que servem [...] (MAGALHÃES; LIBERALI, 2011, p. 301).

O homem, pois, está em infindável colaboração com seus semelhantes e, nesse processo fundamentalmente discursivo, constitui a si e aos outros. Visto que a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação e desenvolvimento, nos quais cada sujeito é convidado a desempenhar dois papéis: de aprendiz e de formador, como caminhamos a partir de todo esse discurso teórico-metodológico, movidos por necessidade de conhecer, ato puramente intencional, que nos levou a tantos outros caminhos, uma vez que o conhecimento é um processo complexo,

[...] dada a dialética entre afetividade e cognição: para aprender, o sujeito precisa querer/desejar, e para querer/desejar, precisa conhecer! [...] ninguém conhece algo totalmente novo. O conhecimento novo se constrói no sujeito a partir do seu conhecimento anterior/prévio/antigo. [...] começamos a conhecer “deformando” o objetivo, adaptando-o aos nossos esquemas mentais representativos (VASCONCELLOS, 2008, p. 30).

Por conseguinte, se formos pensar a partir da perspectiva lógica formal, todo esse discurso sobre conhecimento se configura como um contra-senso, pois, na perspectiva dialética, não se trata de um processo de aproximações sucessivas, que decidimos, querer e significar no contexto o qual estamos inseridos, no macro: a Educação, no micro: a Educação Matemática. Com todos esses diálogos, no próximo capítulo discutimos sobre movimento da pesquisa, na construção do caminho metodológico.

– CAPÍTULO V –

O DELINEAR DO MOVIMENTO DA PESQUISA: CONSTRUINDO METODOLOGIA

∞ ∞ ∞

Gostaria muito de mostrar, nesse discurso, que caminhos segui; e de nele representar a minha vida como num quadro, para que cada qual a possa julgar, e para que, sabedor das opiniões que sobre ele foram expendidas um novo meio de me instruir se venha juntar àqueles de que costumo servir-me.

(René Descartes – 1596-1650)

Nesse capítulo, abordamos o delinear do movimento da pesquisa, na construção do caminho metodológico. Apresentamos a pesquisa desta tese: sua orientação metodológica; os sujeitos da pesquisa – os professores de Matemática em formação e em exercício envolvidos; os *encontros* vividos pela professora-pesquisadora juntamente com os sujeitos; e, por fim, os instrumentos e os fios condutores da análise da pesquisa.

5.1. Estabelecendo vínculos – Primeiros movimentos

Início com Ponzio (2016, p.13), quando no *diálogo sobre o diálogo*, nos surpreende o dizer que: “[...] um texto é feito de muitos textos, em um certo sentido. Um discurso, um texto continuado, é a soma, ou melhor ainda a *totalidade*, de tantos textos, de tantos momentos [...]”.

Dessa forma, quando delineamos os movimentos, na construção da metodologia, é proeminente atentar para o fato que ao lançar mão da teoria Bakhtiniana, cabe ao pesquisador dialogar, em atitude ativa, com o *corpus* de investigação, sendo desafiado a ser um sujeito situado, como diria Bakhtin (2008), um sujeito ativo e relacional, ou seja, “[...] um sujeito que, sendo um eu-para si, condição de formação da identidade subjetiva, é também um eu-para-o-outro, condição de inserção dessa identidade no plano relacional [...]” (BAKHTIN, 2008, p. 22).

Nessa perspectiva, evidenciamos que quaisquer que sejam os objetivos de uma pesquisa, o ponto de partida “só pode ser o texto”. Corroboramos com Bakhtin

(2010, p. 308), que “Todo texto tem um sujeito, um autor (o falante, ou quem escreve)”, tem seus tipos, modalidades e forma de autoria.

O texto no sentido amplo de qualquer conjunto coerente de signos. O texto como a realidade imediata (do pensamento e das vivências). O texto como enunciado incluído na comunicação discursiva. O texto como origem que reflete todos os textos de um dado campo do sentido (BAKHTIN, 2010, p. 307-308).

Nesse ínterim, inferimos que todo texto (oral ou escrito) possui uma realidade imediata, ou seja, realidade do sujeito pensante e de suas experiências, das relações que o constitui, logo, se não houver texto, conseqüentemente, não haverá objeto de pesquisa.

Essa é a proposta metodológica Bakhtiniana, a qual a atividade humana está ligada ao uso da linguagem, cujo texto pressupõe um sistema universal aceito de signos, ou seja, uma linguagem convencional aceita em um dado grupo. Se não há linguagem não se configura texto, pois por trás de cada texto está o sistema de linguagem, já que a atitude humana é um texto em potencial, podendo ser compreendida unicamente no contexto dialógico da própria época.

Estudando o pensamento Bakhtiniano, nosso objetivo é interpretar os sujeitos expressivos e falantes, os professores de Matemática em formação e em exercício, em seus textos: escritos e orais, de nosso lugar único e não repetível: professora/pesquisadora.

Nesta tese, a partir de nosso objeto de estudo, ideamos o contexto dialógico do objeto de estudo, conforme figura 13.

Figura 13: Contexto dialógico do Objeto de Estudo



Fonte: Elaborado pela autora baseado em Bakhtin (2010) e Bassinello (2017).

Daí emergem os sentidos presentes em cada interação latentes de compreensão, possibilitando a criação e recriação permanente, do presente e do passado, nas ideações do *devir*, visto que o acontecimento da vida do texto se desenvolve na fronteira de duas consciências, de dois sujeitos. O encontro de dois textos – do texto pronto e do texto a ser criado é o encontro dos dois sujeitos (BAKHTIN, 2010).

Texto é uma criação puramente humana. Idear e materializar pertence ao sujeito vivo. Dessa forma dois fatores originam um texto e o tornam um enunciado: a *intenção* e a *execução da ideação*. Em cada texto como enunciado individual, único e irreproduzível, reside o sentido e a intenção para o qual foi criado. A riqueza e a variedade dos gêneros do discurso são infinitas, pois a há complexas e incalculáveis possibilidades inesgotáveis de atividade humanas.

Para Bakhtin (2010), há três elementos que caracterizam o gênero: o conteúdo temático (assuntos ou temas peculiares dos grupos); o estilo (a escolha dos recursos linguísticos do gênero); a construção composicional (formas de organização textual).

Figura 14: Condições para constituição do Gênero do discurso.



Fonte: Elaborado pela autora baseado em Bakhtin (2010).

Esses três elementos “estão indissoluvelmente ligados no todo do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um determinado campo da comunicação ” (BAKHTIN, 2010, p. 262).

Podemos assim dizer que dado e criado o enunciado verbalizado, como um todo individual, singular do sujeito e historicamente único, compreendemos que:

[...] nunca é simples reflexo ou expressão de algo que lhe preexistisse, fora dele, dado e pronto. O enunciado sempre cria algo que, antes dele, nunca existira, algo novo e irreproduzível, algo que está sempre relacionado **com um valor (a verdade, o bem, a beleza, etc.)**. Entretanto, qualquer coisa criada se cria sempre a partir de uma coisa que é dada (a língua, o fenômeno observado na realidade, o sentimento vivido, o **próprio sujeito falante, o que é já concluído em sua visão do mundo, etc.**). **O dado se transfigura no criado** (BAKHTIN, 2010, p. 326, grifo nosso).

Nesse sentido, o texto como enunciado, é a materialidade a ser compreendida. Compreender significa; “[...] ver e compreender outra consciência, a consciência do outro e seu mundo, isto é outro sujeito”, visto que na “[...] *explicação* existe apenas uma consciência um sujeito” não há como estabelecer diálogos, já na “[...] *compreensão*, duas consciências, dois sujeitos” em certa medida dialógica. (BAKHTIN, 2010, p. 316).

O texto “[...] passa a ser considerado o próprio lugar da interação e os interlocutores, como sujeitos ativos que – dialogicamente – nele se constroem e são construídos [...]” (KOCH, 2002, p. 17). É, a partir do texto (oral/escrito), que o sujeito tem a possibilidade de interagir, trocar informações. Logo, o significado do enunciado não está nem no texto nem na mente do leitor, e assim é constituído da interação entre eles:

O ouvinte que recebe e compreende a significação de um discurso adota para com este discurso uma atitude responsiva ativa: ele concorda ou discorda, completa, adapta, prepara-se para usá-lo [...]. A compreensão de fala viva de enunciado vivo é sempre acompanhada de uma atitude responsiva ativa (BAKHTIN, 2010, p. 271).

Sendo assim, evidenciamos que o elemento essencial da compreensão é a responsividade, a capacidade de definir respostas. Em toda parte, há o texto real e sua compreensão. A investigação se torna *interrogação* e *conversa*, isto, é diálogo (BAKHTIN, 2010).

Encontramos o passo seguinte para entender o caminho metodológico de Bakhtin (2010), o cotejo de textos. O cotejo de textos permite a ampliação do contexto,

permitindo o aprofundamento do empreendimento interpretativo fazendo emergirem mais vozes do que aquelas que são evidentes na superfície discursiva.

A compreensão é o cotejo de um texto com uma variedade de outros textos. O comentário é a dialogicidade deste cotejo. “Compreender é cotejar com outros textos e pensar num contexto novo (no meu, no atual, no futuro)” (BAKHTIN, 2010, p. 401). Contextos ideados: a sensação de dar novos passos, sair do lugar, estar em constante movimento.

Cotejar não é alocar um texto ao lado do outro, visto que textos não falam por si. Textos são mediações, são possibilidades da constituição de “projetos de dizer” dos sujeitos envolvidos na enunciação (MIOTELLO, 2017). O autor ainda acrescenta que “[...] é preciso que a palavra do outro se torne minha palavra. Não há cotejo sem minha palavra...enunciar, falar, repassar a palavra adiante é empoderar-se” (p. 95).

Assim compreendemos o movimento dialógico, conforme Figura 15.

Figura 15: Movimento dialógico.



Fonte: Adaptado de: www.portal.anchieta.br/avaliacao-institucional-jundiai/default.htm

Esse movimento da progressão dialógica da compreensão evidencia o ponto de partida: o *texto*, subsidiado pelos *contextos passados* e a *ideação*: contexto futuro. O texto só tem vida contando com outros textos (contextos). Desta forma, para compreendermos o cotejamento como caminho metodológico, seu potencial e seu significado em Bakhtin, é necessária a abertura de um novo caminho para fazer e/ou idear ciência, “[...] é desvendar o que se dá em/na relação. Relação do aqui e agora desde hoje até amanhã” (GIOVANI, 2017, p. 18).

Nesse sentido, convém atentarmos para o caráter dialógico da enunciação, pois Bakhtin (2010) compreende o enunciado como a real unidade da comunicação verbal e evidencia que o mesmo comporta

[...] ecos e ressonância de outros enunciados com os quais está ligado pela identidade da esfera de comunicação discursiva. Cada enunciado deve ser visto antes de tudo como **uma resposta aos enunciados** precedentes de um determinado campo (concebemos a palavra “resposta” no sentido mais amplo): ela os rejeita, confirma completa baseia-se neles, subentende-os como conhecidos, de certo modo que os leva em conta. (BAKHTIN, 2010, p. 297, grifo nosso).

Inferimos, então, que todo enunciado se relaciona com outros enunciados produzidos antes dele no passado. Apenas o enunciado comporta uma relação imediata com a realidade e com o sujeito. O enunciado se determina não só por sua relação com o objeto e com o sujeito falante, mas também por sua relação imediata com os outros enunciados dentro dos limites de uma esfera de comunicação. Todo enunciado se elabora como que para ir ao encontro de resposta. A compreensão do enunciado implica uma responsividade.

Em vista disso, “cotejar é a unidade que se dá na interação de dois sujeitos e de seus projetos de dizer”. Pois é necessário sempre dois sujeitos ou mais para que a enunciação se constitua (MIOTELLO, 2017, p. 96) e explicita ainda que:

Cotejar é produzir uma unidade de duas vidas diferentes, no **ato responsável** reside o eixo fundamental da possibilidade do cotejo. Ser uma existência única, diferente, mas não indiferente, a existência única não é a construção própria, mas a concessão do outro. Ela é doação. Minha vida é minha porque foi doado pelo outro. ‘[...]a vida é dialógica por natureza’ afirma Bakhtin. Esse é o fundamento. [...] sem a relação, sem a dialogia, sem cotejo **que se dá na unidade do ato responsável** não há vida, não há vivência, não há existência. [...] O sentido vem da resposta a pergunta, vem da afirmação responsável vem do encontro de palavras e de vida. Cotejar-se dá nesse **meio entre duas existências que não são indiferentes, mesmo diferente**. A diferença é necessária [...] (MIOTELLO, 2017, p. 96, grifo nosso.)

Nessa direção, Giovani (2017) acrescenta que: cotejar texto “é a única forma de desvendar os sentidos” (p. 17), pois esse movimento em um texto com outros textos em novos contextos, faz emergir sentidos para construir uma interpretação. Os sentidos como um dos critérios mais supremos e sempre vivos da criação do conhecimento [...] (BASSINELLO, 2017, p.122). Com esse entendimento, abrimos caminhos para a compreensão com vistas à interpretação dos textos e de contextos de um texto.

Bakhtin (1999, p. 124) admite que a língua vive e evolui historicamente “na comunicação verbal concreta, não no sistema linguístico abstrato das formas da língua nem no psiquismo individual dos falantes”. Em decorrência, desse processo, para ele, a ordem metodológica para o estudo da língua, deve ser a seguinte:

1. As formas e os tipos de interação verbal em ligação com as condições concretas em que se realiza.
2. As formas das distintas enunciações, dos atos de fala isolados, em ligação estreita com a interação de que constituem os elementos, isto é, as categorias de atos de fala na vida e na criação ideológica que se prestam a uma determinação pela interação verbal.
3. A partir daí exame das formas da língua na sua interpretação linguística habitual (BAKHTIN; VOLOCHÍNOV, 1999, p. 124).

Para o autor, a análise da língua deve partir da análise das enunciações como um todo, pois “[...] as unidades reais da cadeia verbal são as enunciações” (BAKHTIN, 1999, p. 125). Suas proposições a respeito da verdadeira natureza da língua, como objeto de estudo linguístico, são:

- 1 - A língua como sistema estável de formas normativamente idênticas é apenas uma abstração científica que só pode servir a certos fins teóricos e práticos particulares. Essa abstração não dá conta de maneira adequada da realidade concreta da língua.
- 2 - A língua constitui um processo de evolução ininterrupto, que se realiza através da interação verbal social dos locutores.
- 3 - As leis da evolução linguística não são as da psicologia individual, mas também não podem ser divorciadas da atividade dos falantes. São leis essencialmente sociológicas.
- 4 - A criatividade da língua não coincide com a criatividade artística nem com qualquer outra forma de criatividade ideológica específica. Mas não pode ser compreendida independentemente dos conteúdos e valores ideológicos que a ela se ligam.
- 5 - A estrutura da enunciação é uma estrutura puramente social. A enunciação como tal só se torna efetiva entre falantes (BAKHTIN, 1999, p. 127).

Mediante essa afirmação, Bakhtin admite o caráter socioideológico da linguagem, ao afirmar a natureza social da língua, como fruto das enunciações ocorridas entre os sujeitos, e a interação verbal, como fruto dessas enunciações.

Destarte, as interações entre os professores de Matemática no contexto da parceria colaborativa figuram como condições favoráveis para a produção e sistematização de conhecimentos. É nesse movimento que perspectivas, vozes, enunciações, convergências e diferenças constituídas pelos sujeitos colaboradores se constituem e os múltiplos sentidos se produzem.

5.2. Os caminhos percorridos na empiria

Evidenciar a concepção de sujeito e o conceito de alteridade em Bakhtin é nos permitir reflexões. Segundo Ponzio (2015), a alteridade é a grande revolução da obra bakhiniana. Vide que o diálogo só é possível com dois ou mais sujeitos ativos e respondentes (eu e o outro), instaura-se a alteridade: “eu só existo em razão e relação com o outro”. Miotello et. al. (2016) afirma que:

[...] a palavra do Outro é uma condição da existência do Eu [...]. O Eu existe somente na relação com o Outro e o diálogo não é uma iniciativa ou concessão do Eu. O diálogo faz parte da constituição do Eu, é a condição sem a qual este não pode subsistir [...] (MIOTELLO, 2016, p.10).

Em síntese, eu me constituo por meio do outro, a alteridade é a condição de constituição do eu. Nessa perspectiva, quem dá as cartas é o outro e não eu. Em Bakhtin, a alteridade pressupõe o “outro” como existente e reconhecido pelo “eu”,

A **constituição** do Eu é sempre a concessão do outro. A iniciativa do diálogo é sempre do outro eu vou me **constituindo** no ato responsivo [...] vou me **constituindo** nos limites entre o eu e o outro, vou existindo pelas ofertas do Outro [...] Bakhtin, ao pensar no Outro como contraface do EU amplia a possibilidade de relações humanizadoras. O Outro também é uma pessoa, e também mais que uma pessoa. As coisas do mundo também são o Outro para o EU. Tudo que não é EU é o Outro, e tem relação com o EU (MIOTELLO; MOURA, 2014, p. 156 -157, grifo nosso).

Isso comprova que os sujeitos são vistos como agentes sociais, pois é por meio de diálogos entre os indivíduos, com os todos os “outros” que ocorrem as trocas de experiências e conhecimentos.

Assim posto, a alteridade é um ponto chave. Nesse seguimento, cabe evidenciar o papel do pesquisador, pois o “eu” ocupa um lugar singular no mundo, visto que fazemos pesquisa “com” e não “sobre” o outro. Pinto (1979) esclarece que qualquer que seja o campo de atividade que o pesquisador se envolva, é necessária a:

[...] reflexão sobre o trabalho que executa, os fundamentos existenciais, os **suportes sociais** e as **finalidades culturais** que o explicam, o exame dos problemas epistemológicos que a penetração

no desconhecido do mundo objetivo suscita, a determinação da origem, poder e limites da capacidade perscrutadora da consciência, e de tantas outras questões de gêneros, que referem ao processo da pesquisa científica e da lógica da ciência, **não pode ficar a parte do campo de interesse intelectual do pesquisador** que precisa conhecer a natureza do seu trabalho [...] (PINTO, 1979, p. 3, grifo nosso).

E ainda pondera que,

[...] é imprescindível ao cientista, e ao investigador em particular, estar preparado para o seu trabalho pela posse de uma teoria geral da pesquisa científica; em segundo lugar, a compreensão de que tal teoria só pode ser elaborada validamente se encontrarmos o ponto de partida, objetivamente seguro, que sirva de origem para uma cadeia de raciocínios indutáveis que nos encaminhe no desenvolvimento das proposições intermediárias, exigidas pela construção do saber científico, [...] (PINTO, 1979, p. 9).

Com esse entendimento, e em meio a tantos diálogos, eis o momento de descrever como se deu a materialização entre a parceria “Universidade e Escola” em uma perspectiva colaborativa. Não há fórmulas, não há resposta certa ou errada, não há respostas dadas. Cada situação é única, irreversível. Cada sujeito, cada grupo, tem suas vivências, seus valores, seus caminhos.

Então, o primeiro passo dado depois de nos reconhecer como trabalhador científico, e de encontrarmos o ponto de partida, objetivamente seguro, que serviu de origem e nos encaminhou nas projeções futuras, foi solicitar a autorização da professora da disciplina de Prática de Ensino III da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), para que pudéssemos materializar nossas ideias, ver se verdadeiramente o que ideamos na – perspectiva colaborativa, nos auxiliaria nesse movimento dialógico juntamente com os profissionais do Magistério da Educação Básica de Matemática.

Porque a escolha da disciplina de Prática de Ensino? Porque era no momento a realidade posta. Visto que no período de maio a dezembro/2016 minha orientadora havia escolhido ministrar essa disciplina na Universidade, e também por compreendermos que o campo de pesquisa é entendido como espaço fundante, pois dele emergirão as falas, os enunciados, os diálogos, que juntamente com o referencial teórico engendrarão a autoria do trabalhador científico na construção da pesquisa acadêmica.

Essa autoria só tem possibilidade de se materializar na constituição do diálogo sistematizado no formato dissertativo, entre a teoria e a empiria, porque a realidade

da pesquisa, bem como seu processo inconcluso é um retrato da subjetividade do trabalhador científico e a interpretação objetiva do diálogo deste com a teoria e a empiria, corroboramos com Macedo (2000), quando explicita que:

[...] leitura interpretativa dos 'dados' se dá – às vezes por várias oportunidades – aparecem significados e acontecimentos, recorrências, índices representativos de fatos observados, contradições profundas, relações estruturadas, ambiguidades marcantes (MACEDO, 2000, p. 204).

Nesse entendimento, nada melhor que possibilitar conexões entre os saberes já sistematizados com os “dados”, como diz Macedo (2000), vivos da realidade, para nos dar indícios de um conhecimento enriquecido pelo ato colaborativo.

Dessa forma, para recorte temporal de escrita da tese, os dados vivos de empiria, teve a duração de dois anos. A tese envolveu, para além da pesquisadora e a orientadora, cinco professores de Matemática da Rede Pública de Ensino – professores em exercício e 22 alunos da disciplina Prática de Ensino III da UFMS/Campo Grande - futuros professores, e tantos outros, que se permitiram dialogar conosco.

Buscamos, como descrevem Ferreira e Ibiapina (2011, p.123), “[...] adesão voluntária e consciente dos participantes”, ou seja, primeiramente fizemos o convite aos professores em exercício. Depois explicamos detalhadamente o projeto, suas implicações de aprendizagem e também a questão de tempo despendido para as possibilidades de aprendizagens, uns com os outros, movimento singular!

Quanto aos futuros professores, também evidenciamos a importância da adesão aos movimentos da pesquisa, pois, os encontros, nossas inquietações eram para além das aulas de prática de ensino, uma *koinonia*³¹ que vislumbrava a aprendizagem e nossa constituição.

Ideamos dois movimentos de conexões entre a formação inicial e a formação continuada:

Primeiro: os professores em exercício vêm para Universidade nas disciplinas de Prática de Ensino III.

Segundo: os futuros professores vão para escola.

³¹ Significado: “comunhão, oriundo da tradução latina do termo grego *koinonia* (κοινωνία)” (SILVA, 2016, p. 321)

Esses movimentos subverteriam o modelo de aula da disciplina Prática de Ensino III, ou seja, somente o Professor da disciplina e os licenciandos.

Mediante a apresentação aos professores em exercício, o convite foi aceito, as ideias aprovadas. Dessa forma surgiram, possibilidades abstratas de parcerias, de espaços dialógicos, de confrontos e transformações.

Assim, caracterizamos que as atividades iniciais da parceria encaminharam a busca pelo conhecimento mútuo, de maior esclarecimento da pesquisa, da organização dos encontros, e como seriam os diálogos em conjunto entre os sujeitos da diáde Formação inicial e Continuada.

Como afirma Pimenta (2009), a prática de ensino é o foco central da formação docente, não pode se dissociar a formação inicial da continuada, uma vez que a prática é o elemento conectivo do processo formativo docente.

Com esse entendimento, o primeiro movimento, iniciou no mês de maio/2016, movimento ímpar, e perdurou até dezembro/2016 (oito meses). Efetivamente 34 encontros com periodicidade semanal de duas horas, totalizando 68 horas, com os cinco professores em exercício, os 22 futuros professores no espaço da Universidade na disciplina Prática de Ensino III, a pesquisadora e a orientadora. O primeiro movimento, foi efetivamente materializado.

Entre um encontro e outro, diálogos e mais diálogos com minha orientadora e coorientadora, foram estabelecidos os seguintes critérios de seleção:

1º critério: frequência e participação nos encontros (aulas de prática de ensino). Todos participaram de, pelo menos, 90% das reuniões;

2º critério: elaboração dos registros diários (todas as aulas), momento pós discussões e elaboração do material didático, para auxílio do professor em exercício na escola;

3º critério: escrita da autobiografia, para aqueles que gostariam de compartilhar sua trajetória, as quais fariam parte da análise da Tese;

4º critério: disponibilidade para outros encontros, para além das aulas de Prática de Ensino;

5º critério: logística das escolas somente para os professores em exercício nas escolas que lecionava.

Logo, a partir do atendimento a esses critérios, selecionamos apenas **cinco** futuros professores e **dois** professores. O quadro que segue procura sistematizar os critérios estabelecidos para pesquisa.

Quadro 10: Seleção dos sujeitos a partir dos critérios estabelecidos

Sujeitos	1º critério	2º critério	3º critério	4º critério	5º critério
22 Futuros professores	20	18	14	5	-
5 Professores	5	4	4	4	2

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante do exposto, chegamos aos colaboradores para o segundo movimento e análise da tese.

5.3. Conhecendo os sujeitos colaboradores e definindo os espaços

Os professores em exercício, denominamos **PEB 1**; **PEB 2**. Os futuros professores, de **FP 1**; **FP 2**; **FP 3**; **FP 4**; **FP 5**. A pesquisadora, denominamos (**Pq**). A orientadora, denominamos (**Or**). Conhecendo um pouco mais dos nossos colaboradores, temos:

PEB 1: sexo masculino, 32 anos, possui graduação em Matemática, Licenciatura Plena pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/ UEMS. Especialização em Matemática na prática pela Faculdade de Educação a Distância, FACET/UFMGD. Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS. Professor da Rede Estadual e Municipal de Ensino de Campo Grande/MS;

PEB 2: sexo masculino, 43 anos, possui graduação em Matemática, Licenciatura Plena pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/ UEMS. Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS. Professor da Rede Estadual e Municipal de Ensino de Campo Grande/MS;

FP 1: sexo masculino, 49 anos. Ano de ingresso no curso de licenciatura em Matemática – 2015, expectativa de conclusão – 2019;

FP 2: sexo masculino, 28 anos. Ano de ingresso no curso de licenciatura em Matemática – 2015, expectativa de conclusão – 2020;

FP 3: sexo feminino, 21 anos. Ano de ingresso no curso de licenciatura em Matemática – 2015, expectativa de conclusão – 2019;

FP 4: sexo feminino, 37 anos. Ano de ingresso no curso de licenciatura em Matemática – 2015, expectativa de conclusão – 2019;

FP 5: sexo feminino, 35 anos. Ano de ingresso no curso de licenciatura em Matemática – 2015, expectativa de conclusão – 2020;

Pq: sexo feminino, 38 anos, possui graduação em Matemática, Licenciatura Plena, com Ênfase em Ciências da Computação pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Graduação em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil/ULBRA. Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, Especialização em Organização do Trabalho Pedagógico em Educação Matemática dos Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental e Mestrado em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/ UFMS;

Or: sexo feminino, 54 anos. Possui graduação em Ciências Habilitação Plena em Matemática pela Universidade Federal de Uberlândia, Especialização em Materiais Didáticos Para o Ensino de Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/ UNESP. Mestrado e Doutorado em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/ UNESP/Rio Claro.

O quadro que segue procura sistematizar a caracterização dos colaboradores com informações consideradas relevantes para a pesquisa.

Quadro 11: Síntese da caracterização dos professores colaboradores

COLABORADORES	IDADE	ANO DE CONCLUSÃO	PÓS GRADUAÇÃO	TEMPO DE DOCÊNCIA
PEB 1	32	2012	Mestre	6 anos
PEB 2	43	2012	Mestre	6 anos
Pq	38	2002	Mestre	21 anos
Or	54	1985	Doutora	30 anos

Fonte: Elaborado pela autora

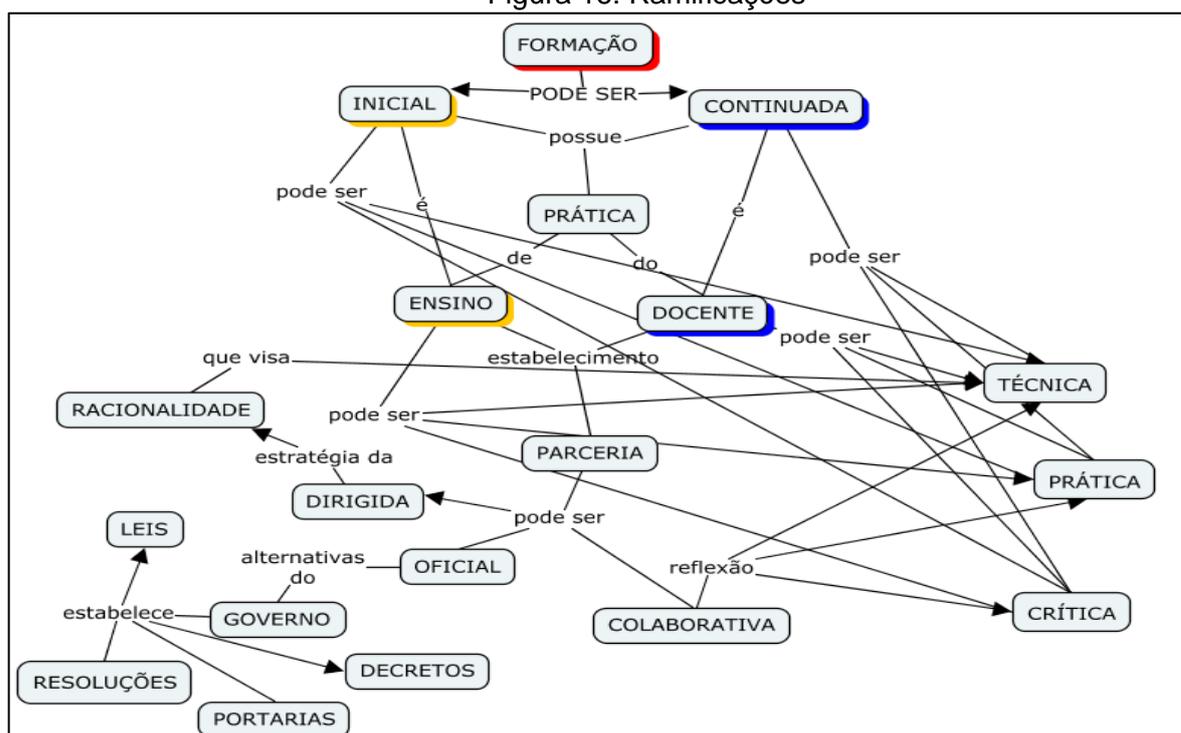
Assim, mediante o redimensionamento, o segundo movimento iniciou em fevereiro de 2017 e, ousadamente, perdurou até maio/2018 (quinze meses), como recorte temporal para tese, indo além da disciplina e das escolas de Educação básica. Desses encontros nasceram uma infinidade de relações, que com certeza se entrelaçam perpetuamente, via alteridade.

Mas, o segundo movimento teve alterações. Em virtude de a realidade vivida naquele período, ao momento político instalado em nossa cidade, ou seja, troca de prefeito, de secretária de educação municipal e de gestores das escolas, períodos de greve, tanto na Universidade, quanto nas escolas de Educação Básica dentre tantas outras questões, não foram possíveis materializar parte do ideado para o segundo movimento da pesquisa.

Embora, tínhamos com essas dificuldades, conseguimos nos encontrar no espaço da escola básica por duas vezes, com a periodicidade quinzenal de quatro horas, totalizando oito horas. Mas, mediante a realidade posta, foi necessário (re)configurar o espaço de nossos encontros. Então, a nova proposta se constituiu na seguinte configuração: continuaríamos com os encontros quinzenais, de no mínimo duas horas, totalizando trinta encontros e em média sessenta horas, na sala de estudo do grupo FORMEM. Negociação aceita. E redimensionamos o tema do segundo encontro de “os futuros professores vão para escola” para “encontro em outros espaços de aprendizagem”.

Todos esses encontros e muitos desencontros foram subsidiados pela conexão entre a *díade formação inicial e continuada*. Desta emergiram, prática, parceria e colaboração, todas com algumas de suas ramificações, delimitadas no esquema a seguir:

Figura 16: Ramificações



Fonte: Elaborada pela autora.

A partir daí, surgiu uma variedade de inquietações e questões, tais como: o que eles querem? Que precisam? O que eu quero? O que preciso? O que queremos afinal? Quais as necessidades de conhecimentos matemáticos? Como fazemos para ensinar de forma diferente? E análise combinatória? Números complexos? Será que continuará dando certo essa parceria? Essas e tantas outras indagações surgiram em nossos diálogos. Então, sempre voltávamos na nossa hipótese: as necessidades formativas compartilhadas na parceria colaborativa possibilitariam a conexão no/para o processo de constituição ser professor de Matemática em formação e em exercício.

5.4 Instrumentos de pesquisa

Várias fontes documentaram essa pesquisa, diários de campo da pesquisadora, relatórios escritos depois de cada encontro, filmagem dos encontros, narrativas, materiais didáticos produzidos pelos licenciandos, transcrições de entrevistas com tantos outros sujeitos, que se propuseram dialogar sobre como se constituiu ou como está a se constituir o professor de Matemática.

O material de estudo selecionado para a análise são os registros diários dos colaboradores, as transcrições (filmagens) de algumas cenas ocorridas nos encontros. Essa abordagem organizou-se com o intuito de explorar as diversas formas de expressão e reflexão que o grupo realizou, permitindo compreender as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício.

5.4.1 Seleção do material e constituição do processo de Análise

Como já explicitamos anteriormente, o material de estudo selecionado para a análise desta tese, são os registros diários dos colaboradores, as transcrições (filmagens) de algumas cenas dos movimentos ocorridos nos encontros.

Dessa forma é possível desenhar o contexto, o qual estávamos inseridos, o uso recorrente das necessidades formativas e o processo constitutivo na conexão entre a díade formação inicial e contínua. No entanto, é relevante mencionar que são apenas indícios, pois a cada momento, a cada temporalidade, a cada cena, nos tornamos outros, com outros conhecimentos e aprofundamentos no ato de dizer e escolher,

destacando que o enunciado acontece em um determinado espaço temporal e local, Bakhtin (2010), e são produzidos por sujeitos históricos e percebidos por outros.

Sob esse prisma, o que verdadeiramente identifica o enunciado é aquilo que ele efetivamente representa, naquele exato momento, para o sujeito enunciatário e as condições em que foi produzido e recebido. A mesma palavra pode ser repetida, mas jamais terá a mesma significação, uma vez que está embebida pelo tempo e espaço, e isso estabelece mudança de condições.

Com esse entendimento, escolhemos o texto como enunciado concreto. Movimento de sujeitos falantes. Pensamentos sobre pensamentos, vivências sobre vivências, palavras sobre palavras, textos sobre textos.

Sendo assim, para a constituição das análises, definimos, a partir da produção de dados durante os encontros colaborativos com futuros professores de Matemática, professores da Educação Básica de Matemática, a professora de disciplina, a pesquisadora e os participantes do Grupo de Pesquisa de Formação e Educação Matemática – FORMEM, com fios condutores de análises que desvelam as particularidades do todo.

Para isso, tomamos como base as compreensões em Bakhtin (1999, 2008, 2010, 2017), de enunciados, tema, alteridade, atos responsáveis, cotejo e da construção de metatextos de Moraes e Galiazzi (2007, 2011). E, para a análise e interpretação dos dados da pesquisa, consideramos as seguintes categorias: realidade/possibilidade; necessidade/casualidade.

No primeiro momento, nos desbruçamos na transcrição dos vídeos expressas nos encontros. O segundo foi o cotejar, ou seja, a compreensão de um texto com uma variedade de outros textos, mediante análise minuciosa de todos os textos, subsidiada pelos contextos e ideias, ou seja, a engrenagem dialógica. Assim, seguimos com nossas anotações (textos) e grifos dos enunciados importantes, para aquele momento, acerca do tema a ser dialogado, que denominamos de unitarização dos termos ou desmontagem dos textos.

[...] esse processo implica examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados. [...] a fragmentação sempre necessita ter como referência o todo, mesmo que recortem o texto, a visão do fenômeno em sua globalidade precisa estar sempre presente como plano de fundo (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 11 - 49).

O terceiro momento se caracteriza pela construção de relações entre as unidades, combinando-as e classificando-as, no intuito de permitir a compreensão e os projetos de dizer como ato responsável (BAKHTIN, 2010; MORAES; GALIAZZI, 2007).

Com essa compreensão, identificamos *temas definidores*, na medida a combinar e classificar com o propósito de formarmos as nossas categorias. A esse processo dá-se o nome de *categorização*.

Uma organização, ordenamento e agrupamento de conjuntos de unidades de análise, sempre no sentido de conseguir expressar novas compreensões dos fenômenos investigados. [...] nesse sentido, a construção de estruturas compreensivas dos fenômenos, posteriormente expressas em forma de textos descritivos e interpretativos (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 74).

O quarto e último momento constitui-se na produção do *metatexto*. Conforme Moraes e Galiazzi (2007), o *metatexto* pode ser considerado como a construção de um novo texto na perspectiva de ir ao encontro de uma resposta, sempre em responsividade, ato responsável, que, segundo Bakhtin (2010), nos permitirá projetos de dizer. Cotejar.

[...] um processo integrado de análise e de síntese que se propõe a fazer uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos de materiais textuais, com o objetivo de descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos a partir dos quais foram produzidos (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 114).

Por conseguinte, o conjunto de elementos que constitui o movimento de análise se mostra como um processo capaz de organizar, orientar e sistematizar a análise e interpretação dos dados produzidos pela pesquisa. Podemos deprender pelo exposto que o tema definidor, delimita e acarreta novas restrições e precisões, esclarecendo que, distinguir não se restringe, estritamente, a uma temática, mas tem um valor estruturante e organizador representado pela atividade criadora da vontade humana, que organiza o material bruto em um movimento de massa espontâneo.

Para esse desenvolvimento utilizamos os seguintes temas definidores: *Parceria: Articulação Inicial; Necessidades: Continuum Reflexivo; Conexões:*

Aproximações e distanciamentos, (Figura 17) que são em nossa análise fios condutores que caracterizam os movimentos construtivos na conexão entre a díade formação inicial e continuada dos professor de Matemática.

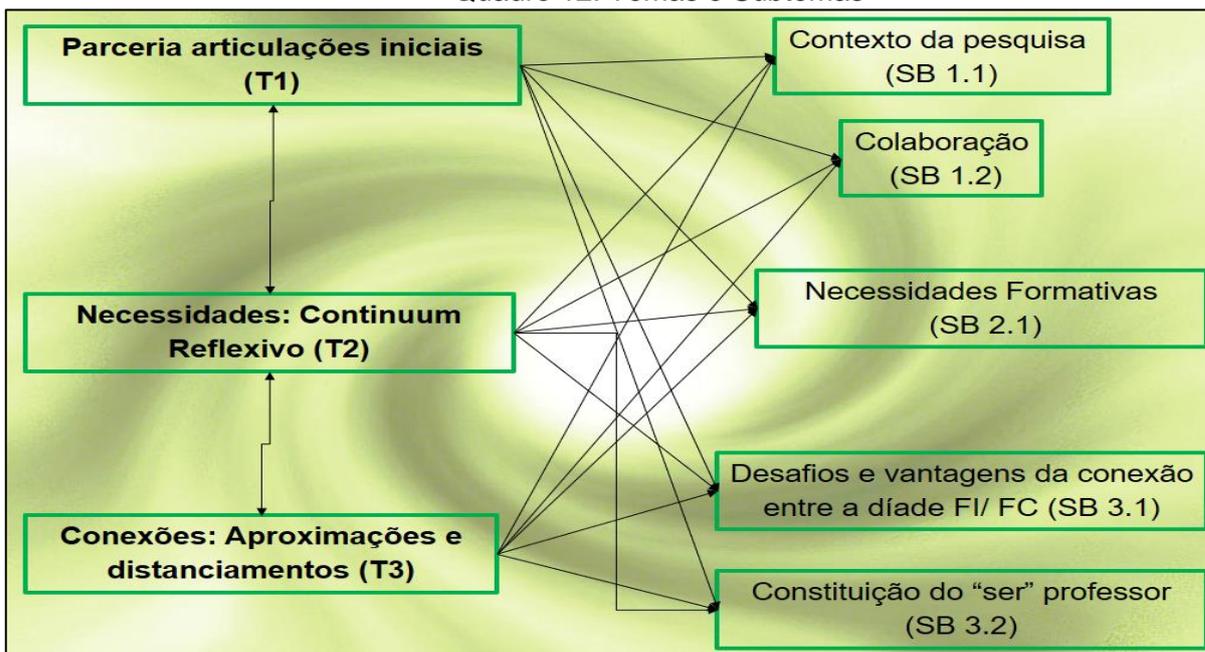
Figura 17: Ciclo Construtivo dos Movimentos



Fonte: Elaborado pela Autora.

Partindo desses movimentos construtivos, tivemos os seguintes desdobramentos nos momentos formativos ideados.

Quadro 12: Temas e Subtemas



Fonte: Elaborado pela Autora.

No capítulo seguinte, apresentamos os nossos metatextos, como projetos de dizer, elaborados a partir das unidades de significado e temas definidos, ou seja, trazemos as nossas descrições, compreensões e interpretações.

– CAPÍTULO VI – O DESAGUAMENTO NA FOZ

∞ ∞ ∞

*As palavras são volúveis: saem a passear no mercado e voltam
grávidas de sentidos.
Machado de Assis*

A análise de dados é uma fase fundamental do trabalho de investigação. É um processo que exige rigor intelectual e um trabalho árduo e criativo. A criação de sistemas de temas/ou categorias formais é a resposta da investigadora à imensidade dos dados que as investigações originam, este é um processo criativo que implica a compreensão cuidadosa sobre o que é verdadeiramente significativo e significativo nos dados. Com esse entendimento, a análise dos dados nos levou a revisitar a teoria em busca da compreensão dos processos de formação.

Para que pudéssemos construir o metatexto, como projetos de dizer (cotejos), foi necessário desenvolvermos diálogos, que expressamos como diálogos colaborativos, na busca de textos/signos³² que nos auxiliassem na compreensão de alteridade como possibilidade no processo constitutivo do ser/estar professor de Matemática em formação e em exercício na parceria colaborativa.

Ressaltamos que os pressupostos teóricos que sustentam e estruturam as análises funcionam em estreita coligação, constituindo entre si relações de interdependência, ou seja, não são estanques ou sequer indissociáveis. Desse modo, há uma relação de apoio, estruturação e complementaridade entre eles.

6.1 TEMA 1 – PARCERIA: ARTICULAÇÕES INICIAIS

CENA 1.1- Contexto da pesquisa macro

A caracterização do local e dos sujeitos constitui um aspecto importante, nesse movimento de pesquisa, pois, além do campo empírico, os dados deste contexto possibilitam a realização das inferências e os projetos de dizer, via análises, que é um movimento importante nesta pesquisa. Nesse sentido, discutimos o *locus* inicial, “a Prática de Ensino”, sua importância histórica na formação de professores, e

³² Texto é “qualquer conjunto coerente de signos que possui uma configuração específica a que nos interessa. Um sistema de signos (ou seja, uma língua), por mais reduzida que seja a coletividade em que repousa sua convenção, sempre pode em princípio ser decifrado[...]” (BAKHTIN, 2010. p.333)

memorá-la como possibilidades. É reconhecer antes de tudo que a vida humana é um movimento dialético entre pensamento e ação, entre teoria e prática, entre objetividade e subjetividade, entre o ser e não ser e, como o processo influencia e afeta a criação e transformação da realidade social, incluindo a subjetividade do sujeito.

Do mesmo modo, a Prática de Ensino tem sido alvo de discussões desde o início da sua história, a mesma teve sempre, ao longo de sua existência, uma forte relação com a Didática e com os Estágios Curriculares. Segundo Carvalho (1992, p. 247), era “Didática especial”, “[...] sedimentada nos conhecimentos empíricos e pessoais dos professores, que ministrava baseado em um corpo de conhecimento sobre o ensino do conteúdo específico”. Determinando assim, a forma pela qual foi desenvolvida.

Vejamos, a trajetória histórica da Prática de Ensino no Brasil remonta da década de 1930, época na qual se idealizava os meios educacionais. Nos anos 40, foi proposta para os cursos de formação de professores com a criação dos Colégios de Aplicação (FEREIRA, 2011).

Ainda nas décadas de 1950 e 1960 questionava-se a prática de ensino, com relação à visão separada de método e conteúdo, pois os alunos aprendiam a imitar e reproduzir os modelos já existentes. Nesse período, a Prática de Ensino não era obrigatória, era entendida como tema de um programa e não como um objeto mínimo curricular.

Somente a partir do movimento da história, depois de implantada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, que foi promulgado o Parecer 292/1962, do Conselho Federal de Educação, o qual estabelecia a carga das matérias pedagógicas, ou seja, 1/8 da duração dos cursos e determinava que o estágio deveria ocorrer nas escolas da rede de ensino (PEREIRA, 2013), a famosa Didática Especial foi substituída pela Prática de Ensino.

Porém, essa substituição não foi tranquila, segundo Ferreira (2011), pois, a maioria das instituições de ensino superior não concordou com a forma que foi instituída a Prática de Ensino nos cursos de formação.

Foi por meio do Parecer 292/1962, que se definiu, pela primeira vez, a Prática de Ensino sob forma de Estágio Supervisionado, como componente mínimo curricular obrigatório a ser cumprido por todos os cursos de formação de professores da época.

O Parecer definia que os estudos a serem realizados pelos futuros professores teriam o objetivo de familiarizá-los com os alunos e métodos. Com esse entendimento, algumas disciplinas seriam indispensáveis na formação do professor, tais como: Didática e a Psicologia da Aprendizagem, além da Prática de Ensino “[...] para trazer o necessário realismo àquelas abordagens mais ou menos teóricas da atividade docente” (FERREIRA, 2011, p. 79).

Sendo assim, o Parecer extingue o “esquema 3+1”, conhecido na área educacional como modelo da *racionalidade técnica*, porque carrega em si o pressuposto de que é importante para o licenciando adquirir um vasto conhecimento sobre os conteúdos da Matemática que vai ensinar e, ao final do curso, aprender a aplicar práticas pedagógicas adquiridas nas Faculdade de Educação. Segundo Fiorentini (1994, p.106), a prática de ensino implementada pelo parecer “[...] abriu um campo profissional para o surgimento nas universidades de especialista em didática e metodologia do ensino da Matemática”.

O Parecer CFE 349/1972, que trata do Exercício do Magistério em 1º Grau, habilitação específica de 2º Grau, define-se que:

A Didática fundamentará a Metodologia do Ensino, sob o tríplice aspecto de planejamento, de execução do ato docente-discente e de verificação da aprendizagem, conduzindo à **Prática de Ensino** e com ela identificando-se **sob a forma de estágio supervisionado**. Deverá a Metodologia responder às indagações que irão aparecer na Prática de Ensino, do mesmo modo que a Prática de Ensino tem que respeitar o lastro teórico adquirido da Metodologia (BRASIL, Parecer CFE nº. 349/1972).

Seguindo essa linha cronológica, em dezembro de 1996 foi sancionada a Lei 9.394 de 20/12/1996, publicada no Diário Oficial da União a 23/12/1996, seção I – Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, posto que o sistema educacional brasileiro ainda é um ideal a ser atingido, como alegaram os legisladores.

Em seu artigo 62, determina que: “A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação”.

Quanto à Prática de Ensino, no artigo 65, define que: “A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas”.

Em 2001, o Parecer CNE/CP 21 instituiu a duração e a carga-horária dos cursos de formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena da licenciatura. Esse documento estabelece que a formação de docentes para a atuação na Educação Básica não poderá ficar abaixo de duas mil (2.000) horas para a execução das atividades científico-acadêmicas, sendo que mil e oitocentas (1.800) horas serão dedicadas às atividades clássicas de ensino/aprendizagem em sala de aula e as demais duzentas (200) horas para outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural. No entanto, às duas mil (2.000) horas de trabalho, para execução de atividades científico-acadêmicas, são somadas as quatrocentas (400) horas de prática de ensino e as (400) horas de estágio supervisionado (NOGUEIRA, 2012).

Ainda em 2001, o Parecer CNE/CP nº. 28 deu então nova redação ao Parecer CNE/CP nº. 21/2001. O documento apresenta a prática como componente curricular, ressaltando que deve ocorrer uma relação constante entre teoria e prática, propiciando uma discussão contínua entre o saber e o fazer.

Assim, há que se distinguir, de um lado, a prática como componente curricular e, de outro, a prática de ensino e o estágio obrigatório definidos em lei. A primeira é mais abrangente: contempla os dispositivos legais e vai além deles. Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar (BRASIL, Parecer CNE/CP nº. 28/2001).

Em 2002, no aspecto de formação docente, a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro, dispõe em seu artigo primeiro sobre a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, estabelecendo:

Art. 1º. A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns: **I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;** II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; III – 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na

educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200(duzentas) horas. (BRASIL, 2002)

Desse modo, as Resoluções CNE/CP 1/2002 e 2/2002 norteiam a carga horária, os princípios, os fundamentos e os procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular dos cursos de licenciatura. Para Valente (2014), estas resoluções vieram ao encontro de uma nova proposta de valorização da disciplina como componente curricular importante na/para a formação dos professores de Matemática, vislumbrando não somente a valorização teórica da Matemática, mas um suporte prático, de acordo com novos conceitos de ensino. O autor ainda acrescenta que, a resolução

[...] mudou toda a proposta curricular do curso de Licenciatura em Matemática, antes fundamentada basicamente nas disciplinas de conteúdos especificamente matemáticos. Trouxe novas possibilidades de abordagens pedagógicas, ou melhor, uma releitura de todo o curso de formação de professores. (VALENTE, 2014, p.188)

Corroborando com essa afirmativa, Pereira (2013) ainda acrescenta que, mediante essa normativa, a prática deveria ocorrer ao longo do curso de formação, desde o primeiro ano como uma ação integrada e não apenas no Estágio Supervisionado.

Nessa nova concepção, a prática passa a ser vista como uma dimensão de conhecimento que está presente durante todo o processo de formação, refletindo desse modo sobre a atividade profissional.

Valente (2014) pondera que a disciplina Prática do Ensino de Matemática concebe-se um lugar excepcional para análise de concepções e perspectivas para a atuação dos futuros docentes. Segundo o autor, nela “[...] alocam-se ingredientes que buscam, de certo modo, antecipar a entrada dos professorandos no ofício da docência.” (VALENTE, 2014, p. 182).

Diante da discussão quanto à formação de professores, na tentativa de ampliar o diálogo sobre o tema “formação de professores de Matemática” e a constituição da variedade de componentes curriculares, em 2015, a Resolução CNE/CP Nº 2/2015, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de

segunda licenciatura) e para a formação continuada, estabelecendo a estrutura e currículo da formação inicial de professores, evidenciando:

Art. 13. Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, **em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar**, considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares.

§ 1º Os cursos de que trata o *caput* terão, no mínimo, **3.200** (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - **400** (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos **2.200** (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - **200** (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. (BRASIL, 2015, p.11, grifo nosso)

O Parecer CNE 15/2005 estabelece, quanto ao conceito prático, que “[...] prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência”. (BRASIL, 2005, p. 3, grifo nosso).

Logo, o foco está sobre a *prática*, como uma das possibilidades de formar professores no contexto de prática reflexiva. Guérios (2013, p.1) enfatiza que a questão da Prática de Ensino nos Cursos de Licenciatura “[...] é sempre nevrálgica e sensível. São inúmeros os trabalhos acadêmicos que tratam do tema, que descrevem, analisam, refletem e propõem”.

Ferreira (2011) corrobora, ao enfatizar que há uma infinidade de maneiras de estudar, pesquisar como se constitui e se institucionaliza uma área de conhecimento. Com esse entendimento, em Educação Matemática, há pelo menos

[...] uma legião de autores historiando e investigando práticas, reunindo e analisando narrativas, documentos, produções acadêmicas, técnicas e tecnologias com vistas a cartografar os contornos dessa área de conhecimento, o seu estado atual e seu estatuto epistemológico. (FERREIRA 2011, p.13).

Dessa forma, cabe-nos enfatizar que um propósito tão particular assume um grande significado, levando em consideração que as práticas de ensinar e aprender Matemática e de formar professores para o ensino desta área estão na essência da área de Educação Matemática. Nesta pesquisa, o lugar que ocupa a “prática de ensino” no curso de formação inicial de professores de Matemática, bem como as experimentações de transformações no decorrer da história, em especial as mudanças de nomenclaturas, são tomadas como caminhos na abordagem do referido tema.

Pereira (2013) apresentou no XI Encontro Nacional de Educação Matemática um mapeamento das pesquisas em Educação Matemática que tratam da Formação de Professores produzidas nos Programas de Pós-Graduação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, de 2005 a 2012, que refletem sobre a disciplina Prática de Ensino de Matemática e sobre a Prática como Componente Curricular.

Nesse diálogo, Pereira (2013) nos chama à atenção para a constatação feita sobre as pesquisas analisadas, haja vista que a essência das pesquisas versa sobre o estímulo e o desenvolvimento de uma postura reflexiva, questionadora e investigativa promovidos pela Prática como Componente Curricular que geram um processo de socialização com o ambiente docente concomitante com a ocorrência de conflitos, rupturas e escolhas.

CENA 1.1.1 - Contexto da pesquisa micro

Diante dessa mobilização histórica da prática de ensino, saímos do macro e nos debruçaremos sobre o micro, explicitando a estrutura curricular do *locus* da pesquisa “Universidade Federal de Mato Grosso do Sul”. Por estarmos inseridas nesta

realidade, é possível verificarmos quais são os componentes elencados para formação inicial do professor de Matemática na estrutura Curricular da UFMS (2017)³³, de maneira análoga ao que estabelece a Resolução CNE/CP Nº2/2015.

Mediante verificação na Estrutura Curricular (Anexo B), podemos ver que a prática de ensino estava organizada da seguinte forma:

- 1º período com 68h, como prática de ensino I;
- 2º período com 68h, como prática de ensino II;
- 3º período com 68h, como prática de ensino III;
- 4º período com 68h, como prática de ensino IV;
- 5º período com 68h, como prática de ensino V;
- 6º período com 68h, como prática de ensino VI;
- e nas Atividades complementares, consta 68h, como prática de ensino VII.

Logo, o total de 408 horas distribuídas nos períodos de 1º ao 6º, e mais 68 horas de atividades complementares, vão além do que o Art.13 inciso I da Resolução CNE/CP Nº2/2015 explicita: “ 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo”.

Como podemos verificar, instituições de ensino superior estão se adaptando às exigências desse documento, pois, uma grande variedade de instituições criou as “disciplinas de prática”, a partir do início do curso, nomeando-as Práticas Pedagógicas ou Práticas Educativas ou, simplesmente, “Práticas”, inserindo-as em disciplinas de conteúdos de Matemática (NOGUEIRA, 2012).

Observamos que a Instituição de Ensino alocou 476 horas, no entanto, a nomenclatura está sendo referida como Prática de Ensino. As tentativas são várias, para o cumprimento da Legislação. É possível verificarmos, ainda, a necessidade da materialização da Legislação. Estamos vivenciando a partir dos indícios, possibilidades abstratas, quem sabe chegaremos a possibilidades reais.

Nogueira (2012, p.28) pondera que “é necessário caminhar para outras direções, resgatar a reflexão na atuação profissional com o objetivo de entender a forma em que, realmente, se abordam as situações problemáticas da prática. ”

Pimenta (2002) e Libâneo (2002) acrescentam que os cursos de formação de professores devem possibilitar aos licenciandos, antes de qualquer coisa, a superação da racionalidade técnica e assegurar uma base reflexiva na sua formação.

³³ Grade vigente até 2017. Tese baseada nesse documento.

Ainda nessa mesma direção, os cursos devem garantir que a formação docente viabilize ao futuro professor saber lidar com o processo formativo dos alunos em suas várias dimensões, cognitiva, afetiva, entre outras, afirma Nogueira (2012).

Para Nóvoa (2009), nem a universidade, nem a escola conseguem, hoje, por si só, construir um ambiente institucional propício à formação profissional dos professores. As formações nesses dois espaços, segundo o autor, devem gravitar para outros espaços públicos e alcançarem centralidade e visibilidade na sociedade.

CENA 1.2 - COLABORAÇÃO

Esta cena inicia-se como “*negociação*” sobre a parceria estabelecida entre os professores em formação, em exercício, pesquisadores e demais sujeitos. Está evidenciada pelos grupos constituídos nos encontros, que preconizaram experiências singulares na trajetória de constituição dos sujeitos vivos e inacabados, sempre em constituição.

Partimos do princípio que negociar é inerente aos sujeitos vivos e históricos, pois, nesses momentos, ocorrem a produção de conhecimentos na interatividade entre os sujeitos que dialogam; criam polêmicas entre as afirmações apresentadas, possibilitando, assim, a oportunidade de expressar as suas ideias, e compartilharam significados.

Assim, deu-se o início à aula (encontro), mediante um diálogo entre os sujeitos desse contexto, com o objetivo de negociações sobre a parceria a ser estabelecida, uma vez que consideramos o diálogo uma ferramenta necessária, na medida em que os seres humanos criam, reinventam, cada vez mais, seres, criticamente, comunicativos e transformadores. No movimento de sala de aula, na perspectiva de parceria, o diálogo é o momento em que os seres humanos se encontram para informar, discutir, pensar, repensar e refletir sobre a sua realidade, assim como para construí-la e transformá-la.

Cabe ressaltar que o diálogo está imerso nas relações sociais e que elas são permeadas por conflitos, tensões e contradições. Nesse sentido, apresentamos análises referentes aos diálogos compartilhados no movimento de negociações sobre a parceria a ser estabelecida.

Compartilhamos os objetivos, negociamos os espaços e os tempos, as necessidades formativas, os conhecimentos já adquiridos, as ideias, a trajetória da pesquisa a ser desenvolvida e a importância do grupo na concretização da investigação; deixando-me conhecer como pesquisadora e como parte integrante do grupo. Foi o momento de conhecer as perspectivas uns dos outros e como poderíamos colaborar entre nós, além de ser também o espaço de negociação sobre as ações para o estabelecimento de parceria, conforme ilustra o Quadro 13.

Quadro 13: Os encontros e os seus objetivos

ENCONTROS	OBJETIVOS
Quem é o outro? E eu?	Conhecer e deixar-se conhecer pelos Outros.
Informações Negociadas	Informar os objetivos e os procedimentos da pesquisa. Discutir a função do pesquisador e dos colaboradores na pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora

Sem diálogo e sem sensibilização não é possível haver negociações, visto que cada um de nós ocupa lugares distintos, desempenhamos uma variedade de papéis carregados de ideologias, que vão estabilizando e conformando modos diferentes de ser, de modo que cada sujeito é único e irrepitível, ao mesmo tempo que somos múltiplos em transparência para o outro e, por vezes, contraditórios. É sabido que o Outro nos constitui como sujeitos sociais, desde que respeitadas as histórias singulares e únicas de cada um.

Nesse encontro - “Quem é o outro? E eu?”, foi possível iniciar o processo de conhecer os sujeitos envolvidos. Nesta cena, apresentamos o recorte dos diálogos nos encontros, complementado com as escritas das memórias dos colaboradores, selecionadas a partir dos critérios já explicitados, ou seja: os professores da Educação Básica (PB), os Futuros Professores (FP) a Pesquisadora (Pq) e a Orientadora (Or),

Boa Tarde Pessoal! Tudo bem com vocês? Esse semestre na nossa disciplina Prática de Ensino III, teremos convidados. Teremos os professores da Educação Básica. Faremos nossa disciplina com diferentes apontamentos. (Or)

Silêncio... na sala.

Gostaria de apresentar a vocês, minha orientanda (Pq), que estará conosco. Também quero apresentar os professores PB1 e PB2 que aceitaram o convite e se dispuseram a participar das nossas discussões. Acho importante fazermos uma pequena apresentação.

Começando, eu **sou a professora**³⁴ dessa disciplina esse semestre como já disse. Estou na Universidade mais ou menos 6 anos. **Sou Orientadora** tanto no Mestrado como no Doutorado. **Sou casada e tenho uma cachorra chamada Katy**. Gosto do que faço! Espero que este espaço, esse tempo juntos possamos, aprender para além de somente cálculos. Que possamos discutir para além. (Or)

Excelente! Posso continuar? Ou, tem alguém que gostaria de dar a sequência ? (Pq)

Pode ser! (PEB1)

Sou mãe de duas meninas, **sou professora de Matemática**, formada também em Pedagogia, doutoranda em Educação Matemática. Gosto de dar aulas, gosto do que eu faço. Nasci em Rio Verde/MS. **Sou filha do meio, e única menina**. Hoje, **tenho 35 anos**. Gosto de chocolate e carne assada e mais um monte de coisas. Tenho grandes necessidades em relação ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Por momentos, acerto, outros nem tanto. Já dei aula na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, trabalho com formação de professores na Rede Municipal de Ensino e agora estou com vocês. **Sou humana e não perfeita**. Tenho minhas limitações (risos), espero aprender com todos vocês, estou aberta ao diálogo. Adoro dialogar! Estou com vocês para propor um trabalho em conjunto, com vocês e os professores PEB1 e PEB2. Espero que aceitem o desafio comigo. (Pq)

Bom.... eu Moro em Campo Grande/MS. Hoje, **tenho 37 anos**. **Sou a filha mais velha** de uma família de três filhas. **Meu pai e minha mãe não economizaram no amor**. No 3º ano do Ensino Médio, uma amiga me convenceu a fazer Matemática. Ela disse que o irmão dela fazia o curso na UFMS e que era fácil de entrar. Concorrência baixíssima. Ela só não me disse que era quase impossível sair formado daqui. Nem ela sabia disso. Quero sim participar. **Gosto de desafios**. (FP4)

Que bom! Eu também fui convencida a fazer Matemática. Minha professora de Matemática do Ensino Médio me transmitiu essa paixão. Mas, tenho certeza que você vai romper com esse paradigma “que a Matemática é difícil”, e tenho certeza que sairá, ou seja, sairá formada. (Pq)

Bom eu **sou aluno da graduação**. Nasci na **cidade de Itaporã/MS**. Quando morava em Itaporã, sempre tirei boas notas, pois **minha mãe era muito exigente** com relação aos estudos e sempre dizia ‘Não quero ser chamada na escola por causa de bagunça de vocês. Se isso acontecer, vocês vão apanhar quando chegarem em casa’. E, como minha mãe não era de falsas promessas, criei o hábito de gostar de estudar. Desde os primeiros anos na escola, eu sempre **gostei de Matemática**, apesar de ter um tio bem carrancudo que era professor de Matemática. Não sabia por que, mas essa matéria eu aprendia naturalmente, não era preciso fazer muito esforço, como era com

³⁴ Os grifos em negritos – refere-se à singularidade de “quem sou”? De cada colaborador.

Português, que eu precisava pedir ajuda aos colegas e passar várias tardes estudando para poder tirar boas notas nas provas. (FP2)

Gostei de seus pais... (Pq)

Eu também sem nem conhecê-los.(risos....) (Or)

Eu também. Bom, **sou professor de Matemática. Trabalho em duas escolas** de Campo Grande. Estou com vocês porque me foi feito o convite e eu aceitei esse desafio. Quero aprender e conversar com vocês sobre as realidades das escolas, que, por vezes, não conseguimos enxergar quando estamos ainda nesta primeira formação. **Bom, quero ser útil**, quero aprender com vocês. Cabecinhas novas e frescas. (PEB1)

Isso é excelente, aprender! Na verdade, querer aprender. E juntos, ainda melhor. Trocar experiências é muito valioso na área da Educação Matemática. Saber falar e ouvir o outro é uma virtude que aprendemos com um adendo: quando queremos. (Pq)

Quando reconhecemos que precisamos aprender, talvez consigamos sair desse paradigma, que a Senhora disse: “Matemática é difícil”! Se pensarmos que não sabemos tudo, talvez consigamos romper com ele. (FP4)

Com certeza! Não sabemos tudo! Aprendemos muito na teoria, mas a prática é outra coisa. Acredito que estarmos com vocês nos ajudará em muito. (PEB2)

Essa discussão entre teoria e prática é excelente! Quem sabe, não pontuamos nos próximos encontros, e nesses encontros tenho certeza que aprenderemos muito uns com os outros. (Pq)
(1º e 2º ENCONTRO, 2016)

Esse, encontro foi dividido em dois momentos. O primeiro “quem é o outro? E eu?”, considerados grande valor pelo grupo, pois, nele, foi estabelecido um clima de confiança, conhecimento um pouco do outro e, implicitamente de nós mesmos, pois, segundo Magalhães³⁵, somos afetados e afetamos os outros. Esse momento, dentre tantos outros, contribuiu para tornar o ambiente mais transparente e confiante, sobretudo humano. Afinal, somos humanos, cada um de nós com suas limitações e potencialidades, seus temores e desejos, movidos por necessidades e decisões que vêm dos nossos atos, melhor dizendo atos responsáveis.

³⁵ Diálogo estabelecido entre a pesquisadora e a professora Doutora Maria Cecília Camargo Magalhães em entrevista realizada durante o IX Colóquio Nacional da Associação Francófona de Pesquisa Científica em Educação – AFIRSE/Secção Brasileira, realizado em Manaus, no período de 21 a 24 de novembro de 2017.

Nesse diálogo, fica explícito o que Bakhtin (2010) afirma, ou seja, que a nossa consciência demonstra os múltiplos sujeitos que somos, tanto no sentido das diferenças uns dos outros, como no de sermos diversos, perante as possibilidades da vida única de cada sujeito. Percebemos questões singulares de cada um, ou seja cada colaborador tem peculiaridades que lhes dão singularidade.

Tudo o que me diz respeito, **a começar por meu nome**, e que penetra em minha consciência, vem-me do mundo exterior, da boca dos outros (da mãe, etc.), e me é dado com a entonação, com o tom emotivo dos valores deles. **Tomo consciência de mim**, originalmente, **através dos outros**: deles recebo a palavra, a forma e o tom que servirão para a formação original da representação que terei de mim mesmo. [...]. Assim, como o corpo se forma originalmente dentro do seio (do corpo) materno, **a consciência do homem desperta envolta na consciência do outro**. E, mais tarde que o indivíduo começa a reduzir seu eu a palavras e a categorias neutras, a definir-se enquanto homem, independentemente da relação do eu com o outro. (BAKHTIN, 2010, p. 373-374, grido nosso)

Com esse entendimento, nos conhecemos, graças à comparação dos Outros, e no confronto daquilo que dizemos e no que nos dizem. E o diálogo continuou com outras vozes, para sabermos quem é o outro? E eu?

Bom, eu também **sou estudante** ³⁶de Matemática, **sou casado, pai** da Laura³⁷, esposo da Cláudia, **cristão**, natural de Corumbá, **funcionário público** do Estado do Mato Grosso do Sul, **3º Sargento da Polícia Militar** e tenho uma vida abençoada por Deus. **Filho da dona Bela**, dona de casa, que estudou até ao 9º do primeiro grau, natural de Assunção. **Meu pai Carlos**, natural de Corumbá, Ensino Médio completo. Eu terminei o Ensino Médio, e como tinha uma grande vontade, um sonho na verdade, em seguir a carreira militar, ao terminar o 3º Ano **ingressei na Base Aérea**. Como **vida de militar** é corrida, e com um pensamento de só seguir com a carreira, deixei de lado os estudos, não prestei vestibular, e nem tinha essa visão de Ensino Superior, Mestrado. Mas agora estou retornando, quero estudar, quero participar de todas as portas que se abrirem nesse processo. (FP1)

Que bom tem muito a contribuir conosco. Muita experiência que podemos trocar. Fico feliz em estar conosco. (Pq)

[...] eu como a senhora (Pq) também **gosto de dialogar!** Nasci em Campo Grande/MS e **moro atualmente com meus pais** e estes já são aposentados e dedicam praticamente quase todo o tempo deles

³⁶ Os grifos em negritos – refere-se à singularidade de “quem sou”? De cada colaborador. E suas particularidades.

³⁷ Para preservar, os nomes são fictícios.

para mim, no qual agradeço todos os dias. **Sou filha única** e com isso tenho certas “mordomias” a mais, pois eles observam o meu desempenho **nos estudos e na minha faculdade. A minha mãe já foi professora** e de certa forma me inspirou em ser também. Apesar das dificuldades que a faculdade me apresenta, os meus **pais são os meus amigos verdadeiros** para qualquer momento, são a minha base e também me encorajam em tudo, realmente não sei o que eu seria sem eles. **Atualmente o meu estado civil é solteira**[...]. (FP3)

Nasci em Campo Grande, **sou a filha caçula, tenho uma irmã** que é advogada, casada e tem uma filha, **minha única sobrinha**. Meus pais são casados até hoje, apesar de uma infância humilde, tive o privilégio de viver em um lar de muito respeito e segurança. **Meu pai é aposentado**, concluiu o Ensino Médio depois de adulto, graças ao emprego que custeou seus estudos, ele trabalhou grande parte de sua vida como cobrador de ônibus. **Minha mãe é dona de casa**, não concluiu nem o Ensino Básico, sempre se dedicou à família, principalmente aos cuidados com as filhas. **Moro em Campo Grande, cidade que nasci e escolhi para construir minha própria família. Sou casada** a quase nove anos, **meu esposo é professor**, além do meu amor ele é minha inspiração como profissional. **Atualmente estudo**, ingressei no curso de Licenciatura em Matemática em 2015 e sou dona de casa. E estou disposta a aprender, com todos. (FP5)

Muito bom estar . Bom, **sou professor de Matemática**. Assim como o professor PB1, trabalho em duas escolas, de Campo Grande. Aceitei o convite da Pq e da Or, para participar de algo, vamos dizer para mim “inédito” estar com vocês na Universidade, podendo dialogar, falar da realidade da sala de aula pra mim é novo, é inédito. **Gosto e quero estudar, aprender**, falar do que vivo em sala de aula, com vocês nesta disciplina de Prática, para aprendermos juntos. **Sou casado. Mas não tenho filhos ainda**. (PB2)

(1^o e 2^o ENCONTRO, 2016).

Evidenciamos nos excertos da apresentação de cada colaborador, sujeitos únicos, singulares, que possuem maneiras próprias de ver a si e o mundo, mas que ao mesmo tempo é formado na coletividade. Momentos esses que, os textos vêm carregados de sentidos singulares, subjetivos, ao mesmo tempo reflexíveis e variam de acordo com o contexto de cada colaborador. Fica evidente que os sentidos estão implicados pela subjetividade que constitui o homem em toda sua historicidade, estando, portanto, implicados pela unidade afetivo-cognitiva constitutiva do ser humano. Assim, os sentidos dizem respeito à interpretação que cada sujeito dá aos significados nos diversos contextos de interação.

É íntima a relação que estabelecemos entre o ser pessoal e o constituir-se professor. As experiências singulares de cada colaborador constituem elementos que, somados aos saberes adquiridos no processo de formação, formam a base para a

atuação do professor. Somada a essa premissa e ligada a ela, sabemos que a origem cultural de cada colaborador influencia o modo de agir, podemos dizer que na medida em que o professor se vale dos seus bens culturais ele o apropria e transforma em ação e atos responsáveis.

Compreendemos que a história de vida é a essência para a construção da subjetividade e alteridade dos sujeitos, a família é a primeira comunidade que lhe possibilitará o aprender agir em comunidade. As experiências sejam elas escolares, sociais e culturais são relevantes e configuram-se como particularidades na vida de cada colaborador.

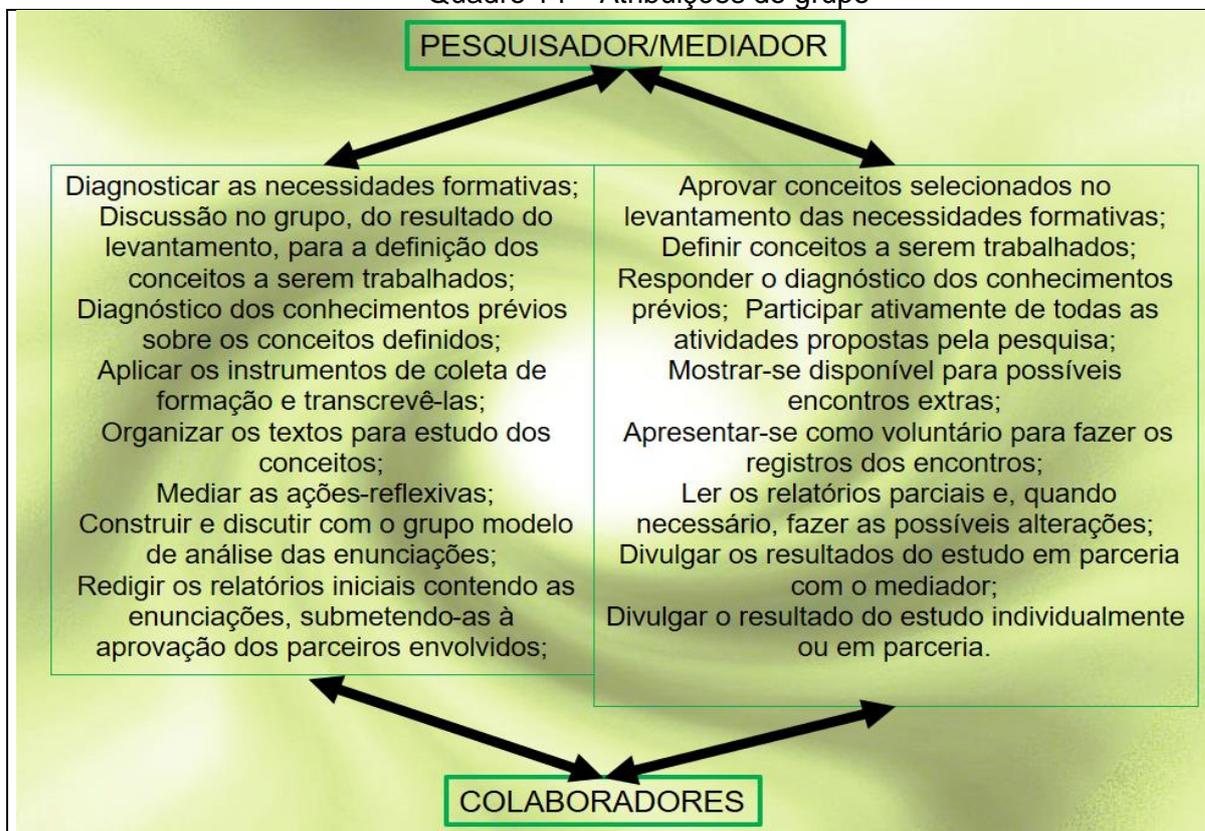
Assim sendo, esse reconhecer, enquanto indivíduo singular que produz o seu próprio caminho e administra suas dificuldades, sem, perder a essência da humanidade, o respeito pelo outro, nos deu condições para conhecermos, em parte, os colaboradores. Todos estavam mais familiarizados e, conforme Zabalza (2004), esse movimento de contar, ou de narrar nossas experiências, “não só a constrói linguisticamente como a reconstrói como discurso prático e como atividade profissional, quer dizer, a narração se transforma em reflexão” (p. 44).

Além disso, os colaboradores estão continuamente implicados numa tarefa, cujas histórias experienciais são distintas na sua expressão e linguagem, conteúdo e forma, pois os sujeitos falam de acordo com suas referências, suas histórias, suas impressões, que oferecem elementos sentidos e significados que caracteriza os sujeitos e os formam. Histórias contadas com palavras que permitem refletir sobre suas vivências, explicando-as aos demais. Nesse sentido, ao narrar, o sujeito está envolvido, ao mesmo tempo, em viver, explicar, reexplicar e reviver suas histórias e as histórias dos pares o que pode culminar com o aprender da docência (CONNELLY e CLANDININ, 1995).

Ademais, com essa compreensão passamos para o segundo momento, o de negociar informações, pois todos os envolvidos estavam dispostos ao movimento da díade: pesquisa e formação, visto que nas peculiaridades da perspectiva colaborativa está o fato de que os colaboradores trabalhem em conjunto e se apoiem mutuamente, visando a atingir objetivos ideados. Assim sendo, deixamos de investigar sobre o professor de Matemática, passando a investigar com o professor de Matemática em formação e em exercício, contribuindo para que estes se reconheçam como

produtores ativos do conhecimento, da teoria e da prática de ensinar. Logo, baseado em Ibiapina (2008), apresentamos as atribuições do grupo.

Quadro 14 – Atribuições do grupo



Fonte: Adaptado de Ibiapina (2008).

Com essas informações negociadas, apresentamos o projeto de Tese de Doutorado, uma possibilidade de parceria colaborativa, com detalhamento necessário sobre os movimentos da investigação; especificação da responsabilidade de cada um com a adesão à pesquisa; o tipo de participação de todos os colaboradores; explicitação dos procedimentos metodológicos e seus vários momentos, tais como: narrativa da história de vida, para melhor nos conhecermos, planejamento das ações, filmagem dos nossos encontros e as ações reflexivas.

Foi possível nesse movimento interativo, negociar sentidos e compartilhar significados; questionar nossas ideias, por vezes arcaicas; o confronto entre contrário, que é um dos pontos chave para o salto qualitativo, a passagem de um estado para o outro se dá pela transformação das condições materiais e históricas mediadas pelo diálogo, que na perspectiva colaborativa, possibilita a reelaboração de conceitos, práticas e, finalmente, a práxis pedagógica. Constitui-se, nesse sentido, uma

possibilidade real de estabelecer-se uma parceria colaborativa. Movimento real instaurado.

Nesse sentido, urge que se traga para as discussões a necessidade de trabalharmos o conceito de colaboração, o que fizemos por meio de passagem de texto sobre o assunto, enfatizado, com vista a reforçar as atribuições de todos do grupo, do papel a ser desempenhado, e, ao mesmo tempo, fortalecer no grupo essa ideia (a partir de trechos de um texto e dando voz aos partícipes para se expressarem a respeito), com vista a fazer compreender tanto as “atribuições” dos professores partícipes como a “atitude de colaborar na pesquisa e educação” (IBIAPINA, 2008, p. 38), como também visando ao andamento da pesquisa.

E foi com base na intenção de realizar a pesquisa de forma favorável, que selecionamos alguns textos baseados em Ibiapina³⁸ e fizemos conexões com a formação de professores de Matemática. Nesse sentido, o objetivo desse encontro reflexivo foi apresentar e compreender o conceito de colaboração e discutir os textos, após fazermos o registro das nossas impressões.

Podemos depreender pelo exposto que, de fato, era do interesse da pesquisa e dos professores, em relação à constituição de ser professor de Matemática, a compreensão do conceito de colaboração. Por compreendermos que um trabalho com base na colaboração se desenvolve da experiência e da voz do outro, urge então a necessidade de nos colocarmos, como forma de possibilitar a análise das nossas ações e o nosso papel como professores. Com esse entendimento, solicitamos, inicialmente, que cada colaborador falasse sobre o que entendia por colaboração, ou que expressasse seu conceito sobre o termo:

Colaborar acho que é contribuir, é uma forma de pensar em melhorias [...] é você interagir, é tentar ajudar no grupo, crescer, dando sua parcela de contribuição, mas é difícil isso [...] (FP 1)

É um momento de interação, de troca [...] é isso: é contribuir, é interagir, acho que a palavra-chave seria interagir. (FP2)

Colaborar é participar da melhoria de um grupo. Acho! É encontrar, ou melhor buscar soluções para os diversos problemas que enfrentamos

³⁸ Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos. Série Pesquisa. (IBIAPINA, 2008) e *Pesquisa em Educação: múltiplos olhares* (Ibiapina et al., 2007), “Aprendendo em colaboração”

nesta caminhada de formação, interagir, contribuir na Matemática parece ser mais difícil [...]. (FP3)

Contribuir, procurar desempenhar o seu papel da melhor maneira possível [...] acho que é fazer o que a senhora está fazendo conosco nesses encontros [...]. (FP4)

[...] colaborar é você participar do processo que se dispôs a fazer, é interagir e compartilhar conhecimentos, mais isso por hora é muito complicado, porque também é preciso saber ouvir e falar. (FP5)

Podemos depreender que é oferecer possibilidades para que nós venhamos a entender e (re)pensar as ações, seria um exercício de aprofundamento e criatividade que busca promover transformações, (re)construções de nossas práticas. E sabermos dialogar, isso mesmo saber ouvir e falar. (Pq)

Falou bonito em profi, acrescentaria também criar condições de desenvolvimento com o outro, envolvendo-o em questionamentos em um processo reflexivo crítico, com aquelas ações (informar, descrever, confrontar e reconstruir) que se orienta pela relação teoria e prática. Está no texto³⁹ kkkk e também o que estamos fazendo nesses encontros, estamos discutindo de igual para igual. (PEB1)

De acordo com o texto [...] o conceito de colaboração é uma categoria que dá condições iguais de negociação e responsabilidades, em um contexto que todos tenham oportunidade de voz e vez e queiram se disponibilizar a estar junto, como nós. Viemos da escola para estarmos com vocês na Universidade [...]. (PEB2)

[...]é um movimento em conjunto, apoio mútuo, objetivos comuns e ações não hierárquicas, em que todos nós tenhamos vez e voz para contar nossas experiências, nossas histórias. Envolvendo muito as tensões e contradições.(Or)

(5º ENCONTRO, 2016)

Como nossa intenção principal era estarmos conscientes sobre o que é colaborar nos processos da investigação, entendendo o papel a ser desempenhado, discutimos/debatemos algumas passagens dos textos. Concluimos este momento, expondo no *datashow* o “conceito” de colaboração pelos autores:

A colaboração é um processo interativo, norteado por um objetivo comum, pressupondo partilhas e responsabilidades, negociação de decisões e atribuições, em que os envolvidos tenham voz para expressar o seu pensamento, concordando ou discordando, contribuindo para o crescimento pessoal e profissional do grupo (AGUIAR; FERREIRA, 2007, p. 91).

³⁹ Texto Desafios e possibilidades de produzir colaborativamente trabalhado em sala de aula do livro Pesquisa Colaborativa: Investigando, Formação e Produção de Conhecimento Ibiapina, 2008.

Os diálogos realizados coletivamente e as reflexões, a partir do que se lia, mostravam indícios do como afirmam as autoras do “processo de reelaboração conceitual favorecido pela interação social e pelos aportes teóricos pertinentes [...]” (AGUIAR; FERREIRA, 2007, p. 88).

É importante salientar que para Ibiapina (2008), colaborar

[...] não significa cooperar, tampouco participar, significa oportunidade igual e negociação de responsabilidades, em que os partícipes têm voz e vez em todos os momentos da pesquisa. [...] quando refletem sobre suas práticas e compreendem as situações conflituosas inerentes ao trabalho docente. [...] precisa ser ensinada e aprendida (IBIAPINA, 2008, p. 33 - 34).

Por outro lado, a pesquisadora contribui para o crescimento profissional dos partícipes, quando planeja encontros formativos na perspectiva de ajudar e “enfrentar a complexidade das situações educativas às quais eles se confrontam cotidianamente, e quando, graças ao discurso desses profissionais, reinterpreta a teoria com base na prática e vice-versa” (p.34).

Acrescentamos, ainda, que somos sujeitos inacabados e polissêmicos, com um permanente movimento de vir a ser. Nesses encontros formativos, esses colaboradores passaram a ver o mundo pelo outro, outros valores, tal como o outro vê, colocando-se, no lugar do outro. Ressignificando conceitos.

Esclarecemos que esse movimento só foi possível porque, encontramos condições, tanto culturais, econômicas e existenciais. Nessa direção, podemos dizer que ampliamos a percepção da realidade existencial, conseqüentemente, promovemos, nestes sujeitos e em nós mesmos, outras necessidades, aspirações de promover novas formas de formação pensando e agindo a partir de nossas condições existenciais reais.

Com esse fundamento, compreendemos que cada colaborador é um ser histórico, ou seja, determinado pelo espaço e época histórica em que vive. Eles se diferenciam conforme sua inserção no tempo e no espaço e, como ser de existência, se faz, se constrói no seu próprio percurso histórico.

Nessa lógica, por meio da realidade, mas precisamente da interpretação desta, aliada ao conhecimento da pesquisa e considerando a materialidade e suas contradições é que encontramos um solo firme para as análises e indagações, de

onde brotaram as ideias, de onde surgirão as necessidades que irão gerar as possibilidades.

Nessa direção, evidenciamos a cena: porque estou aqui? Quais foram as as necessidades⁴⁰ para a realização do curso de Licenciatura em Matemática? É consciente que estou sendo formado para dar aulas de Matemática no Ensino Básico? Os depoimentos nos chamaram à atenção, pois, cada leitor encontrará, inúmeras compreensões. Explicitamos que, para nós, as necessidades constituídas na tese foram perspectivadas como manifestação intrínseca das relações externas e internas, e analisadas com base nas casualidades, associando-a como possibilidade real ou mesmo abstrata.

Destacamos, então, as memórias dos colaboradores, o que elas indicaram para nós. Nesse viés, corroboramos com Chauí (1995) ao enfatizar que a memória não é um simples lembrar ou recordar, mas expressa uma das formas fundamentais da nossa existência, visto que é uma relação:

[...] com o tempo, e, no tempo, com aquilo que é está invisível, ausente e distante, isto é passado. [...] confere sentido ao passado como diferente do presente (mas fazendo ou podendo fazer parte dele) e do futuro (mas podendo permitir espera-lo e compreende-lo) (CHAUÍ, 1995, p. 130).

E por que escolhi Matemática??? De **tanto sentir dificuldade**, e ter que estudar muito para concursos, **aprendi a gostar e admirar essa disciplina**, e **sempre tive um sonho** de ter essa formação Superior em Matemática. Na minha opinião, quando se adquire um conhecimento e através de um sentimento **que querer ensinar, ter à vontade em repassar o conhecimento ao seu próximo**, e esse mesmo conhecimento adquirido, ajudar alguém de alguma forma, todo esse sacrifício é recompensado e se torna algo muito prazeroso, esse é o papel do professor. E esse é o meu 3º sonho de vida, **não está sendo fácil**, por que tenho que conciliar o trabalho com a Faculdade, falto muitas aulas, devido à escala de trabalho. (Memórias Registradas, FP1)

⁴⁰ Os grifos nas memórias registradas referem-se algumas das necessidades evidenciadas. E particularidades.

[...] ir atrás da **minha vocação**, fazer **algo que me realizasse**, mas eis a grande dúvida: o que fazer? Durante alguns meses fiquei me **fazendo essa pergunta e procurando uma resposta**. Essa resposta eu achei dentro da igreja, no ano de 2013 eu comecei a dar catequese **na comunidade São Pedro Claver** e gostei muito dessa **experiência de transmitir conhecimento** para as crianças, buscava maneiras diferentes das convencionais para tratar de temas não muito atrativos para elas e me sentia muito realizado em ver o processo de crescimento delas. A partir dessa experiência, **eu senti que havia achado a resposta** que eu estava procurando. (Memórias Registradas, FP2)

Mas surgiu **outra dúvida**: professor do quê? Eu fiquei entre Matemática, pois eu desde **criança gostava dessa matéria e história**, que com o passar do tempo de estudante comecei a gostar muito também. Tenho que confessar que **não foi fácil escolher o curso de Matemática**, principalmente por que **conheço quatro pessoas que começaram o curso e desistiram no meio**, mas eu também conheço uma pessoa, **minha prima, que conseguiu se formar**, fazer um mestrado e que me ajudou a discernir e tomar essa decisão. Consegui ingressar na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, através da seleção de portadores de diploma, fiquei muito feliz de não ser necessário fazer o Exame Nacional do Ensino Médio novamente. (Memórias Registradas, FP2)

Nessas primeiras memórias, FP1 e FP2 apresentam, experiências de formação e do contexto relacional e social que elas estabeleceram. Notamos a presença de elementos que desafiam os processos formativos em que se caracteriza as necessidades descritas, as quais expressou os desvios das casualidades, ou seja, condicionadas por circunstâncias exteriores, no entanto, para chegar à necessidade é preciso passar pelos desvios dos caminhos da casualidade, visto que essas são dadas por circunstâncias externas. A necessidade e a casualidade têm uma interdependência dialética.

Assim sendo, observamos a memória registrada de FP1, que relaciona a sua necessidade ao desejado, “ao almejar” uma formação para auxiliar o próximo, mesmo diante de tantas circunstâncias externas. Ele não negou a existência objetiva da necessidade, pois a relacionou como possibilidade de terminar a tão sonhada graduação. *“Mas com persistência, luta, e determinação irei concluí-la, é difícil, mas não é impossível”* (FP1).

Na memória de FP2, observamos que mesmo dadas as condições, um dos fatos que a impulsionou a fazer licenciatura foi a religião “[...] resposta eu achei dentro

da igreja, no ano de 2013 eu comecei a dar catequese [...] e gostei muito dessa experiência de transmitir conhecimento para as crianças, buscava maneiras diferentes das convencionais” (FP2). Burlatski (1987, p. 104) enfatiza que as “formas particulares de manifestações das diversas necessidades de casualidade, deve ter em conta que as casualidades têm importância enorme tanto sob o ponto de vista cognitivo como o prático”.

Continuando a memória registrada da colaboradora FP3 destaca um fato importante sobre a escolha da profissão de professor: o contexto em que estava inserida tinha pouca concorrência, visto a valorização da categoria docente, que já é historicamente fragilizada, assim, que rememorou situações vividas na infância.

Durante a minha infância **via meus amigos querendo exercer várias profissões** como em ser médico, advogado, mas não via nenhum com expectativa de ser professora ou professor e quando **eu dizia que queria preferencialmente ser professora de Matemática**, logo me sugeriam para mudar meus planos e fazer engenharia ou coisa do tipo, sempre com os mesmos argumentos em que professor não ganha bem, enfrenta várias dificuldades na sala de aula (tinha e tenho consciência disso) e que até muitas vezes não seria feliz realizando tal curso. (FP3, Memórias Registradas)

Ao ler esse depoimento, fica clara a desvalorização da profissão, referente ao “salário e as dificuldades dentro da sala de aula”, precarização do trabalho docente. No entanto, mesmo sabendo dessas circunstâncias, ficamos curiosas em saber se ela havia se arrependido de sua escolha. Então, no próximo encontro, a perguntamos se ela havia se arrependido de estar ali, de se preparar para exercer tal profissão, frente a todos os apontamentos levantados na infância e descritos em sua autobiografia, uma vez que estes rondam nossa profissão, nesse momento atual da realidade, onde ocorre a precarização do trabalho do professor, ou de forma geral, a desvalorização dos sujeitos. Ela simplesmente respondeu:

Não, não profii...não me arrependo da escolha feita, pois desde que me conheço por gente meu gosto pela Matemática não mudou e nada durante o caminho, me fez mudar de ideia, [...] não é pela imposição dos meus pais ou até mesmo de algum professor ou colega, mas sim por mim, simplesmente por querer saciar a vontade de nunca parar de estudar essa disciplina que amava muito na escola. Nunca pensei uma segunda opção de curso, meu foco durante todo o tempo em que estudava para o Enem era passar em Matemática em uma faculdade de prestígio como por exemplo a UFMS e tenho certeza que se não

tivesse conseguido entrar no ano de 2015, não teria desistido, pois já tinha constituído o sonho que precisava se tornar realidade custe o que custar. (FP3, 8º ENCONTRO 2016)

Cabe ressaltar que essa colaboradora evidenciou ainda suas possibilidades reais no desenvolvimento do curso, ou seja as condições históricas concretas, com argumentos necessários para a realização das suas atividades.

[...] as minhas principais atividades no qual exerço são os estudos de forma aplicada e também **faço Iniciação Científica**, em que dedico boa parte do meu tempo. O PIBIC em si, me ajudou a melhorar minha forma de estudo e de certa forma de pesquisa, pois me fez ficar alerta de diversos jeitos. A respeito da pesquisa me fez não confiar em qualquer fonte e ir atrás das informações, realizando entrevistas etc., e nos estudos consegui ter mais discernimento das disciplinas e aproveitar de forma mais completa e ainda a ajudar meus amigos, discutir nossas deficiências, apoiar uns aos outros. (FP3, 8º ENCONTRO 2016)

Mediante esse recorte, é visível os indícios de uma formação com condições diferentes da qual estamos acostumados a ter, ver e participar. No entanto, é sabido que essas atividades (Iniciação Científica e PIBIC) possuem potencialidades e limites, que não é o foco desta Tese, mas emergiram nos dados. Desse modo, ressaltamos que, nem todos os colaboradores têm ou tiveram as mesmas condições para a realização dessa possibilidade. Pois, na maioria das vezes, constatamos somente possibilidades abstratas, ou seja, que não podem contemplar todos os futuros professores de Matemática, dadas as condições históricas e econômicas do presente. Não que isso seja impossível, mas nesse tempo possibilidades abstratas.

Tal afirmação fica explícita na memória escrita da colaboradora FP4, pois a vida é um movimento único, irreversível, cujas possibilidades reais são diferentes para todos. Por vezes subvertermos o que a vida nos apresenta. Somos seres naturais, fazemos parte da natureza pelo simples fato de sermos seres vivos, no entanto, a natureza humana não é fruto simplesmente da natureza, é fruto também da sociedade, da cultura, das experiências históricas acumuladas e das condições históricas presentes.

Em 2000, eu prestei o vestibular da UFMS, eu e minha amiga, para a Matemática. Passamos as duas. **Começou meu pesadelo.** [...] fui chamada para dar aulas de Matemática, no Ensino Médio. Eu tinha 18h/a semanais e 2 Planejamentos. Eu descobri, errando e acertando na escola, que aquilo era o que eu **realmente queria fazer, a minha vocação**, eu me envolvi tanto, e na minha ignorância eu quis tanto ajudar meus alunos que resumindo a ópera, eu reprovei na UFMS. **Reprovei até 2004**, de todas as disciplinas aplicadas do curso, só passei de Lógica, Fundamentos de Trigonometria (que hoje é Introdução ao Cálculo) e Fundamentos da Didática. Mas não me arrependo, eu conquistei aqueles alunos, eu ensinei para eles tudo que eu sabia, eu facilitei, **eu fui desafiada**, eu mostrei a eles que é libertadora a educação. Prestei então Enem 2004. **Passei e comecei do zero em 2005.** Em junho de **2007 eu abandonei a UFMS, fui trabalhar num Call Center**, conheci muitas pessoas, passei por muitas situações a principio felizes, alegres, depois **fiquei doente** e tudo mudou. **Fui hostilizada**, e infelizmente **entrei em depressão no ano de 2009.** Nesse mesmo ano prestei Enem pois do vínculo de 2004 eu já havia perdido. **Entrei em 2010 na Matemática de novo.** Ia tudo bem, e daí minha mãe **ficou doente** em abril deste ano. Quase morreu, eu **larguei a UFMS e fui cuidar dela**, [...]. Em 2011 eu assinei na **UFMS desistência** do curso e **fui pra Anhanguera (UNIDERP)**, fazer matemática a noite. Não deu certo pagar. Cancelei matrícula. Em 2012, passei no Concurso da Prefeitura Municipal de Campo Grande/SEMED, fui conhecer a escola nos bastidores, pois fui ser Assistente Administrativo na Escola [...]. Mas eu queria mesmo era ser professora. **Em 2014, passei no Sisu de Verão da UFMS pra Artes Visuais.** Curso maravilhoso, mas não me apaixonei, eu ficava lá, assistindo as aulas e **pensando que eu poderia estar na Matemática novamente**, me sentia perdendo tempo. **Enfim, 2015 começou e eu aguardando as cotas** completarem o número para ser chamada. **Até que enfim entrei novamente em Matemática. Eu estou no curso certo.** Eu **não sou uma boa aluna na Matemática Aplicada.** Mas eu **sou ótima aluna nas disciplinas Didáticas** e de Prática, elas despertam em mim um interesse diferente, uma vontade de saber mais, de fazer mais, de participar mais. Infelizmente a greve esfriou meu grupo, tenho saudades, Estela, Álvaro, Sirléia, **eles desistiram por causa da greve.** Essa é a realidade Profi.
(FP4, Memórias Registradas)

Em face a todos os fatos vividos e narrados pelos colaboradores, podemos considerar que a escolha de cada um nas ocasiões descritas deu-se por casualidade que, de maneira paulatina desenvolveu-se como movimento necessário e fundamental para o desenvolvimento pessoal, profissional de cada um. FP4 nos mostra a persistência, as condições reais do mundo. Fica evidente que somos seres humanos, na verdade, todos estas circunstâncias vividas e relatadas revelam aspectos decorrentes da vida, cheias de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados no decorrer do processo.

Com essa compreensão, constatamos que circunstâncias concretas da vida de cada colaborador e suas particularidades determinam as objetivações que devem ser necessariamente apropriadas por cada um, para que possam de fato sobreviver, formar-se, materializar os sonhos ideados. É perceptível a realidade posta, ou seja, a realidade é a possibilidade levada ao efeito (AFANASIEV 1968). Ao lermos ou nos depararmos com essa memória de um dos colaboradores, podemos inferir que tais memórias são contributos importantes para a compreensão histórica da educação e do processo educativo de cada sujeito, pois partilham experiências vivenciadas em uma diversidade de lugares, temporalidade e suas casualidades. Nunes (2003) elucida

[...] que as memórias que temos do trabalho ao qual nos dedicamos, das nossas reminiscências da infância, da escola em que estudamos, de todas as práticas vividas tem uma validade relativa, histórica, já que são construídas socialmente. A sociedade determina em boa medida como devemos desempenhar nossas funções e com que categorias vamos pensá-las, o que vale tanto para o indivíduo quanto para a coletividade. (NUNES, 2003, p.132)

Já a escolha da FP5, nos mostra a importância da determinação, do querer, das decisões, do almejar. Já formada, em Ciências Econômicas/UFMS, uma particularidade dessa colaboradora, foi não desistir, de suas aspirações, vejamos

Em **2006 me formei, motivo de muito orgulho para mim** e principalmente para os meus pais. Fiz faculdade em **uma época de pouco incentivo** para ingresso e permanência no Ensino Superior. **Meu sonho** era fazer mestrado em Agronegócios na UFMS, mas pelas **minhas dificuldades financeiras**, tive que desistir e ir para o mercado de trabalho. A empresa em que eu estava a muitos anos foi vendida para um grupo de Campo Grande, pois ela era de um grupo de São Paulo, que administrava com excelência o negócio, investia nos colaboradores. Em resumo, valorizava os funcionários, eu tinha muitos benefícios, me sentia feliz **apesar de frustrada com relação a faculdade**. [...] **eu queria mais, queria poder estudar**, queria ir além, como eu sempre sonhei. Em 2014, dei aula por quase um ano em uma faculdade particular, mas como os cursos eram de outra área tive dificuldades em permanecer pois eu teria que dar aulas na área de exatas, apesar de eu ter feito um curso de ciência aplicada, não me sentia capacitada para isso. Sai da faculdade **e decidi ingressar** no curso de Matemática, por dois motivos: pela matemática em si, **como sempre digo que aquele que sabe matemática domina o mundo**, e por ser um curso de licenciatura. Eu queria **aprender a Matemática de forma mais profunda** e ao mesmo tempo me **constituir uma professora**, já que me sentia uma impostora pois sou bacharel, e especialista em uma área muito técnica.

(FP5, Memórias Registradas)

Referente à persistência, a atividade consciente dos sujeitos, sob a orientação de um fim desejado, tem uma importância singular para que as possibilidades se transformem. Alfnasiev (1968, p. 176) explicita que sem a intervenção ativa do homem, que trabalha baseado nas leis que conhece, a possibilidade não se converte em realidade.

É eminente, observarmos, que as memórias dos sujeitos, os textos, vêm carregados de sentidos, segundo Bakhtin (2010), uma realidade imediata, (do pensamento e das vivências) que nos permite interpretar os sujeitos falantes do nosso lugar como pesquisadora, lugar único e não repetível. Dialogando com esses textos, desenvolvemos uma fronteira entre nossas consciências, possibilitando nossos encontros. E maneiras de dizer o que interpretamos, reconhecemos, que há uma infinidade de interpretações dos encontros, pois, existem incalculáveis interpretações e materializações, atividade puramente humana. Reconhecemos também que a possibilidade de partilhar com os outros as reflexões surgem como um processo importante na formação de professores. Por isso, é com naturalidade que foi possibilitado aos colaboradores assumir a forma de reflexão recordar e narrar.

Nessa vertente, Chauí (1995) pondera que o passado relatado ou registrado por outros em narrativas orais e escritas, evidencia que

[...] a memória é uma forma de percepção interna chamada introspecção, cujo objeto é interior ao sujeito do conhecimento: as coisas passadas lembradas, o próprio passado do sujeito[...]. Além dessa dimensão pessoal e introspectiva (interior) da memória, é preciso mencionar sua dimensão coletiva ou social, isto é, a memória objetiva gravada nos monumentos, documentos e relatos[...]. (CHAUÍ, 1995, p. 158).

Com essa compreensão, constatamos que nossas relações com a vida, com o tempo-espço também retratam pessoas e fatos que produzem história e fazem dela parte integrante das nossas pretensões e necessidades. Dessa forma, é na alteridade que demonstramos fragilidades, angústias, medos, mas também as motivações pessoais e profissionais na perspectiva de constituir-se docente.

Esclarecemos então as memórias singulares registradas e as circunstâncias evidenciadas por cada colaborador inserido nesse grupo particular. Parte dessa Tese, permite nos compreender que as coisas, os objetos e os fenômenos não estão

isolados, mas vinculados reciprocamente e que, fora dessa conexão, deslocamos os princípios de materialidade, da historicidade e das nossas experiências.

Compreendemos, também, que para comunicar, indagar, compreender, além dos variados sentimentos, esse momento nos proporciona: frustração, sentimento de injustiça, desconforto, constrangimento, limitações e satisfações. É assumir a própria condição de ter coragem de dialogar com os pares, nos dando condições para agir diante do inesperado, para lutar e conquistar o ideado. É por esse movimento que caminha a reflexão de como nos constituímos professores.

Nesta perspectiva, queremos interpretar os textos que estão imersos no diálogo e acrescentamos, com foco no enunciado, “a importância do curso de Licenciatura de Matemática e qual a função primordial dessa formação”. Conscientemente os colaboradores respondem sem dúvida: “para *ser Professor*”. E é com essa consciência dos sujeitos, que dialogamos, que cotejamos.

Instauram-se os enunciados, respostas imediatas dos sujeitos dialógicos, na perspectiva de informar o porquê estava ali, o porquê queriam ser professores, ou descrever os caminhos já percorridos, até aquela presente data. Assim, acordamos que iríamos levantar a mão na medida em que queríamos falar e falaríamos nesta rodada apenas uma das experiências que a memória nos recordava neste momento. Subsidiada por Chauí (1995, p.129), na compreensão que “A memória é retenção”.

Graças à memória, somos capazes de lembrar e recordar. As lembranças podem ser trazidas ao presente tanto espontaneamente, quanto por um trabalho deliberado de nossa consciência. Lembramos espontaneamente [...] diante de uma situação presente nos vem à lembrança alguma situação passada. Recordamos quando fazemos o esforço para lembrar. (CHAUÍ, 1995, p.130)

Cientes que colaborar não é algo natural, é necessário ensinarmos. Para isso, é preciso esforço, vontade, possibilidades e condições reais (IBIAPINA, 2008). Com esse entendimento, inicia-se então esse movimento ímpar, evidenciando o porquê de estar nesse curso, com o seguinte discurso:

A primeira experiência no curso de Licenciatura em Matemática foi desanimadora, é um mundo totalmente diferente do Ensino Médio. A maior dificuldade se encontra no modo de pensar herdado do ensino médio do método convencional de ensino. (FP1, 7^o ENCONTRO, 2016)

Nesse momento ocorre a interferência do colaborador FP2. *Como assim modo de pensar herdado do ensino médio do método convencional de ensino?*

Continua o colaborador FP1:

Ora, quebrar esse tabu de armar e efetuar, calcular, que vivemos na Educação Básica, é o maior obstáculo, pois após superado, abre toda uma gama nova de pensamentos para métodos diferentes de ensino (pesquisa, projetos de extensão, resolução de problemas e mais um monte de coisas novas, digo diferentes) apresentados pelos professores universitários. E assim vamos evoluindo e amadurecendo durante o curso com a finalidade de se tornar um professor. (7º ENCONTRO, 2016).

Ainda sobre essa dificuldade de transição, explicita o sujeito FP3:

O primeiro episódio que me marcou minha vida como professor foi o choque de descobrir que não havia aprendido muitos conteúdos dos quais eu devia ter visto em meus ensinamentos anteriores. A sensação que tive foi de traição, não só por parte de quem me ensinou, mas também comigo mesmo por ter confiado que eu havia visto tudo com todas as evidências que não. (7º ENCONTRO, 2016).

Ficam evidentes nesse relato as necessidades dos sujeitos. Que para Vázquez (2007, p.220), é "a atividade propriamente humana apenas se verifica quando os atos dirigidos a um objeto para transformá-lo se iniciam com um resultado ideal, ou fim, e terminam com um resultado ou produto efetivo, real." Quando o sujeito FP1 continua seu discurso, enfatizando a importância da transformação daquela realidade a qual se encontrava e o que efetivamente foram as suas ações:

Mas inesperadamente esse período me fortaleceu me transformou, tanto em objetivo quanto em conhecimento e na capacidade de aprender de pesquisar, buscar e até mesmo perdoar aqueles que de alguma maneira falharam comigo. Então, fui buscar alternativas para amenizar as minhas necessidades, logo me deparei com os vídeos-aulas da internet, e foi através dela que descobri uma fonte de conhecimento extra, além daquela que nossos professores passavam. (7º ENCONTRO, 2016).

Constatamos nitidamente nesse recorte que há, portanto, a interferência da consciência do sujeito; ou seja, o real almejado existe anteriormente como produto ideal da consciência, como antecipação do desejado, necessidade como lacuna. Mais que isso: como no processo de realização o ideal antecipado na consciência sofre modificações. Para falar de atividade humana, Vázquez (2007, p.221) prioriza que "é

preciso que se formule nela um resultado ideal, um fim a cumprir, como ponto de partida, e uma intenção de adequação, independentemente de como se plasme, definitivamente, o modelo ideal originário".

Assim, continuamos nosso diálogo, que nesse momento com a voz do colaborador FP5, nos deixa perplexos com o primeiro discurso, quando explicita:

Falar sobre o que já me aconteceu é agora até engraçado, mas quando vivi, foram dias de terror. Ao iniciar o curso descobri que não sabia Matemática, e que não sabia estudar. O primeiro choque foi a primeira nota baixa na minha vida 4,6 o que fazer agora? Como eu nunca tinha passado por isso, eu já fui desistindo da matéria e reprovei pela primeira vez na vida, em lógica (7º ENCONTRO, 2016).

O discurso foi breve, assim que disse o nome da matéria a qual havia reprovada, não se ouviu mais som de sua voz. Entendo com esse discurso (desabafo) que é necessário atentar para o fato que o enfrentamento dos dilemas que permeiam as práticas nas formações iniciais de professores, principalmente, os que ocorrem, geralmente, num clima denso, cujo interesse e a intervenção se dá por meio da tendência liberal/tradicional, em que o papel dos formadores de professores é exercer o controle, tensionando as velhas formas cristalizadas, arcaicas, de um modelo ultrapassado de fazer educação e formação.

Logo nesse meio tempo, ouve-se o som da voz do sujeito FP3, enfatizando que já havia reprovado também, e ainda acrescenta

[...] dificuldades como reprovação em algumas disciplinas também contribuem para atrasar o curso, mas apesar, de hoje, ter plena consciência que isto, também faz parte do curso, e até certo ponto aceitável [...]. (7º ENCONTRO, 2016)

Mais um sujeito se manifesta em relação a reprovações, dependências de matérias (DP) e o alerta de amigos que já passaram por essas e outras situações

Eu entrei na 6ª chamada, nesse primeiro ano eu peguei DP de quase todas as matérias, mas, mesmo assim, aprendi mais do que todos os meus anos de escola, tanto os conteúdos de Matemática, como ser uma pessoa melhor, a ir atrás das minhas necessidades. (FP4, 7º ENCONTRO, 2016)

Muitos veteranos alertaram quais matérias eram as mais difíceis, então me preparei para estas matérias, que ninguém passava

(introdução a lógica, construções geométricas). (FP1, 7º ENCONTRO, 2016)

Evidenciamos, a partir destes fragmentos, indícios, do que pondera Kosík (1995), que descobrimos e conhecemos o mundo, as coisas, os processos somente quando “criamos” e só podemos fazer isso a partir de um dos modos de relação prática-humana com a realidade. Vejamos que os sujeitos estão inseridos em uma realidade, a qual a partir da interação e da prática, são capazes de interpretar os movimentos estabelecidos e vivenciados no mundo acadêmico. Nesse processo de descobertas e cheios de surpresas, o ser humano não pode ser compreendido de forma fragmentada, mas enquanto corpo e mente, enquanto ser biológico, histórico e singular. Aí nos perguntamos: Como é possível compreender essa realidade e saber em que relação se encontra o nosso consciente?

Kosík (1995, p.227) nos esclarece que a “compreensão das coisas e do seu ser, do mundo nos fenômenos particulares e na totalidade, é possível para o homem na base da abertura que [...]” aparece na práxis, enfatizando que:

O homem não é apenas uma parte da totalidade do mundo: sem o homem como parte da realidade e sem o seu conhecimento como parte da realidade, a realidade e o seu conhecimento não passam de mero fragmento. (KOSÍK, 1995, p.227)

Com esse entendimento, enfatizamos que a totalidade é compreendida como um todo interligado que se relaciona dialeticamente, permeado por contradições, cujas partes não existem uma sem a outra, revelando a unidade teoria-prática. Assim, continuamos com as vozes presentes:

O que me afetou quando eu fiz o curso foram duas professoras queridíssimas [...]. A cada aula de Cálculo, VGA, Construções as quais eu passei, percebi hoje que sou capaz sim de aprender e, conseqüentemente, ensinar. Esse conhecimento adquirido na faculdade, tem me ajudado em sala. (PEB1, 8º ENCONTRO, 2016)

São diversos fatores internos e externos na formação que interferem no Ser professor. Começa primeiramente no ambiente familiar, pois no primeiro momento eu não tinha apoio, acredito que quando se tem apoio da família pode se dar foco a qualquer área com menos dificuldades. Quando carecemos de motivação, há sempre um bom amigo ou colega que tem a palavra ou a opinião certa que nos ajudam a seguir em frente. (FP3, 8º ENCONTRO, 2016)

Nesse enunciado, temos indícios que os sujeitos vivos ingressam na situação dada independente da sua consciência e vontade como afirma Kosísk (1995, p. 239), “se acham” dentro da situação e sua necessidade é transformá-la. A situação nem existiria sem os sujeitos, cada sujeito tem uma situação particular, somente sua, dada para cada indivíduo, cada geração, cada época e classe. Cabe ao homem agir mediante a situação posta, entrelaçando com a práxis. Assim, nossa condição humana tem como referência fundamental a realidade e a nossa inserção nela, porque somos seres de necessidades vinculados a determinada estrutura que é a nossa condição de possibilidades.

FP1, deixa claro que a vivência escolar e formativa foi importante, pois, exerceram implicações no formar-se. Destacou a presença “*de professoras queridíssimas*” como interferência direta na formação, fica evidente como: influências positivas, ou seja, experiências significativas, as quais remetem lembranças de momentos saudosos que levaram a aprender. Conscientes, ou não, induzem por vezes a percebermos a importância dos outros em nossa constituição. FP3 rememora as questões familiares que denotam um contexto envolto a condições restritas de possibilidades, evidencia carências. No entanto, reconhece também a importância do outro na caminhada.

Algo que descobri aqui dentro é que os grupos de estudos são muito úteis, meus colegas me ajudam bastante e eu também os ajudo, isso mostra que sempre temos o que dar e aprender com os outros. Estudamos juntos planejamos, nos ajudamos. (FP5, 12º ENCONTRO/2016)

Alguns professores me inspiraram a seguir Matemática e na parte da didática também. Penso que muitas pessoas contribuíram na minha história. Tive muitos amigos durante o curso e espero que me acompanhe por muito tempo, sendo até mesmo colega de profissão. (FP1, 12º ENCONTRO/2016)

Evidenciamos que, mediante a interação dos sujeitos indícios da colaboração, como uma ação catalisadora do desenvolvimento humano, enfatizando a relevância do conhecimento socialmente compartilhado para o processo de aprendizagem e para o progresso humano, a confiabilidade, o respeito, a credibilidade dos sujeitos ficam evidentes. Corroboramos com Ibiapina (2008, p.26) quando salienta que nesse cenário colaborativo deve-se “[...] dar conta da realidade microssocial sem perder de vista o aspecto histórico e político do macro contexto social, possibilitando aos

indivíduos compreender a ligação entre o que eles vivem e acreditam e o que lhes é dito ou imposto [...]”.

Esses diálogos, que caracterizamos como histórias experienciais semelhantes entre si e únicas em sua singularidade, anunciam uma variedade de necessidades que nos permitem afirmar que, de certo modo indicativo, as necessidades formativas, sugerem campos a desenvolver no âmbito da formação de professores, seja para melhorar a atuação docente ou “auxiliá-los” para apropriação de sua atividade formadora.

Assim sendo, as experiências formativas, sejam elas no âmbito profissional ou pessoal do professor de Matemática, são influenciadas pelas condições do meio o qual ele se encontra inserido. Quando essas condições se apresentam favoráveis impulsionam positivamente o processo formativo. Quando desfavoráveis, elas implicam negativamente, criando por vezes quadro de insatisfação, desconforto, desmotivações, manifestando as necessidades.

Pautados em Alfnasiev (1968), as necessidades formativas se manifestam sob determinada condição objetiva do mundo social e estão em constantes mudanças implicando, dessa forma, possibilidades de desenvolvimento, mudanças, transformações e emancipação de cada participante, tornando-o sujeito do seu agir.

6.2.TEMA 2 - CONTINUUM REFLEXIVO

CENA 2.1- Necessidades Formativas

Discutir necessidades formativas dos homens vivos nos possibilita discutir as necessidades dos professores, que fazem parte desses homens vivos, professores estes com uma especificidade “Matemática”. Visto que, não há homens vivos e vida profícua e independente, se os sujeitos não forem atendidos nas suas necessidades.

Partindo desse entendimento, reconhecemos que “Professor” é uma palavra antiga. Mas, se recorrermos a história, veremos que nem sempre existiu esse adjetivo para quem ensina, media, possibilita o aprendizado, instrui, encaminha, direciona, transmite o conhecimento. Antes do uso dessa palavra, houve denominações tais como: “pais”, “mestres”, “pedagogos”, dentre outros (MANACORDA, 2010).

Logo, Professor de Matemática é muito mais recente. E é estritamente sobre esse sujeito, que queremos dialogar, pois fazemos parte dessa adjetivação – professor de Matemática. Ponte, Januário, Ferreira e Cruz (2000) enfatizam que uma

das funções do professor é ensinar alguma coisa a outrem, é nessa direção que encontramos a essência do professor e pondera:

Na verdade, **o professor é** um profissional, que exerce uma função remunerada no sistema de ensino público ou privado. **O professor é** um cidadão, o que lhe confere uma dimensão cívica e política incontornável. **O professor é** uma pessoa com sentimentos, valores, preocupações e emoções, pelo que a sua dimensão humana, moral e afectiva não pode ser negligenciada. **O professor é** ainda um membro da organização escolar e da comunidade educativa, pelo que tem igualmente uma dimensão organizacional e associativa, integrando uma cultura profissional específica. (p. 7-8, grifo nosso)

Com esse entendimento, enfatizamos que a atividade do professor é marcada por muitas outras questões, no entanto, objetivamos explicar sobre a dinamicidade, a complexidade e a mutabilidade das necessidades formativas dos professores de Matemática em formação e em exercício. Destacamos que estas não surgem do nada e, segundo Bandeira (2014, p.197), nem desaparece espontaneamente sem deixar rastro, pois se, “manifesta de diversas formas, em decorrência, o fim de uma delas é o começo de outra, e quando atendida como possibilidade, gera práxis”.

Nessa perspectiva, de primeiramente indicar as necessidades formativas do sujeito e do grupo, podemos inferir corroborando com Bandeira (2014, p. 56), que a medida que os professores conhecem suas necessidades, “parece diminuir o grau de incerteza quanto ao que deve ser feito, conduzido, inclusive a um nível de satisfação com a situação profissional [...]”. Dessa forma, à medida que os professores indicam suas necessidades, indicam também o conjunto de fatores que as influenciou, como vimos anteriormente nos diálogos iniciais.

Esse movimento de interação, entre os “eu e outros eu”, Ibiapina (2016, p. 49) reforça que os sujeitos “negociam sentidos, compartilham significados, questionam leis fossilizadas, concordam ou discordam dos pontos de vista expostos pelos companheiros, fazendo uso de descrições, informações e confrontos justificados, que desencadeiam a reelaboração das práticas e a compreensão da unidade teoria e prática”.

Nesse interím, os sujeitos estão entrelaçados com as tarefas indissociáveis: reflexão/conhecimento/compreensão, interpretação e transformação da realidade. Esse movimento ocorre na seguinte perspectiva: a partir da prática, refletir sobre a prática e, por fim, transformar a prática.

O compromisso dos sujeitos nas interações é mediado pelo trabalho que estes realizam dá o real sentido às ações, ao ofício de ser e agir como profissional do ensino. Lelis (1999) enfatiza que o eixo essencial para a construção desse profissional tem as seguintes características: sensibilidade, coragem, competência para enfrentar os riscos inevitáveis do desconhecido e a capacidade de lidar com as diferenças. E, que tudo isso, se desenvolve a partir de nossas práticas, de modo que não existem receitas. Para adquirir o compromisso, não existe fórmula ou receitas prontas, de tal forma que somente o fazer – refletir poderá indicar caminhos, o rumo da práxis.

Mediante esse *continuum* reflexivo, permeado na participação dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa, indicamos as necessidades formativas dos professores, evidenciadas pelos textos constituídos nos encontros. Necessidades que emergiam nesta pesquisa caracterizadas como:

Figura 18: Caracterização das necessidades



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Rodrigues; Esteves (1993) e Bandeira (2014).

Com essa caracterização, a partir da leitura e releitura dos textos (registros diários dos colaboradores, das transcrições, da base teórica), evidenciamos como aponta Bandeira (2014) a interpretação das necessidades descritas pelos colaboradores como: carência, dificuldades, fragilidade, problemas e aspirações das possibilidades.

As conexões estabelecidas entre a formação do professor de Matemática e as práticas docentes tem um caráter necessário. Essa relação é originada pelo conhecimento produzido culturalmente pelo sujeito, ao entrar em contato com esses conhecimentos produzidos pela coletividade; pelos grupos dos quais fazem parte e pela humanidade como um todo, explicita-se a relação dialética entre os contrários, ou seja, a lei da unidade entre singular, particular e universal, visto que desvela a unidade interna existente entre eles, [...] pois, “além das propriedades singulares, os fenômenos possuem propriedades inerentes a outros fenômenos, permitindo explicar o particular com base no geral mediado pelo particular” (FERREIRA 2017, p.70).

Nessa Tese, nos referimos à tríade como sendo as necessidades singulares de cada colaborador, visto que é na singularidade do outro que encontramos a diferença, e reconhecemos o outro, no particular do grupo de colaboradores, tendo consciência que este media o singular e o universal, o qual nos referimos: a formação de professores de Matemática como um todo, assim entendendo: indivíduo, grupo e sociedade. Com essa compreensão, prosseguimos com a discussão, abordando *sínteses* das tipologias de necessidades emergentes nessa pesquisa, uma vez que em cada enunciação dos colaboradores, nessa Tese, apresenta-se uma variedade de casualidades, pois esta é sempre condicionada por uma causa, já que não existe fenômeno sem causa. Ademais, as necessidades e possibilidades, dependendo do leitor, elencará umas ao invés de outras.

Dessa forma, em face das discussões explícitas, trazemos recortes das enunciações dos colaboradores, os quais evidenciam as reflexões referente à concepção de necessidades como discrepância ou lacuna. A partir das nossas leituras, ficam evidentes as casualidades, como uma forma de manifestação das necessidades, evidenciando então as particularidades.

Tabela 2: Tipologia referente a Necessidade como **Discrepância ou Lacuna**

FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	PEB1	PEB2
<p>A maior dificuldade se encontra no modo de pensar herdado [...]</p> <p>[...] que vivemos na Educação básica, é o maior obstáculo</p> <p>[...] fui buscar alternativas para amenizar as minhas necessidades uma delas é transpor os conhecimentos adquiridos para a forma de ensinar [...]</p>	<p>[...] surgiu outra dúvida</p> <p>Dificuldade em sintetizar, comparar e procurar exemplos para esclarecer aos alunos.</p> <p>[...] como planejar, planejamos, mas a realidade é outra, difícil isso, discutir sobre isso, nos ajuda [...]</p>	<p>[...] discutir nossas deficiências, apoiar uns aos outros</p> <p>[...] não havia aprendido muitos conteúdos dos quais eu devia ter visto em meus ensinios anteriores</p> <p>[...] ter confiado que eu havia visto tudo com todas as evidencias que não</p> <p>[...] dificuldades como reprovação</p> <p>[...] primeiro momento eu não tinha apoio</p> <p>Quando carecemos de motivação</p>	<p>Eu descobri, errando e acertando na escola [...]</p> <p>[...] na minha ignorância eu quis tanto ajudar</p> <p>[...] a ir atrás das minhas necessidades</p>	<p>[...] foram dias de terror</p> <p>[...] não sabia matemática</p> <p>[...] falta de conhecimento dos conteúdos Matemáticos.</p>	<p>Estudo e leitura [...].</p> <p>[...] falta de conhecimento pedagógico</p> <p>Dificuldades das diferentes formas de ensinar</p> <p>[...] como planejar de forma eficaz</p> <p>[...] conteúdo é apenas um norte, mas o tempo para aplicabilidade é pouco</p>	<p>Aprendemos muito na teoria, mas a prática é outra coisa</p> <p>Melhorar nosso conhecimento pedagógico</p> <p>[...] dificuldades com conhecimentos sobre o conceito de planejamento</p> <p>[...] a sequência dos conteúdos, pelas diretrizes por momentos não dá para acompanhar dependendo de onde estamos [...]</p>

Fonte: Elaborado pela autora

As necessidades como discrepância ou lacuna, no sentido de faltar algo, representam o entendimento de áreas em défices pelos professores. Fica evidente nas enunciações de todos os colaboradores, as particularidades desse grupo “*dificuldades, deficiências, não saber, falta de conhecimento, amenizar minhas dificuldades*”, essa tipologia sustentada na tendência liberal visa o comportamento dos sujeitos, tendo as necessidades de preenchimento de lacunas tanto na FI como na FC por meio de processo formativo compensatório.

Segundo Bandeira (2014), essa concepção comportamentalista estabelece um “distanciamento ente o estado atual e o desejado”, trazendo à tona a comparação entre as situações idealizadas e desejadas, o que caracteriza um fosso entre os dois polos (o que é/ e o que deve ser).

Sobre essas enunciações, fica evidente a discussão de repensar a formação inicial e continuada de professores de Matemática, as quais em sua maioria estão calcadas no modelo da racionalidade técnica, instaurando a separação entre a teoria e a prática, entre a escola e a universidade, entre a reflexão e a ação ao abordar as necessidades curriculares tanto específicas como pedagógicas.

É perceptível o desprovimento do conhecimento e de ações que ajudam a dar conta da complexidade do aprender e ensinar, ao qual não tem receitas prontas, nem soluções genéricas. Embora seja uma concepção ainda presente no processo formativo, recusamo-nos a aceitar essa formação, que não compreende o professor como sujeito humano. Sandes e Moreira (2018) enfatizam sobre a formação inicial é notória ao futuro professor

[...] não é de fato bem preparado, principalmente no que tange à Educação Matemática, para realizar um trabalho exitoso em sala de aula e, conseqüentemente, a formação desses estudantes, possivelmente, será precária e representará pouco para sua constituição como sujeito capaz de utilizar, na prática, esses ensinamentos adquiridos no ambiente escolar. (SANDES; MOREIRA, 2018, p.101)

De forma talvez surpreendente, mas preocupante, FP1, FP2, FP3, FP4 e FP5 evidenciam as casualidades evidentes como: a falta de preparo, ou melhores condições para aprender e ensinar ao formar-se para atuar na educação básica, papel real da licenciatura. Sobre a formação continuada, sabemos que quando o professor

procura formas de continuar a se formar, ele tem necessidades. Santos (2017), seguindo esse mesmo viés, afirma a necessidade de possibilitar aos professores acesso e aprimoramento nas tendências pedagógicas discutidas por D'Ambrósio (1997) tais como: resolução de problemas; modelagem matemática; etnomatemática; história da Matemática e investigações matemáticas. Assim sendo, Santos (2017) acrescenta, “[...] necessitamos de propostas de formação que busquem superar a dicotomia entre teoria e prática, que reconheçam os professores como trabalhadores que produzem conhecimento” (SANTOS, 2017, p. 35).

A constatação principal referente aos professores em exercício (PEB1 e PEB2) é a consciência de suas necessidades. Analisadas as enunciações dos colaboradores, entendemos que tanto a FI como a FC de professores de Matemática, embora tenha tido avanços significativos, são ainda, carentes de investigações, sobretudo na proposição de constituir professores críticos e reflexivos que busquem efetivamente, uma prática docente voltada à realidade dos sujeitos, superado as velhas práticas e compreendendo o processo de ensinar e aprender.

Considerando a natureza das atividades dos professores em exercício e dos futuros professores, nessa concepção de necessidades, parece claro que receberam um tratamento meramente técnico no processo formativo. Fica também evidente a dissonância entre o real e os prescritos que norteiam as formações. As lacunas evidenciadas pelos colaboradores, com as quais concordamos, ocorrem, por vezes, pela falta de condições, falta de práticas mais efetivas, de experiências com outros, de parceria com os pares, falta de relação mais dialética com o meio, que inegavelmente condicionam o constituir-se professor.

Outro ponto a ressaltar, nas enunciações dos colaboradores, é a falta de relação existente entre os conteúdos matemáticos e os conteúdos pedagógicos, que fazem parte dos cursos de formação “*falta de conhecimento dos conteúdos Matemáticos [...]; falta de conhecimento pedagógico*”, singular e universal ao mesmo tempo, particularizado por esse grupo. Temos consciência que essa articulação só será possível quando todos os imbuídos no processo de formação de professores tiverem clareza de que professor queremos formar. Em que tempo e sociedade, como já discutimos nessa tese.

Os enunciados expostos representam, notadamente, as reflexões demonstrando a concepção de necessidades diagnósticas.

Tabela 3: Tipologia referente à **Necessidade Diagnóstica**

FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	PEB1	PEB2
<p>[...] quero estudar, quero participar</p> <p>[...] tanto sentir dificuldade</p> <p>[...] vamos evoluindo e amadurecendo durante [...]</p> <p>[...] me fortaleceu me transformou [...]</p> <p>[...] saber ser professor é saber compartilhar nossas angústias, nossa falta de conhecimento também, pedir ajuda</p>	<p>[...] criei o hábito de gostar de estudar [...]</p> <p>Não sabemos tudo [...]</p> <p>[...] que não foi fácil escolher o curso de matemática</p> <p>[...] reconheço que precisamos dos outros para avançarmos</p>	<p>[...] gosto de dialogar</p> <p>[...] mas não via nenhum com expectativa de ser professora ou professor</p> <p>[...] hoje ter plena consciência que isto, também faz parte do curso</p>	<p>Se pensarmos que não sabemos tudo, talvez consiga romper [...]</p> <p>Começou meu pesadelo [...]</p> <p>[...] é preciso querer aprender, se dispor a conversar com os amigos, compartilhar ideias [...]</p>	<p>[...] descobri que não sabia matemática, e que não sabia estudar</p> <p>Algo que descobri, preciso de ajuda</p> <p>[...] me inspiraram a seguir matemática</p>	<p>[...] ser professor vai muito além de só passar conteúdos no quadro [...]</p> <p>É saber que o planejamento é flexível [...]</p> <p>[...] o tempo em sala de aula ainda é muito pouco</p> <p>[...] é conhecer seus alunos e a realidade que estamos inseridos</p>	<p>Gosto e quero estudar, aprender [...]</p> <p>[...] percebo que por vezes as necessidades de todos os professores são as mesmas</p> <p>[...] estudar junto com outros aprendemos mais, tiramos nossas dúvidas</p>

Fonte: Elaborado pela autora

Vivendo tempos de (res)significações, buscando novos sentidos e novas práticas que sejam e estejam mais próximas da realidade e da condição histórica humana em formação, foi colocada, tanto para a FI como para a FC, a necessidade de superação da parcialidade do conhecimento.

A manifestação de necessidade na concepção diagnóstica, nos possibilita prever uma direção, planejar ações que orientam o presente e o futuro, com vista à implementação de ações para a melhoria, elencadas como tendências e problemas, os quais os sujeitos estão imersos. Bandeira (2014) enfatiza que a manifestação de necessidades nessa concepção “é descrita como algo cuja ausência causa prejuízo ou cuja presença é benéfica” (p.134).

Nas enunciações dos colaboradores, é elucidada a lógica particular dos momentos de vida, tanto nos aspectos internos como nos externos, visto que estes têm a abrangência subjetiva e objetiva, mediante os recursos subjetivos constituídos historicamente se organizam no momento da ação concreta, retratando a situação do contexto social o qual estão inseridos.

Dentre as manifestações de necessidade, na perspectiva diagnóstica de FP1, FP2, FP3, FP4, FP5, PEB2, fica explícito uma particularidade entre eles a “necessidade em estudar”, visto a realidade vivida, pois quanto mais aprendemos, mais reconhecemos que precisamos aprender.

FP1 tem uma singularidade, vem de uma formação militar, e tem uma “*vida é corrida*”, conforme explicitou, evidenciando assim a situação do contexto social. Este reconhece que precisa estudar, se aprimorar, a fim de superar as dificuldades vividas, causadas pelas tentativas de realização de concursos, pela ânsia de ensinar, ajudar o próximo. Tanto FP1 como FP2 e FP3 reconhecem suas limitações, suas diferenças e compreendem a importância de recorrer ao próximo, aos outros. Nesse sentido, Miotelo (2018) pondera que é pela diferença do sujeito que se reconhece o outro, só assim, percebe aquilo que ele vive, apreende, especialmente, “o horizonte social que evidencia as lacunas que só são visíveis do seu lugar, as fissuras que só podem ser preenchidas pela alteridade nas relações singulares irrepertíveis e únicas” (p. 11).

FP4 enfatiza que é preciso “*se dispor a conversar com os amigos e a compartilhar ideias*”: FP5, reconhece “*descobri que preciso de ajuda*”. Nesta mesma compreensão, PEB2 acrescenta “*estudar junto com outros aprendemos mais*”. É nítido que os colaboradores, futuros professores, demonstram que tem conhecimento da

função diagnóstica, compreendem que para ser professor, particularmente aprender e ensinar Matemática, passa por um processo de construção em conjunto, pois, levantam diagnósticos que contribuem para sua constituição por meio de rede de relações tecidas nos diferentes aspectos e percursos formativos, das experiências que se refaz de cada colaborador como pessoa singular, formada por um conjunto de conhecimentos crenças, valores, proveniente de vários contextos e circunstâncias, entrelaçadas as diversas experiências e interações vividas por cada colaborador.

Na particularidade do aprender e ensinar a Matemática, PEB2 ressalta que “[...] percebo que por vezes as necessidades de todos os professores são as mesmas”. A esse diagnóstico, podemos enfatizar serem universais, tendo em vista o movimento da Educação Matemática, ainda embrionário e a formação complexa.

FP2 evidencia “*Não sabemos tudo [...]*”. FP 4 acrescenta “*Se pensarmos que não sabemos tudo, talvez consiga romper [...]* e FP 5 “[...] descobri que não sabia Matemática, e que não sabia estudar”. Podemos afirmar, mediante enunciações, que, assume particular relevo a função de educar e formar, no sentido de contribuir para o desenvolvimento pessoal e profissional dos sujeitos. A esse respeito Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999) assevera que esses conhecimentos, relacionados ao saber docente é um “saber reflexivo, plural e complexo porque é histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricadas, de saberes científicos” (p.55). Verdadeiramente, não sabemos tudo, e precisamos aprender a estudar, reconhecer impreterivelmente o tempo e espaço de cada enunciação e refletir sobre o diagnóstico PEB1 “[...] conhecer seus alunos e a realidade que estamos inseridos”, pois o contexto nos apresenta limitações e possibilidades, que nos permitem avançar e (res)significar o conhecimento.

Com esse entendimento, enfatizamos que as necessidades na perspectiva diagnóstica é uma ação complexa e contínua do processo de aprender e ensinar, do pesquisar e formar, que não se resume a constatação de falta e carência, mas possibilita a oportunidade de reflexões críticas dos seus/nossos atos responsáveis de constituir-se.

Seguimos então, de maneira implícita ou explícita os enunciados referentes às necessidades como possibilidades.

Tabela 4: Tipologia referente a Necessidade como **Possibilidades**

FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	PEB1	PEB2
<p>[...] sempre tive um sonho de ter essa formação Superior em Matemática</p> <p>[...] querer ensinar, ter à vontade em repassar o conhecimento ao seu próximo</p> <p>[...] após superado, abre toda uma gama nova</p> <p>[...] capacidade de aprender de pesquisar, buscar</p> <p>[...] então me preparei</p> <p>Tive muitos amigos [...]</p>	<p>[...] aproveito o tempo para estudar [...]</p> <p>[...] penso que ao estar em sala de aula teria muitos desafios, pois a realidade por vezes é difícil [...]</p> <p>[...] podemos planejar juntos com os outros, há essa possibilidade [...]</p>	<p>[...] quando eu dizia que queria preferencialmente ser professora de Matemática [...]</p> <p>[...] se constituído como um sonho que precisava se tornar realidade [...]</p> <p>Hoje já consigo ter dimensão, mais ou menos de como será, quando estiver lá [...]</p> <p>[...] há sempre um bom amigo ou colega</p>	<p>Quero sim participar [...]</p> <p>Gosto de desafios [...]</p> <p>[...] eu aceitei esse desafio [...]</p> <p>Quero aprender e conversar com vocês sobre as realidades das escolas.</p> <p>[...] dar aulas de Matemática</p> <p>[...] eu ensinei para eles tudo que eu sabia, eu facilitei, eu fui desafiada</p> <p>[...] despertam em mim um interesse diferente, uma vontade de saber mais, de fazer, de participar.</p>	<p>E estou disposta a aprender, com todos</p> <p>[...] me formei motivo de muito orgulho para mim</p> <p>Meu sonho [...]</p> <p>Eu queria mais, queria poder estudar, queria ir além, como eu sempre sonhei.</p> <p>Eu queria aprender a matemática [...]</p> <p>[...] meus colegas me ajudam bastante</p>	<p>[...] quero ser útil</p> <p>[...] capaz sim de aprender.</p> <p>[...] participar com vocês tenho certeza que aprenderemos muito [...]</p>	<p>Acredito que estarmos com vocês nos ajudará em muito.</p> <p>[...] falar do que vivo em sala de aula [...]</p> <p>[...] discutir as possibilidades de ensinar a Matemática de forma diferente [...]</p>

Fonte: Elaborado pela autora

Entendemos, a partir de todas as enunciações evidenciadas na tese, e mais especificamente sobre as necessidades como possibilidades que o conhecimento novo, aquele que se desenvolve, é necessário, mas não emerge do nada. Há que possuir fatores necessários para seu aparecimento, e que com o passar do tempo/espço, em virtude de leis objetivas, aparece o conhecimento novo, ou melhor a reelaboração do velho em novo. Essa premissa da reelaboração do conhecimento novo, Afanasiev (1968) denomina de possibilidades, onde, mediante as condições, todos os sujeitos têm a possibilidade de desenvolver-se e transformar-se.

Há que se evidenciar que o pressuposto fundamental de qualquer trabalho direcionado ao processo formativo, possibilita condições de mudanças e/ou transformações.

Muitas vezes, da forma como os processos formativos acontecem, tanto na FI como na FC da vontade de questionar: qual a finalidade? O que estão fazendo? A verdadeira conexão formativa nesses processos não se faz sem vínculos de confiança recíproca e sem o conhecimento do contexto social, histórico e cultural, da formação de professores, as quais mudam de acordo com as necessidades de cada momento. Pinto (2010) enfatiza que a fase histórica vivida pela sociedade determina as possibilidades quantitativas e qualitativas da educação, e dos processos de formação do educador.

Com essa compreensão, ao falarmos de necessidades como possibilidades, ideamos no fundo, o surgimento de uma formação que se encontre no interior daquilo que possui possibilidade, ou seja nesta realidade concreta, visto que a possibilidade é apenas um dos elementos que já existe nesta realidade. Konstantinov (1975, p. 198) pontua que o “possível só é, porque ele existe na realidade como direção para o futuro, para mudança, para transformação de algo”.

Assim, partimos da premissa que uma formação crítica conduz ao desenvolvimento de colaboradores capazes de analisar a realidade social, histórica e cultural, criando possibilidades para transformá-las. É impreterível o uso de uma linguagem crítica que oriente o processo reflexivo no processo formativo dos professores em exercício, futuros professores, ou melhor, dos colaboradores dessa tese, possibilitando-lhes consciência em seu agir na sociedade e no mundo.

Nessa perspectiva, os colaboradores se percebem como agentes transformadores e passam a se considerar atuantes no processo de transformação

sociocultural e concebem a importância da coragem e da vontade de mudar suas realidades, a fim de proporcionar meios para uma resignificação dos seus saberes.

Nas duas últimas décadas, a Pedagogia Histórico-Crítica tem sido citada como possibilidade de uma perspectiva educacional que resgata a importância da reorganização dos processos formativos. Porém, entendemos que os conhecimentos que a maioria dos formadores possuem sobre esta, são superficiais, dificultando assim a sua implementação. A esse respeito, Konstantinov (1975, p. 198) assevera que “o conhecimento completo do mundo pelo homem difere substancialmente a concretização das possibilidades em realidade”.

Ressaltamos a evidência de tornar/ser professor de Matemática nas enunciações dos colaboradores, particularmente quando expressaram [...] *querer ensinar (FP1); [...] saber ensinar. (FP2); preferencialmente ser professora de Matemática[...] (FP3); [...]dar aulas de Matemática (FP4); Eu queria aprender a Matemática [...] (FP4); Eu queria aprender a Matemática [...] (PEB1); possibilidades de ensinar a Matemática de forma diferente[...] (PEB2).*

É evidente que para os FP, essa possibilidade ainda é abstrata, visto que eles ainda estão a se formar na licenciatura, com o objetivo é atuar na educação básica. Essa possibilidade abstrata existe, ou seja, estão caminhando para uma outra possibilidade, a real. Já para os PEB, a possibilidade real é entendida como realidade: uma possibilidade realizada, eles já atuam na educação básica.

Dessa maneira, as possibilidades surgem numa dada realidade, realiza-se e concretiza-se em nova realidade.

Quando PEB2 evidencia seu desejo de: *possibilidades de ensinar a Matemática de forma diferente*, manifesta-se uma possibilidade ainda abstrata, que não foi possível aprender nas condições históricas as quais viveu. Mas, pode-se efetivar vistas as condições adequadas nas formações continuadas, nos diálogos com os pares e nas conexões do processo colaborativo propiciado nessa tese.

Outra enunciação destacada é a explicitação de FP4, quando enfatiza a importância do diálogo com pares mais experientes *participar com vocês tenho certeza que aprenderemos muito*. É com essa mesma possibilidade de aprendizagens, de diálogos, o PEB1 elucida *quero aprender e conversar com vocês sobre as realidades das escolas*.

Enfatizamos que a possibilidade não é a realidade, mas ela também é uma realidade, como assevera Burlatski (1987, p. 99), a “possibilidade representa a estrutura abstrata do objeto novo que não subordinou ainda a si todos os elementos necessários”. Assim, entendemos as inúmeras possibilidades, como a formação material, propriedades, estados, que existem na realidade podem se manifestar em decorrência de fatores casuais, das condições materiais. Logo, as possibilidades se realizando, transforma-se em realidade.

Todo o movimento dessa tese foi intencional, visto que somos sujeitos humanos e possuímos o privilégio de projetar. Todas as atividades foram baseadas, *em possibilidades transformadas em realidade*, não em qualquer momento, mas, devido às condições determinadas, às casualidades. Sabendo dessa lei, propusemos um conjunto de fatores necessários, descritos nessa Tese para que houvesse a realização da possibilidade. Outrossim, foi possível interferir no curso objetivo dos acontecimentos no processo de formação dos professores, criando condições requeridas, para acelerar ou refratar as transformações do processo formativo proposto entre a díade FI e FC de Matemática, pois conhecíamos nossas possibilidades reais para esse processo, reforçando sempre que as possibilidades são ilimitadas, visto que o aparecimento de uma nova realidade na vida de cada colaborador, em decorrência da realização dessa ou daquela possibilidade, é acompanhada pelo aparecimento de outras novas já que as possibilidades não se esgotam.

Se tomarmos como base nossos colaboradores, fica evidente essa afirmação, ao observarmos que o processo formativo se inicia na infância, com o passar do tempo, é mediado pelo mundo circundante. Os PEB tiveram suas necessidades evoluídas, passaram de futuros professores com necessidades similares aos FP dessa tese, e hoje encontram-se com novas necessidades, novas possibilidades. Assim como os FP, ao adentrarem no espaço de trabalho onde estão inseridos os PEB, surgirão novas necessidades e novas possibilidades, dependendo das condições reais existentes em cada um e no mundo a sua volta.

A esse respeito, cabe ressaltar as enunciações de FP3 e FP4, respectivamente: “*Hoje já consigo ter dimensão, mais ou menos de como será, quando estiver lá*”. “*Quero aprender e conversar com vocês sobre as realidades das escolas*”. Para os PEB1 e FP2, evidenciamos as enunciações: “*participar com vocês tenho certeza que*

aprenderemos muito”. *“Falar do que vivo em sala de aula”*. Com essas enunciações podemos inferir veementemente que a alteridade é a relação que o outro constitui comigo que altera, e alarga a minha consciência, e a do outro ao mesmo tempo e na mesma interação. A esse respeito, Miotello (2018) assegura que as relações entre os diferentes me garante o nascimento social, em determinada classe ou grupo social, “é necessário mantermos nessa busca ativa do OUTRO diferente, pois essa atitude de vida, esse ato responsável é que me mantém vivo, incompleto, desencaixotado” (p. 112).

Para além, enfatizamos as condições necessárias às reflexões entre esses dois mundos, entre os sujeitos singulares e diferentes, como ideação dessa pesquisa, pois as possibilidades procederam tempo e realidade. Essa ideação foi possível, mediante o desenvolvimento anterior de cada sujeito singular e a particularidade desse grupo de professores, perspectivando o desenvolvimento posterior, visto que o “desenvolvimento não é o desenrolar de uma série acabada de possibilidades, mas sim um processo constante de surgimento de possibilidades no âmbito da realidade e da transformação delas em nova realidade” (KONSTANTINOV, 1975, p.200).

Assim, ainda no decorrer dos textos e em face ao exposto, a interpretação das necessidades, caracterizadas como necessidades na perceptiva “*discrepância ou lacunas*”, consolidaram as “*diagnósticas*”, ocasionando as “*possibilidades*” em detrimento à apreensão e ao enfrentamento. Por meio da colaboração e reflexão crítica, ponderamos as necessidades formativas como possibilidades que “emergem da categoria práxis, que tem seu ponto de partida na interpretação da realidade. O caráter material a práxis exige a discussão de sua história e das contradições implícitas (BANDEIRA, 2014, p. 145).

Com esse entendimento, reiteramos que o conhecimento das necessidades pelos próprios professores colaboradores é uma das condições primordiais para mudanças significativas nos processos formativos. Desta forma, uma cena que pese ser importante registrar, é aquela sobre o “planejamento”, visto ser uma atividade tão antiga quanto o homem. Para o pesquisador, o planejar é “antecipar” mentalmente uma “ação a ser realizada” e “agir”, de acordo com o que foi previsto, é “buscar a fazer algo incrível”, “essencialmente humano: o real ser comandado pelo ideal” (VASCONCELOS, 2008, p. 35).

Cabe lembrar que as inúmeras necessidades que se anunciam no contexto de formação entre o que é o que deve ser (RODRIGUES, 2006) são inerentes à prática, porque nela que se constitui o critério de verdade, início e fim. Assim, dialogamos com a necessidade referente à constituição de uma habilidade docente em sua constituição de professor: o ato de planejar. Tal necessidade surgiu, decorrente da vivência dos futuros professores no Estágio Curricular Supervisionado na instituição, ao iniciarem naquele período o processo. A causa foi a organização do ensino, o que pressupõe estudo, planejamento, desenvolvimento e avaliação, pois cada uma dessas etapas, necessita de uma gama de conhecimentos. Como o relacionamento do grupo estava pautado no diálogo franco, foi possível a construção ou reelaboração do conhecimento referente ao ato de planejar.

Então utilizamos os encontros formativos como potencializadores da discussão e da troca de experiências entre os colaboradores que dialogaram sobre alguns temas relevantes no processo de se constituir professor, desde o planejamento das aulas, cronogramas, textos, avaliações até dinâmicas para desencadear tais discussões.

Nesse ínterim, nossos encontros se constituíram como uma forma de compreender e propor intervenções para as situações e necessidades vivenciadas na realidade dentro e fora do Estágio Supervisionado, sobre o ato de planejar.

Referente a esse ato, Vasconcelos (2008) elenca dois pressupostos importantes – primeiro: explicita a relação teoria - prática, na qual o planejamento auxilia a concretização daquilo que almejamos; segundo: aponta que o que é possível de acontecer, de certa maneira, podemos interferir na realidade.

Assim, pensar no processo de planejar faz-nos remeter a querer mudar algo, acreditando na possibilidade de mudança da realidade e percebendo a necessidade da mediação teórico-metodológica, vislumbrando, assim, a viabilidade de realizar a ação.

Nesse contexto, Vasconcelos (2008) enfatiza que o pressuposto fundamental do planejamento é a “necessidade de mudança”. Necessidade essa imbricada nos homens, pois, a cada interação, relação, discurso, surgem novas necessidades, as quais como sujeitos ativos, queremos supri-las.

Agora, um dos ‘nós’, que fica evidente no âmbito educacional, no que tange ao planejamento, são as possibilidades e as condições reais e objetivas deste ato acontecer. Possibilidades, por vezes, reais e abstratas. As abstratas são aquelas que

não podem ser realizadas nas condições históricas existentes. Mas, isso não nos permite enfatizar que são possibilidades impossíveis, pois, elas podem, num futuro, quem sabe bem próximo, se realizar desde que as condições sejam amadurecidas e adequadas para esse fim (AFANASIEV, 1969).

Já a possibilidade real é a que existe em condições históricas reais e concretas, com as premissas necessárias para sua concretização. No entanto, é importante que no ato de planejar, os professores compreendam que as diferenças dessas possibilidades são relativas, pois a qualquer momento, as abstratas podem se tornar em reais. Isso não é utópico. Isso é processo de desenvolvimento. Basta olharmos para a verdade.

O planejamento é uma questão desafiadora, posto que ele só tem sentido, como afirma Vasconcellos (2008), se o sujeito se coloca numa perspectiva de mudança, estabelecida pela necessidade, inerente ao sujeito vivo. Essas “mudanças” têm sido amplamente estudadas e discutidas no contexto educacional brasileiro, embora se entenda que mesmo o assunto sempre em discussão, não significa considerá-lo esgotado e plenamente debatido.

Ao descrever planejamento, Vasconcelos (2008) enfatiza como “metodos da práxis pedagógica”, dando ênfase à ressignificação da prática do planejamento.

A discussão do conceito de planejamento, segundo o autor, à primeira vista, pode parecer perda de tempo, sendo que, na realidade, seria mais importante explicitar o “como fazer”. Entretanto, torna-se salutar esclarecer tal conceito, uma vez que, quanto mais o sujeito-professor apropriar-se do conceito, ele se movimentará com mais firmeza no seu fazer pedagógico, caso contrário, demandará maior necessidade de ajuda, de “receita” de “modelo”.

Cabe-nos ainda evidenciar que a ação de planejar não se reduz ao simples preenchimento de formulários, para controle administrativo que, por vezes, na realidade isso acontece, mas é antes a atividade consciente da previsão das ações político-pedagógicas, tendo como referência permanente as situações didáticas concretas isto é, a problemática social, econômica, política e cultural que envolvem a escola, os professores, os alunos, os pais, a comunidade que integram o processo de ensino (LIBÂNEO, 1994, p. 222).

É um movimento de idear, capacidade do homem. No processo de evolução, é mister diferenciar a atividade propriamente humana de uma atividade animal, pois,

segundo Konder (1992), o animal se identifica com suas atividades vitais, e não se distingue dela, se acha inserido numa espécie natural, seus movimentos são da sua espécie, age espontaneamente. Já o ser humano torna ele mesmo sua atividade vital, o objeto de sua necessidade, vontade e da sua consciência, faz escolhas, assume riscos, faz planos, assume uma relativa autonomia, dispõe de um poder de decisão que lhe é próprio e, segundo Marx (2001), esse poder provém do trabalho da atividade produtiva.

Ao homem, cabe fazer planos. Quando afunilamos nossas forças, na perspectiva educacional, percebemos que tais planos, tomados como processo de trabalho do professor, mais especificamente, o planejamento, inferimos que este ato é de grande relevância para o desenvolvimento das ações, pois é por meio dele que se prevê ações voltadas para a problemática social, econômica, política e cultural que abrange todos os espaços de formação.

O ato do planejamento é compreendido, nessa perspectiva, como construção-transformação de representações, e como ato intencional e consciente que tem como finalidade

[...] fazer vir à tona, fazer acontecer, concretizar, materializar e, para isso é necessário 'amarrar', 'condicionar', estabelecer as condições, prevendo o desenvolvimento da ação do tempo, as condições materiais e a política, bem como a disposição interior para que aconteça (VASCONCELOS, 2008, p. 79).

No entanto, há uma exigência fundamental no ato do planejamento, a participação, visto ser “[...] um momento de oportunidades de repensar todo o fazer da escola, como um caminho de formação dos educadores e educandos” (VASCONCELOS, 2008, p. 92).

É uma tentativa de fazer um elo consciente entre o passado, o presente e o futuro. É um processo contínuo e dinâmico de reflexão que implica tomada de decisões, colocação em prática e acompanhamento, visando à interação do sujeito com outros sujeitos, com os “eus” e, conseqüentemente, com a sociedade.

Na educação, um fator que merece destaque é que podemos planejar em diferentes níveis de abrangência, como o planejamento do sistema de educação - em nível nacional, estadual e municipal; o planejamento da escola - projeto político pedagógico e o planejamento curricular - que se expressa na proposta geral das experiências de aprendizagem, que serão oferecidas pela escola e incorporadas nos diversos componentes curriculares.

O planejamento, mais próximo da prática do professor e da sala de aula é o plano de aula ou projeto de ensino aprendizagem. O planejamento tem grande importância por se tratar de um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social.

Segundo Vasconcelos (2008, p. 95-96), “o planejamento da ação educativa baseada no trabalho por meio de projetos de aprendizagem desenvolvidos na escola geralmente de caráter interdisciplinar o autor o tipifica como projeto de trabalho”.

Sendo assim, para que todo esse diálogo se materialize é preciso compreender onde e quais são as necessidades dos sujeitos envolvidos nesse ato. Pois, a perspectiva de transformação educacional deverá partir de um processo de reagregação dos sujeitos. Ademais, estabelece que a instituição deve propiciar o encontro da comunidade escolar para “a reflexão, a ação sobre a realidade, numa práxis” (VASCONCELOS, 2008, p. 163).

Conforme Vasconcelos (2008, p. 162), “[...] o trabalho do professor tem uma dimensão essencialmente coletiva: não é o único que atua na escola e o que faz não é para si, já que presta um serviço à comunidade”. Desta forma, é necessário encontramos formas de possibilitar um entrelaçamento dos sujeitos, professor de Matemática em formação e em exercício, pois se assim possibilitarmos, podemos inferir que este espaço formativo é um espaço revolucionário.

Em virtude deste “espaço revolucionário”, Vasconcelos (2008) sublinha que: “[...] são espaços necessários e privilegiados para a reflexão crítica e coletiva sobre a prática da sala de aula, bem como do replanejamento [...]” (p. 162). Consideramos então, este espaço favorável as articulações dos saberes, dos conhecimentos historicamente acumulados, dos confrontos, das reconstruções e apropriações de conhecimentos que não ocorrem espontaneamente, mas sim por meio dos processos educativos planejados para esse fim.

O ser humano durante toda sua existência projeta, dialoga, narra causos, histórias, desejos, emoções, decepções, e materializa, mediante as possibilidades, as circunstâncias circundantes. Esses são alguns dos infinitos elementos que constitui a existência do sujeito que planeja.

A existência envolve necessariamente a cultura, a linguagem, a comunicação em níveis complexos e profundos, sujeitos com possibilidades de intervir no mundo,

de planejar, de comparar, de ajudar, de decidir, de romper, de confrontar e, por fim, transformar objetos e os sujeitos desta existência (FREIRE, 1999).

Com essa compreensão, dialogamos sobre essa habilidade docente de planejar, haja vista a necessidade do grupo, dos professores em formação e dos professores de matemática em exercício. Por que o professor precisa planejar racionalmente seu trabalho?

Independente de tudo que o professor faça é necessária uma organização para alcançar o objetivo que se deseja, com o entendimento que é possível que não ocorra o que foi pensado na organização, mediante os fatos. (PEB1, 26º, ENCONTRO, 2016)

Sem o modelo ou melhor, sem o roteiro do que se pretende fazer o profissional corre o risco de ser “cego”, sem a menor chance de alcançar o objetivo. Deve se criar um modelo antes de agir, pois só assim amplia-se as possibilidades, a eficácia e a eficiência dos trabalhos envolvidos. É um norte para o trabalho, porque define seus objetivos e metodologia a ser utilizada na aula. (FP3, 26º, ENCONTRO, 2016)

O professor sem planejar, logicamente, não parou para refletir, logo faz algo sem visão correta, ao até mesmo sem visão alguma, logo não consegue chegar com êxito a seus objetivos. (PEB2, 26º, ENCONTRO, 2016)

O professor precisa de um guia interno e materializado também, para saber como agir, reagir e contornar as situações imprevistas sem mudar o seu destino final. O professor precisa ser parceiro com os outros, nesse momento, tem que ser participativo. (FP2, 26º, ENCONTRO, 2016)

Sem objetivo, sem linha de pensamento, sem projeto, nada se desenvolve corretamente. É preciso planejar para melhor fluidez e desenrolar do nosso papel. (FP1, 26º, ENCONTRO, 2016)

Silêncio. (FP4, 26º, ENCONTRO, 2016)

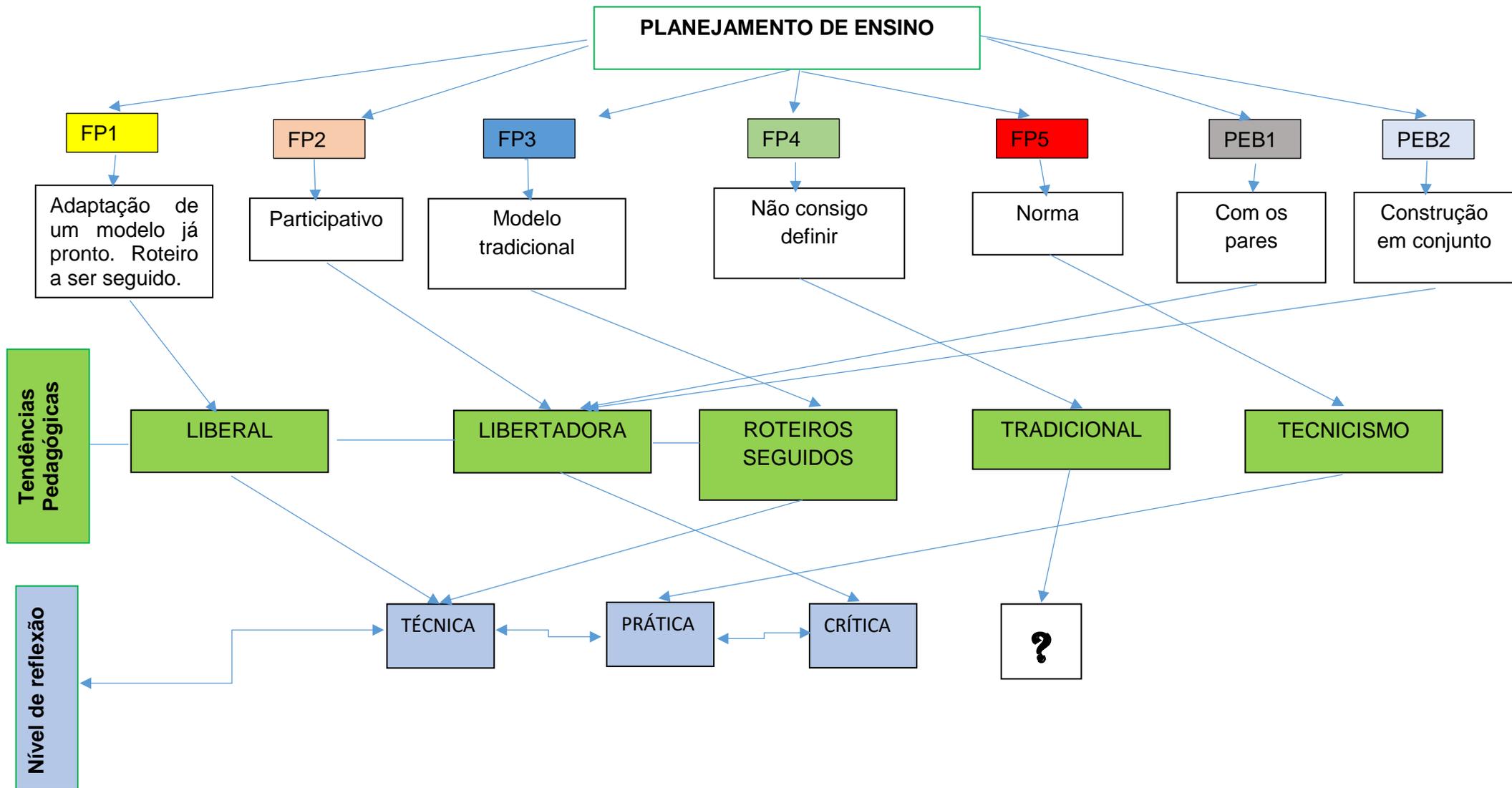
Nesse movimento, o respeito com o próximo é evidente. As palavras existentes são vivas e ricas em possibilidades (BAKHTIN, 2010), possibilidades de dizer. O silêncio do FP4, expressa o outro, expressa a existência que o outro tem para falar com os outros. A esse ato, Miotello (2010) pondera que o silêncio corresponde ao caminho físico que o som das palavras percorre no mundo concreto. Acrescenta também, como possibilidade da compreensão de sentido entre os falantes, o ato de calar, escutar o outro, a condição para “alargar os auditórios sociais nos sujeitos, uma ação que leva a constituição de novas possibilidades de sentidos, indicando

claramente as limitações que os sujeitos possuem ao interpretar os eventos da vida” (p.95).

Com esse entendimento, e depois dos enunciados dispostos, o diálogo se voltou ao processo educativo, no viés do planejamento, com os conteúdos específicos: “Arranjo simples e aplicação no estudo da matemática discreta, Binômio de Newton; Análise combinatória – Princípio Fundamental da Contagem”, visto que esses conteúdos estavam sendo discutidos para serem aplicados na educação básica.

Entendemos que identificar o ensino de conteúdo matemático como o movimento do professor, implica atribuir a ele apenas uma dimensão prática, porém o movimento na dimensão da práxis supõe dominar completamente aquilo que realiza, ou seja o planejamento, definição dos seus instrumentos e escolha de um conjunto de ações que permita o alcance do objetivo idealizado. Por isso evidenciamos conhecimento prévio dos colaboradores a respeito do planejamento e alguns pontos a serem refletidos.

Figura 19 - Conhecimentos prévios referentes à análise do planejamento elaborado



Fonte: Autora, dados da pesquisa.

Mediante a essas indicações, ponderadas pelos colaboradores, indagamos qual efetivamente era a necessidade e o que naquele momento precisava ser (res) significado:

Quadro 15: Necessidades e (Res)Significações

FP1	Necessidade: De uma orientação mais pedagógica sobre a construção correta de um planejamento. O que precisa ser (res)significado? A necessidade de nos qualificarmos de forma mais apropriada a ser um educador para trabalhar corretamente os conteúdos na sala de aula.
FP2	Necessidade Envolvimento conversa com os outros, discutir o que precisamos. Necessidades voltadas ao que nos falta. O que precisa ser (res)significado? A importância da nossa profissão. Hoje percebemos a falta de credibilidade da nossa profissão, o descaso nas discussões, aprender as coisas significativas como planejar juntos. Resgatar essa importância.
FP3	Necessidade De formação do pensamento, pois reproduzimos da mesma forma que aprendemos. Necessidade voltadas ao processo de ensino. O que precisa ser (res)significado? Desconstruir a forma de ensinar o que aprendemos. Somos viciados nos nossos professores, a forma que eles ensinam parece que passa para nós.
FP4	Necessidade Melhorar o tempo de aula; conhecer os ambientes suas limitações; saber utilizar os recursos disponíveis. Saber o que realmente é planejar de forma coerente. O que precisa ser (res)significado? O Modo de apresentar os conteúdos. Precisamos aprender diferentes formas de ensinar, as metodologias.
FP5	Necessidade Falta habilidade no falar; desenvoltura na argumentação; segurança no domínio do conteúdo; melhorarmos a didática ao passarmos o conteúdo. O que precisa ser (res)significado? Estudar mais; dominar a sequência do conteúdo; melhorar a retórica; criar exemplos que favoreçam a aprendizagem. Saber utilizar as diferentes ferramentas para o ensino dos conteúdos.
PEB1	Necessidade Mais tempo para planejarmos em conjuntos. Pensarmos nas dificuldades do ensino. O que precisa ser (res)significado? Penso que todas nossas ações necessitam ser (res)significadas, pois as situações a cada dia, a cada momento são diferentes, não tem como controlar as ações dos meus alunos as circunstâncias por vezes nos limitam a fazer o que planejamos.
PEB2	Necessidade Tempo para aprender. Como ensinar alguns conteúdos de outras formas. O que precisa ser (res)significado? Precisamos (res)significar o conceito de planejamento, visto que ele não é lista de exercício, nem somente calcule, é necessário compreendermos, termos clareza da sua finalidade, a nossa realidade e quais serão nossas ações.

Fonte: Autora, dados da pesquisa.

Com essa consciência, fizemos o planejamento mediados pela visão panorâmica da evolução histórica do conceito de planejamento de ensino, a partir do texto⁴¹ : Na trilha do tempo: Planejamento de ensino e prática pedagógica de Araújo (2010).

Com a dinâmica de semicírculo, dialogamos, dentre os pontos elencados, o planejamento, as tendências educacionais, as necessidades explicitadas, e evidentemente, o conhecimento prévio dos colaboradores. O momento era de falar, informar e descrever, sem rotular “certo ou errado”. Era descrever o que havia discutido ao analisar a própria produção, visto que uma maneira de pensar a prática reflexiva é a possibilidade de discutir nossas ações com outros.

No que tange ao planejamento, compreendemos que “[...] os modelos de planejamento de ensino não são lineares e nem puros, uma vez que são superados e não substituídos, [...]” (ARAUJO 2010, p. 59), e, constatarmos que todos necessitavam de momentos de estudos, para conhecer os modelos de planejamentos existentes. Conhecer a história de como esse conceito vem se desenvolvendo e qual a sua importância na nossa profissão.

História essa que Araújo (2010, p. 89) descreve e evidencia os modelos de planejamento na perspectiva liberal e na visão progressista, como: “[...] princípio prático (roteiro), princípio prático espontâneo, princípio instrumental” na perspectiva liberal de educação e o “[...] participativo e dialógico-colaborativo” na visão progressista de educação, todos entrelaçados na história educacional brasileira. Foram esses conceitos, que mais tarde trabalhamos e reelaboramos o conceito de planejamento, visto o conhecimento (res)significado.

Assim, cabe-nos interpretar e compreender o texto agora imbricado de outros textos, construindo assim oportunidades para os colaboradores refletirem sobre o que pensam e fazem, bem como se o que realmente fazem está no nível de consciência requerido à atividade docente, considerando o contexto sócio-histórico em que estão inseridos. Com base nas reflexões anteriores, a ação reflexiva de reelaborar é o momento em que nós professores refletimos sobre como as implicações do fazer docente podem contribuir para a formação de professores críticos e conscientes, responsáveis pelos seus atos. É a oportunidade do pensar com o olhar no futuro, em

⁴¹ Na trilha do tempo: Planejamento de ensino e prática pedagógica de Marlinda Pessoa Araújo – em Dissertação de Mestrado – O processo dialógico: conceito de planejamento de ensino internalizado pelos professores de ensino superior e a prática pedagógica. Terezinha: UFPI, 2010.

que são apontadas as possibilidades de reelaboração de nossas ideias e ações. A intenção da reflexividade é proporcionar condições para que os colaboradores possam se desenvolver em termos práticos e teóricos, isto é, possam adquirir níveis formativos de consciência daquilo que pensam e fazem, planejando novas formas de atuação mais conscientes, mediados pelas condições reais existentes. A partir da ação reflexiva de reelaborar, possibilitamos formas diferentes de pensar, sentir e agir referentes ao conceito de planejamento. Essa ação proporcionou momentos em que os colaboradores se veem como pessoas que criam e fazem história porque são oferecidas as condições para concretizar o ideado. Com essa compreensão, planejamento *era* e agora é:

FP1, [...] *modelo já pronto. Roteiro.*

Hoje, acredito que o planejamento é a parte mais importante do acontecimento da aula, pois é possível prevermos situações que possam ocorrer, é um ato que propicia reflexão e ações diferenciadas na construção do conhecimento. Importante. Não mais só roteiro. (FP1, 30º ENCONTRO, 2016)

FP2, [...] *um guia interno e materializado. Participativo.*

[...] estratégia prévia de uma atividade para que no momento possa ser executada, com máximo de proveito. Possui seus objetivos e metodologia e como avaliá-los. Não são todos os planejamentos que terão sucesso, precisamos ter isso em mente. Mas é na verdade um mapa que orienta o professor, norteando o processo de ensino e aprendizagem. (FP2, 30º ENCONTRO, 2016)

FP3, [...] *tradicional. Roteiros seguidos pelos professores.*

É fazer planos para algo. É programar uma aula e tentar imaginar inúmeros acontecimentos possíveis e soluções para os mesmos. São atitude de projetar, programar, elaborar um roteiro. É um instrumento de orientação para prática, ele precisa ser pensado para qual contexto. Importante o contexto. (FP3, 30º ENCONTRO, 2016)

FP4, [...] *não sei definir*

[...] é importante, para me situar em sala de aula, agora posso dizer não é roteiro a ser seguido, é flexível, serve para nos orientar dentro da sala de aula. Sem o planejamento, o professor corre um grande risco de se perder, de não conseguir atingir os objetivos do processo de ensino e aprendizagem. Hoje posso afirmar. (FP4, 30º ENCONTRO, 2016)

FP5, [...] Norma

[...] é a organização de uma ação futura, pensar o que preciso fazer, como fazer, onde fazer e quando fazer é uma das ações do professor que inclui a previsão das atividades didáticas quanto à revisão e à adequação dos objetivos propostos no processo de ensino. Bom, é isso, espero não esquecer jamais. (FP5, 30º ENCONTRO, 2016)

PEB1, [...] com os pares

[...] precisamos considerar alguns aspectos básicos nessa ação, tais como: conhecimento da realidade daquilo que se deseja, as principais necessidades dos alunos a serem trabalhadas; é necessário antes de tudo uma sondagem da realidade daquilo que pretende ensinar, para assim, traçar finalidades, metas ou objetivos daquilo que está mais urgente nesse processo, para que possamos promover as intervenções necessárias, a fim de que o aluno supere suas limitações e o professor tenha um bom desempenho no momento de trabalhar os conteúdos, para que possa atingir os objetivos esperados. (PEB1, 30º ENCONTRO, 2016)

PEB2, [...] Construção em conjunto

[...] penso que é necessário o professor, para além do trabalho em conjunto com os pares, ter conhecimento daquilo que vai ensinar, como vai ensinar, para quem vai ensinar e buscar ações para que as metas sejam desenvolvidas, no intuito de atingir os objetivos estabelecidos. É acreditar, um o ato de organizar ações a fim de que estas sejam bem elaboradas e aplicadas com eficiência, se possível, nos momentos relacionados à ação ou com quem se age. (PEB2, 30º ENCONTRO, 2016)

Nesses recortes é perceptível o que Ferreira (2014) pondera sobre, a análise, após a ação, utilizando o conhecimento para descrever, analisar e avaliar a ação docente, o mesmo constrói um conhecimento, mantendo, no entanto, o que é válido em um momento espiralado que acontece continuamente.

Nessa vertente, Pinto (1979) evidencia que induzir alguém a rememorar as questões que engendra as experiências vividas é uma maneira de provocar no sujeito a reflexão sobre o conhecimento acumulado historicamente. Ele pondera ainda que pensar certo e crítico é a força fundamental na definição das finalidades do conhecimento científico e a sua relação com a existência. Implicando o uso da dialética, na construção dos conceitos, pois,

O pensamento dialético nos ensina que existe de fato negação de um conhecimento velho por um novo, mas não se trata de mera substituição, de remoção de um e a colocação de outro no mesmo lugar, pois o velho persiste como parte componente da constituição do

novo, que provém daquele, e embora o negando, conserva-o sob outros aspectos. (PINTO, 1979, p.284)

Nesse tom, Freire (1967, p. 12) elucida que: “[...] as palavras são igualmente expressões da prática dos homens, e conscientizar é assumir a consciência do fato”. Logo, essa conscientização “abre caminho à expressão das insatisfações sociais é porque estas são componentes reais de uma situação [...]” (FREIRE, 1967, p.11).

Partindo dessa premissa, partimos para o diálogo sobre as especificidades de apresentar um dos conteúdos matemáticos, escolhidos pelo grupo: “Análise Combinatória” que emergiu das necessidades dos colaboradores de como poderíamos ensinar esse conteúdo, necessidade explicitada no texto que podemos com base na teoria, caracterizá-la como diagnóstica:

[...] a arte de ensinar não é algo fácil [...]. Passar desse lugar para outro lugar, que é o de ensinar, é complexo [...] Prática pedagógica às vezes do medo [...] articular a teoria com a prática, o conhecimento matemático com o conhecimento pedagógico [...]. Eu penso que é importante esse envolvimento dos diferentes professores, diferentes pessoas, nas aulas de prática, isso é muito rico [...]. (FP5, 18º ENCONTRO, 2016)

O fragmento que inicia esse diálogo narra o depoimento de um dos futuros professores. Nesse momento, damos ênfase a esse fragmento, evidenciando um momento singular no processo de formação inicial, ao idealizar e compreender a formação docente, na voz de outros sujeitos em exercício que foram convidados a fazer parte dessa formação, analisando a complexidade de aprender a ensinar, e para além, ensinar a ensinar.

Nesse viés, permeamo-nos do movimento pelo qual nos construímos e somos construídos, movimento este “[...] longo, complexo, nunca completamente acabado” denominado Educação (CHARLOT, 2000, p.53). A educação para o autor, “é uma produção de si por si mesmo, mas essa autoprodução só é possível pela mediação do outro e com sua ajuda”. (Ibidem, p.54). O autor acrescenta ainda que é um processo inacabado, pelo qual o sujeito se constrói como ser humano, social e singular,

Ninguém poderá educar-se se eu não consentir de alguma maneira, se eu não colaborar, uma educação é possível, se o sujeito a ser educado não investe pessoalmente no processo que o educa. Inversamente, porém, eu só posso educar-me numa troca com os

outros e com o mundo. [...] só pode construir-se porque o outro e o mundo são humanos. [...] construir-se apropriando-se de uma humanidade que lhe é “exterior”, essa produção exige a mediação do outro. (CHARLOT, 2000, p.54)

Portanto, a orientação é munir-se das coisas realizadas. Há muito tem se discutido sobre a formação dos sujeitos, mais singularmente quanto aos seus saberes, sejam em detrimento a uma área específica ou a várias áreas do conhecimento. No entanto, é mister elucidar que não há saber que não esteja inscrito em relações de saber. Desta forma, não há saber senão em certa relação com o mundo,

[...] que vem a ser, ao mesmo tempo e por isso mesmo, uma relação com o saber. Essa relação com o mundo com os outros. Implica uma forma de atividade e, acrescenta, uma relação com a linguagem e uma relação com o tempo. [...] o saber apresenta-se como forma de “objetos”[...] de relações e de relações com o mundo. [...] relações com o mundo, consigo e com os outros, que proporciona prazer, mas sempre implica renúncia, provisória ou profunda, de outra forma de relação com o mundo, consigo e com os outros. (CHARLOT, 2000, p. 64)

Nessa sociedade “contemporânea”, não podemos negar que o movimento é brusco, as transformações são constantes, o desafio de ensinar a ensinar para esse tempo, para essa realidade, tem sido cada vez mais discutido na perspectiva de acompanhar tais transformações, visto que as relações ainda estão para além, estão para e com o mundo.

Nessa perspectiva, dialogar com ou no movimento da formação de professores, enfatiza historicamente, que esse sujeito “professor” sempre existiu, de uma forma ou de outra, mediado por uma variedade de adjetivos, pois parte da realidade, da prática constituída socialmente, na sua perspectiva histórica, na dinamicidade da história, sempre houve um sujeito que transferia o aprendizado, o conhecimento histórico acumulado.

Para isso é necessário compreendermos que o mundo o qual vivemos, nos impõe um campo de possibilidades herdadas do passado, que se desenvolve e se movimenta. Há momentos em que as possibilidades crescem, se ampliam, e em outros elas minguam e se reduzem. Por vezes, essas possibilidades são abstratas, por vezes, são reais. Ensinar a ensinar professores exige conhecer tais possibilidades, exige decisões! Exige reconhecer os sujeitos, como sujeitos históricos, sujeitos sociais, sujeitos vivos.

Desta forma, compreendemos a seguinte indagação posta por Calvino,

[...] quem somos nós, quem é cada um de nós se não uma combinatória de experiências, de informações, de leituras, de indagações? Cada vida é uma enciclopédia, uma biblioteca de objetos, uma amostragem de estilos, onde tudo pode ser constitutivamente remexido e reordenado de todas as formas possíveis. (CALVINO 1999, p.138).

Visto que o homem é um ser social, somente na sociedade, mediado por relações e inter-relações, que pode desenvolver sua verdadeira natureza. Logo, o saber ensinar a ensinar está condicionado ao fato do homem tomar consciência de si próprio, está sempre condicionado pelas suas relações com os outros eus. Sua capacidade de pensar, forma-se na inserção do homem na cultura historicamente acumulada e na singularidade das relações sociais.

Assim, cada fenômeno e o mundo no seu todo representam “[...] um sistema complexo de relações, cujo aspecto essencial é a relação e a interação de causa e efeito”, (KONSTANTINOV, 1975, p.141). É mediante essa conexão, que surgem outros fenômenos, outros movimentos e deixa marcas no desenvolvimento.

É evidente que os objetos, que nos circundam encontram-se em determinadas conexões e relações, o conhecimento, começa por manifestações externas imediatas, que imergem das relações. Visto que o homem, como um ser histórico, inserido num permanente movimento de procura, faz e refaz constantemente o seu saber. (FREIRE, 1983).

Nesse viés, estabelecemos um emaranhado de relações para discutir aspectos considerados fundamentais para o ensino da Matemática na formação e professores: a linguagem simbólica, o sistema conceitual e a problematização, na perspectiva histórico-cultural, que considera que o processo de conceitualização emerge da linguagem, do outro e do aprendizado em sua gênese e em seu desenvolvimento (FONTANA, 2005).

A singularidade apresentada é o conteúdo de Análise Combinatória dialogada entre os pares, o qual se constitui ferramenta para diversas áreas do conhecimento científico, devido a suas aplicações. Permitindo a elaboração de situações problema que pode ser discutida através da construção de conjecturas, promovendo o desenvolvimento da capacidade de argumentação.

Segundo as pesquisas no campo educacional, o processo ensino-aprendizagem de Análise Combinatória não tem sido simples, tanto para quem ensina como para aquele que aprende. Geralmente, o ensino de Análise Combinatória é vinculado ao ensino de Probabilidade.

A Análise Combinatória é a parte da Matemática que analisa as estruturas e as relações discretas, tendo como problemas mais frequentes: I- demonstrar a existência de subconjuntos de elementos de um conjunto finito dado e que satisfazem certas condições dadas; II- contar ou classificar os subconjuntos de um conjunto finito e que satisfazem certas condições dadas. (MORGADO, et.al, 2004)

Problemas de arranjo, combinação e permutação não concebem o universo de situações encontradas no núcleo da Análise Combinatória, mas permite a resolução de problemas de contagem de certo tipo de subconjuntos de um conjunto finito, sem que seja necessário enumerar seus elementos. (MORGADO, et.al, 2004, p. 1)

O campo de pesquisa nos aponta uma variedade de trabalhos que se debruçam em investigar sobre a análise combinatória, tais como: Sturm (1999), Esteves (2001), Rocha (2002), Costa (2003), Morgado (2004), dentre outros, que evidenciam as dificuldades do seu ensino nas instituições escolares. Mas, o que nos chama a atenção são as pesquisas de Sturm (1999), Lopes e Coutinho (2009), Souza (2013), as quais discutem as dificuldades encontradas pelos professores para ensinar este conteúdo matemático.

A pesquisa de Wagner; Bortoloti; Ferreira (2013) nos mostra as dificuldades enfrentadas pelos futuros professores de Matemática, para resolver problemas, envolvendo o conteúdo de Análise Combinatória. Os autores pontuam que o assunto está pautado para ser estudado desde anos iniciais do ensino fundamental, descrevendo que:

O descritor 32 das matrizes de referência do Sistema de Avaliação da Educação básica/ SAEB, [...] informa que trabalhar com ideias de combinatória é uma das habilidades que alunos de ensino fundamental e médio necessitam possuir. Nesse descritor 32 menciona-se que o aluno precisa: “Resolver o problema de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples e/ou combinação simples” [...] Para aqueles que cursam licenciatura ou bacharelado em matemática, os seus conhecimentos sobre análise combinatória são avaliados no Exame Nacional de Avaliação do Desempenho de Estudantes [ENADE] [...]. O ENADE objetiva avaliar conceitos e procedimentos sobre contagem e análise combinatória, entre outros. (WAGNER; BORTOLOTI; FERREIRA, 2013, p. 639)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) destacaram a importância do raciocínio combinatório na formação dos alunos do Ensino Médio e o cuidado que os professores deveriam ter ao procurar desenvolvê-lo. Segundo esse documento:

As habilidades de descrever e analisar um grande número de dados, realizar inferências e fazer previsões com base numa amostra de população, aplicar as ideias de probabilidade e combinatória a fenômenos naturais e do cotidiano são aplicações da Matemática em questões do mundo real que tiveram um crescimento muito grande e *se tornaram bastante complexas*. Técnicas e raciocínios estatísticos e probabilísticos são, sem dúvida, instrumentos tanto das ciências da Natureza quanto das Ciências Humanas. Isto mostra como será importante uma cuidadosa abordagem dos conteúdos de contagem, estatística e probabilidades no Ensino Médio. (BRASIL, 1999, p.257, grifo nosso).

Mesmo reconhecendo a importância da abordagem cuidadosa deste conteúdo, as pesquisas nos mostram que ainda precisamos retomar esse conceito com prudência nas licenciaturas de Matemática, para não correremos o risco de acentuarmos a atenção somente em procedimentos, fórmulas e problemas tipo para usarem seus conhecimentos e compreensões de combinatória de forma instrumental ou procedimental. É salutar ensinar a ensinar a análise combinatória na licenciatura em Matemática. Mesmo diante de tal complexidade já apontada, Gatti, Barreto e André, esclarecem que,

[...] cada vez mais, os professores trabalham em uma situação em que a distância entre a idealização da profissão e a realidade de trabalho tende a mudar, em razão da complexidade e da multiplicidade de tarefas que são chamados a cumprir nas escolas. A nova situação, cada vez mais, que esse (a) profissional esteja preparado (a) para exercer uma prática contextualizada, atenda as especificidades do momento, a cultura local, ao alunado diverso em sua trajetória de vida e expectativas escolares. (GATTI, BARRETO, ANDRÉ, 2011, p. 25).

Mediante estes apontamentos, verificamos a importância e a complexidade do ato de ensinar, pois requer dos sujeitos uma postura profissional aberta, pautada em valores e atitudes, capaz de criar possibilidades para as necessidades que se apresentem. No entanto, reconhecemos que as necessidades não supridas dos

futuros professores de licenciatura em Matemática decorrem não só do movimento educacional, mas sim da sociedade que está posta.

Partimos do princípio que ensinar a ensinar é mais do que treinar os sujeitos vivos e históricos. O ser humano durante toda sua existência experimenta uma série de experiências, diálogos, narrativas, confrontos, fatos, causos, histórias, desejos, emoções, decepções, ideias e materializações. Esses são alguns dos infinitos elementos que constitui a existência do sujeito.

A existência envolve necessariamente a cultura, a linguagem, a comunicação em níveis complexos e profundos, sujeitos com possibilidades de intervir no mundo, de comparar, de ajudar, de decidir, de romper, de confrontar e, por fim, transformar objetos e os sujeitos desta existência. (FREIRE, 1999)

Com estes entendimentos, explicitamos que esse diálogo compartilhado, se iniciou com os enunciados: O que é Análise Combinatória e sua importância na Licenciatura de Matemática? O que precisamos saber para exercermos nosso papel na educação básica? Como podemos ensinar os alunos da educação básica? Vide a necessidade da sua aplicabilidade nas aulas de estágio, onde os futuros professores estavam vivenciando. Assim, deu-se início ao encontro, mediante um diálogo entre os sujeitos colaboradores deste contexto.

Dando início, surgiu uma pergunta direcionada à professora: “O que é Análise Combinatória e sua importância na Licenciatura de Matemática”? Mediante a proximidade, a cumplicidade, a confiabilidade, a pergunta é repassada ao grupo, cujas as vozes são aclamadas:

[...] eita, o que é análise, não me lembro [...] só sei que é importante, pois precisamos ensinar na educação básica, preciso rever [...]. (FP2, 18º ENCONTRO, 2016)

[...] lembro apenas que usamos fórmulas de permutação, arranjo, combinação e parte todo [...]. A gente resolvia problemas pelos belos macetes [...]. (FP4, 18º ENCONTRO, 2016)

Lembro quando tive o primeiro contato com esse conteúdo, na época que fazia Ensino Médio, a minha professora passava as fórmulas no quadro, aquelas que devíamos usar, começando por fatorial e permutação, lembro como hoje no canto esquerdo do quadro, e no canto direito as fórmulas de arranjo e combinação, diferenciando os dois tipos de problemas pela importância ou não de considerarmos os elementos que formam determinados agrupamento [...]. (FP1, 18º ENCONTRO, 2016)

[...] olha não me lembro desse conteúdo no Ensino Médio. Lembro-me do professor de cursinho nos ensinando uma variedade de formulas, para passarmos nas avaliações. (FP3, 18º ENCONTRO, 2016)

A partir desses fragmentos, entendemos que existem ainda necessidades de aprimoramento do ensino de Matemática em todas as etapas da educação. No processo de ensino e aprendizagem precisa ser “superada a aplicação de fórmulas para permutações, arranjos e combinações” (LOPES; COUTINHO, 2009, p. 62), e, para que haja tal superação, é necessário um trabalho com processos de resolução de problemas. Percebemos nitidamente uma das causas do “não saber” definir o que é Análise Combinatória e sua importância na Licenciatura de Matemática, o modelo de ensino vivido pelos colaboradores: veementemente tradicional, sem questionamentos, apenas “funil” de recebimento, sem reflexão, sujeitos passivos ao processo.

O processo de desenvolvimento da prática formativa dos professores deveria ser concebido “[...] não como movimento repetitivo e circular, mas progressivo e ascendente, no qual a transição das velhas práticas para novos contornos ocorre do modo simples para o complexo ou no sentido inverso, pois a contradição não é uma coisa fixa e imutável” (VIEIRA; IBIAPINA, 2017, p.136). Mediante a possibilidade de diálogo e retrospectiva do vivido, os professores da educação básica evidenciam,

[...] quando eu estudei, fiz licenciatura, aprendi as fórmulas e procedimentos, não existia diálogo, muito menos tirar as dúvidas [...] eu ainda acho um tema difícil de ensinar. Não aprendi de outras formas. Se aprendi, foi através de fórmulas, como vou ensinar diferente? (PEB1, 21º ENCONTRO, 2016)

Bom eu, elaboro minhas aulas em sua maioria baseado nas minhas experiências como aluno, utilizo os textos, os livros, mas são poucas coisas em relação à Análise Combinatória, ou melhor, não é fácil você ensinar a partir do que não aprendeu [...] é muito difícil, pois na escola, tenho mais amigos professores de Matemática, mas infelizmente não conseguimos horário para trocarmos ideias, é tudo muito corrido, é tudo muito pra ontem, as coisas, e sempre pensando nas avaliações que virão [...], não podemos perder muito tempo, é preciso cumprir o que está determinado [...] cumprir o conteúdo. (PEB2, 21º ENCONTRO, 2016)

Notamos que tanto os alunos da licenciatura como os professores em exercício, possuem necessidades caracterizadas como lacunas, no sentido de ausência. Possibilidades abstratas que se movimentam na perspectiva de se tornarem

possibilidades reais. No entanto, não podemos esquecer que o meio o qual o sujeito está inserido o afeta explicitamente e tais possibilidades precisam ser mediadas, para se transformarem. Logo é necessária a concretização do professor de Matemática como um profissional reflexivo, mas isso implica que sejam garantidas condições para que possa emergir de um nível menos elaborado para outro mais elaborado de reflexão. Para tanto, um dos pontos salutar é espaço/tempo, pois garante, concretamente, as condições para os colaboradores refletirem sobre sua ação, podendo, assim, tornar-se autoconscientes de sua prática.

Entendemos que é preciso superar essa formação fragmentada, pautada nas tendências liberais, por momentos tradicionais e por momentos tecnicistas, pouco eficientes no processo de constituição dos professores. São necessárias modificações e transformações nos processos formativos, visto que é imprescindível desenvolver um processo formativo com um currículo elaborado de modo interdisciplinar e transdisciplinar, considerando que o conhecimento é gerado de forma holística, conforme assevera D'Ambrósio (2011),

O conhecimento é gerado holisticamente, de maneira total, e não seguindo qualquer esquema e estruturação disciplinar. [...] O acúmulo de conhecimentos disciplinares, embora necessário, tem se mostrado insuficiente para resolver os problemas maiores com que se defronta a humanidade. Uma opção é a transdisciplinaridade, que vai além das organizações internas de cada disciplina. (D'AMBRÓSIO 2011, p. 44)

Compreendendo assim, o ato de ensinar a ensinar requer tantas possibilidades a serem analisadas, mediadas, compreendidas e internalizadas que, para, o reconhecimento de apenas um dos conteúdos de Matemática, tal qual estamos dialogando, será mister o entendimento, por parte dos professores, que o conteúdo de combinatória deve possibilitar aquisição de conhecimentos, de forma a permitir a construção de relações entre pensamento estatístico, combinatório e probabilístico.

O que queremos evidenciar é o diálogo desprovido de preocupações, ou seja, “o que vão pensar de mim se eu disser não sei, ou não me lembro”, “eu preciso aprender para ensinar”. E, ainda sobre os professores em exercício PEB1 e PEB2, que estão nesse movimento, podemos inferir que a formação permanente,

[...] é uma conquista da maturidade, da consciência do ser. Quando a reflexão permear a prática docente e a vida, a formação será exigência do “sine qua non” para que o homem se mantenha vivo, energizado e

atuante no seu espaço histórico, crescendo no saber e na responsabilidade (NÓVOA, 1992, p.55)

Entendemos então a importância do diálogo compartilhado entre os pares, no intuito de ajuda mútua no grupo. A reflexão agrupa uma prática de modo eminente social, passível de ser desenvolvida com maior amplitude, quando compartilhada coletivamente. Dessa forma, ao se desprender de seu posto de “professor em exercício” e se colocar como membro do grupo, com o foco no aprender, o professor expõe uma de suas necessidades,

[...] tenho dificuldade de identificar os tipos de agrupamentos, como arranjo, permutação, combinação. (PEB1, 21º ENCONTRO, 2016)

E imediatamente um dos licenciandos responde:

Sabe o que penso de tudo isso? Dessa educação que temos, vendo meus amigos dizer, os professores relataram suas dificuldades, [...] penso que falta base. (FP5, 21º ENCONTRO, 2016)

Que base? (Pq, 21º ENCONTRO, 2016)

[...] base que digo, são aprender de fato o princípio aditivo, multiplicativo, compreender que a probabilidade é uma razão entre o total de alguma coisa por aquilo que eles estão procurando. Relação de conjuntos [...] entendeu? Sei lá revisitar a Matemática básica, falta mesmo reconhecermos que precisamos aprender mais e melhor, não simplesmente passar de ano. Ter mais essas discussões com pessoas diferentes em sala. (FP5, 21º ENCONTRO, 2016)

A esse respeito, para além das metodologias e questões epistemológicas de ensino, ponderamos os aspectos políticos, éticos e filosóficos, conforme nos sugere D'Ambrosio (1997) quando alega que a Matemática tem sua dimensão política em vários segmentos, inclusive na definição dos currículos escolares. E acrescenta que,

Na definição do currículo da matemática escolar, o ensino desta pode ser orientado para preparar indivíduos subordinados, passivos, acríticos, praticando-se uma educação de reprodução, ou o ensino pode **ser orientado para a criatividade, para a curiosidade e para a crítica e o questionamento.** (D'AMBROSIO, 1997, p. 9, grifo nosso)

Logo, para a realização dessa dimensão política de um ensino-aprendizagem significativo em Matemática, no processo formativo de professores é necessário recorrermos à história, uma vez que para mediar o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática é necessário, entre outros fatores, que os FP e PEB se

apropriem do conhecimento matemático do ponto de vista histórico e epistemológico, além de constituir relações interdisciplinares e transdisciplinares como condição necessária no processo formativo.

Igualmente, é importante considerar que o conhecimento é histórico e cultural resultado da ação do homem, sujeito às mudanças dependendo das influências dos contextos seja ele político, cultural, ideológico e econômico.

Compreendendo dessa forma, o que concerne as nossas necessidades, o que precisamos fazer para subverter o que está posto, essa formação a nós delegada? Para tentarmos transformar o ensino e, conseqüentemente, aprimorar a aprendizagem, visto que somos seres sociais e relacionais, e a possibilidade de pensarmos, conjecturarmos e ideamos juntos, uns mediados pelo outro, pelas experiências do outro. Este entrelaçamento faz com que reconheçamos as divergências entre as nossas certezas e a dos outros.

[...] seria interessante o trabalho com dados, cartas, com materiais que possibilitassem pensar de outras formas o ensino desse conteúdo, ao invés de decorar fórmulas, fórmulas e mais fórmulas [...]. (FP2, 23º ENCONTRO, 2016)

Partir às vezes do cotidiano dos alunos um exemplo clássico e usual é a própria vestimenta, como por exemplo, saia e blusa, calça e blusa, etc. [...]. (FP3, 23º ENCONTRO, 2016)

[...] não tinha pensado sobre isso. Como ensinar? Queria mesmo era passar de ano. (FP1, 23º ENCONTRO, 2016)

Notamos que há momentos de tentativas de fazer diferente, outras a preocupação é veementemente “passar de ano”, quando emergiu do grupo “O que precisamos saber para exercermos nosso papel na educação básica? Como podemos ensinar aos alunos da educação básica? ” Logo, interferimos, e dissemos o que vocês têm a dizer sobre os nossos encontros? As formas como estamos nos movimentando dentro das aulas de prática, em especial com esse assunto de análise combinatória.

O que dizer desse momento. Momento diferente, estamos sendo incomodados a pensar de outras formas. Nestas aulas, a senhora nos faz falar, explicar, e até mesmo conjecturar como seria lá na escola, quando estivermos propriamente em sala de aula na educação básica. Isso é bom, mas não é contínuo [...]. (FP5, 29º ENCONTRO, 2016)

O que mais nós vivemos são teorias, teorias, fórmulas, fórmulas por vezes até mesmo me esqueço de que preciso saber ensinar, pois serei

professor da educação básica. Por vezes o meu foco é simplesmente passar e não pegar dependência. (FP4, 29º ENCONTRO, 2016)

É necessário repensar. Até mesmo subverter o que está posto no nosso curso. Afinal, o curso é para formar professores, e professor, precisa saber ensinar. Penso que preciso aprender esse outro lado [...]. (FP5, 29º ENCONTRO, 2016)

Confesso, a parte teórica é muito puxada, enriquecedora, [...] o problema está na parte prática dos conteúdos, penso que quando acabarmos o curso estaremos preparados para qualquer concurso, mas infelizmente para atuar em sala de aula sairemos com dificuldades, mediante a tudo que os professores da educação básica nos informaram. (FP3, 29º ENCONTRO, 2016)

Evidenciamos nesses fragmentos, excelentes sinais de inquietação. Podemos inferir que a reflexão está presente, pois sobre essa discussão, Freire (1999, p.39) nos ajuda evidenciando que “[...] é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a própria prática”.

A realidade vivida e explicitada por FP5, FP4 e FP3, mediante as condições possibilitadas, reconheceu os colaboradores como agentes de transformação, os quais evidenciaram a necessidade de compreender seus atos, e a partir dessa compreensão, refletir sobre eles, para poder transformá-lo. Mas, o que fazer para transformar essa realidade posta a licenciatura de Matemática? Visto que ninguém pensa o mundo sozinho, o ato de pensar pressupõe uma coparticipação (FREIRE, 1987).

[...] olha penso que essa dinâmica que a Senhora utilizou nas aulas, fazer a gente pesquisar, trocar as informações com os colegas, pensar em possíveis formas de ensinar, é um ganho muito grande para nós alunos da licenciatura [...]. (FP5, 29º ENCONTRO, 2016)

[...] verdade, outro ponto que seria pertinente é a possibilidade de conversarmos com professores da educação básica, tirarmos dúvidas, de como realmente é a sala de aula nas escolas, poder trocar experiências com eles, no nosso ambiente, pois na maioria das vezes essas conversas ocorrem somente no estágio, o que aconteceu foi muito diferente. Nos fez parar para refletir, uns com os outros [...]. (FP4, 29º ENCONTRO, 2016)

[...] discussão em pequenos grupos e da troca de experiências entre o professor e os alunos ou entre os próprios alunos, a aprendizagem é potencializada pela oportunidade de aprender consigo mesmo e com o outro. (PEB2, 29º ENCONTRO, 2016)

[...] trabalhar concretamente, temos professores que nos ensinam a trabalhar com os materiais concretos. Veja um material que todo mundo fala e se não me engano tem na maioria das escolas é o material dourado, temos no laboratório da Universidade, mas infelizmente eu não sei trabalhar com ele e muito menos ensinar, uma coisa elementar que é a divisão [...]. (FP1, 29º ENCONTRO, 2016)

[...] utilização de materiais manipulativos. Atividades que tragam questões envolvendo situações com as quais o aluno está familiarizado. Valorização das diferentes estratégias e formas de registros. Formação de um ambiente propício à construção de conjecturas. Dinâmica de aula que favoreça a comunicação matemática. Tudo que eu não tive enquanto aluno de graduação, mas que tenho aprendido na participação de grupos de pesquisas e estudos. (PEB1, 29º ENCONTRO, 2016)

Fica evidente o pensamento revelado a partir dos fragmentos, o que pensavam, como pensavam e como a partir das condições fica explícito que os sujeitos tomam consciência de si por meio dos outros, pois deles recebem a palavra, a forma e o tom que servirão para formação original que terão de si mesmo (BAKTHIN, 2000), ressaltando alguns princípios que permearam esse movimento, a responsividade, a deliberação, a alteridade, a humildade, e cuidado, a mutualidade e a interdependência, visto que as interações possibilitaram que acontecessem alterações de papéis e modos de agir que fizeram emergir um movimento colaborativo entre os sujeitos. Nesses enunciados, ficam explícitos as necessidades caracterizadas como possibilidades, visto que a causa proporciona a possibilidade. Na tentativa de possibilitar diálogos compartilhados no movimento de ensinar a ensinar análise combinatória.

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria. (FREIRE, 1999, p.54)

Consciente que estes textos fazem parte de uma cena, não cabe apresentarmos conclusões, pois nada está acabado, tudo está envolto a um movimento espiralado que por hora, nos parece, conceber um fim e, ao mesmo tempo o começo. Contudo, expressamos algumas ideias, decorrentes de alguns indícios de caminhos percorridos, nesta caminhada de investigação, pesquisa e formação.

Assim, o que objetivamos é demonstrar um dos recortes do movimento de ensinar a ensinar Análise Combinatória por meio do diálogo compartilhado dos eus e outros eus, baseados na singularidade dos nossos encontros. Levando em conta a

complexidade de ensinar a ensinar visto que a produção de práticas colaborativas ainda é um desafio posto a nós educadores, reconhecemos e insistimos na possibilidade que colaborar “propicia as condições para o desenvolvimento crítico [...] se torne possível, tanto no que se refere aos educadores quanto aos educandos, principalmente em contexto de pesquisa” (IBIAPINA 2015, p. 202). Portanto, materializamos o ideado, não de forma ideal, mas de forma real, as quais as possibilidades nos permitiram.

Dessa forma, nós, como sujeitos, com o papel de mediar o movimento de ensinar a ensinar os futuros professores a descobrir caminhos, utilizamos o diálogo compartilhado que nos permitiu informar, descrever confrontar e reconstruir conceitos, formas de ensinar e aprender, afirmamos provisoriamente, mediante os indícios, que ainda há um hiato entre teoria e práticas pedagógicas. Esse é um dos fatos que causa insegurança e imprecisão no campo pedagógico, quanto à forma de atuar do professor, em especial no ato de ensinar a ensinar professores como um todo, e em especial, em Análise Combinatória, assunto tão específico, mas tão abrangente na vida dos sujeitos.

Os diálogos nos deram indícios que ainda há muito a se fazer na perspectiva de ensinar a ensinar o conteúdo de Análise Combinatória, no viés pedagógico. Como ensinar? Estabelece nesse questionamento um dos quesitos à complexidade, segundo Bakhtin (2000), a formação ocorre quando os discursos individuais são construídos com interlocutores, de pronto que não existe formação individual sem alteridade.

Nesse movimento entre mim e os outros eus, nos constituímos ideologicamente e nos tornamos conscientes de uma variedade de práticas em especiais as nossas. Nesse ínterim, o ensinar a ensinar, essa atividade inerente ao professor é situada de contradições existentes nos contextos práticos e teóricos de experiências de partilha de conhecimentos (IBIAPINA, 2015).

É nesse trilhar de contextos práticos e teóricos, espaços de diálogos e conhecimentos que viabilizamos possibilidades de superar o que está posto e ousar em transformar as condições pré-estabelecidas condicionadas às condições materiais da sociedade educacional. Para tanto, é preciso no campo educacional, criar condições materiais de desenvolvimento que interfiram nos movimentos dos professores, possibilitando formar professores críticos.

Como a indicativa afirmação “não há docência sem discência” (FREIRE 1999), enfatizamos que a relação teoria/prática impõe ao docente uma reflexão crítica constante, convencido de que ensinar não é transmitir conhecimento, mas, sim criar possibilidades para produção e (re)construção do conhecimento, o professor precisa ser consciente de que quem ensina aprende a ensinar, assim como quem aprende ensina ao aprender (FREIRE 1999). Ainda pontuamos, que o homem se define pelo que consegue idear e materializar com o que os outros fizeram dele, é preciso romper, subverter, com o que fizeram de nós, no campo educacional, saímos da mera base de somente receber, é necessário irmos além, sermos críticos, criativos e dialógicos.

6.3. TEMA 3 - APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS

CENA 3.1 Desafios e vantagens da conexão entre a díade FI/FC

Em todos os textos e enunciações dessa tese, enfatizamos que eles são o início para uns e partidas para outros, eles são sempre caminhos, de construção, desconstrução, compartilhamentos, revisões, reconstrução e possibilidades de dizer, na perspectiva de probabilidade de aprendizado para os seres humanos que estão desejosos de apreender.

Ora, possuímos por momentos, “[...] Mania de compartilhar falas, compartilhar espaços, compartilhar presenças, compartilhar ausências [...] Mania de ver a teoria na prática e a prática na teoria [...] Mania que é postura de sempre pretender a produção, em parceria” (FAZENDA, 2004, p. 153).

Os textos traduzem esse poder, tanto no aspecto escrito quanto no falado, visando o desenvolvimento humano (KOCH, 2005). Nesse sentido, aproximações e distanciamentos, constituem-se no momento em que os colaboradores desencadeiam reflexões que, paulatinamente, vão tomando “corpo” e por meio das quais fomentam a constituição de ser professor de Matemática, os desafios e as vantagens da conexão entre a díade FI e FC.

Esse movimento demonstra as constantes idas e vindas pertinentes ao encontro e desencontro dos diferentes espaços de vida dos eu e dos outros. Nessa caminhada, no processo de aprender a ser professor, uma das características marcantes que os aproxima nesse movimento é o olhar para si, uma espécie de

introspecção individual, a partir do outro. A alteridade se mostra nas fragilidades, nas angústias, nos medos, nos desafios e nas vantagens nas motivações pessoais e profissionais, na perspectiva de constituir-se docente.

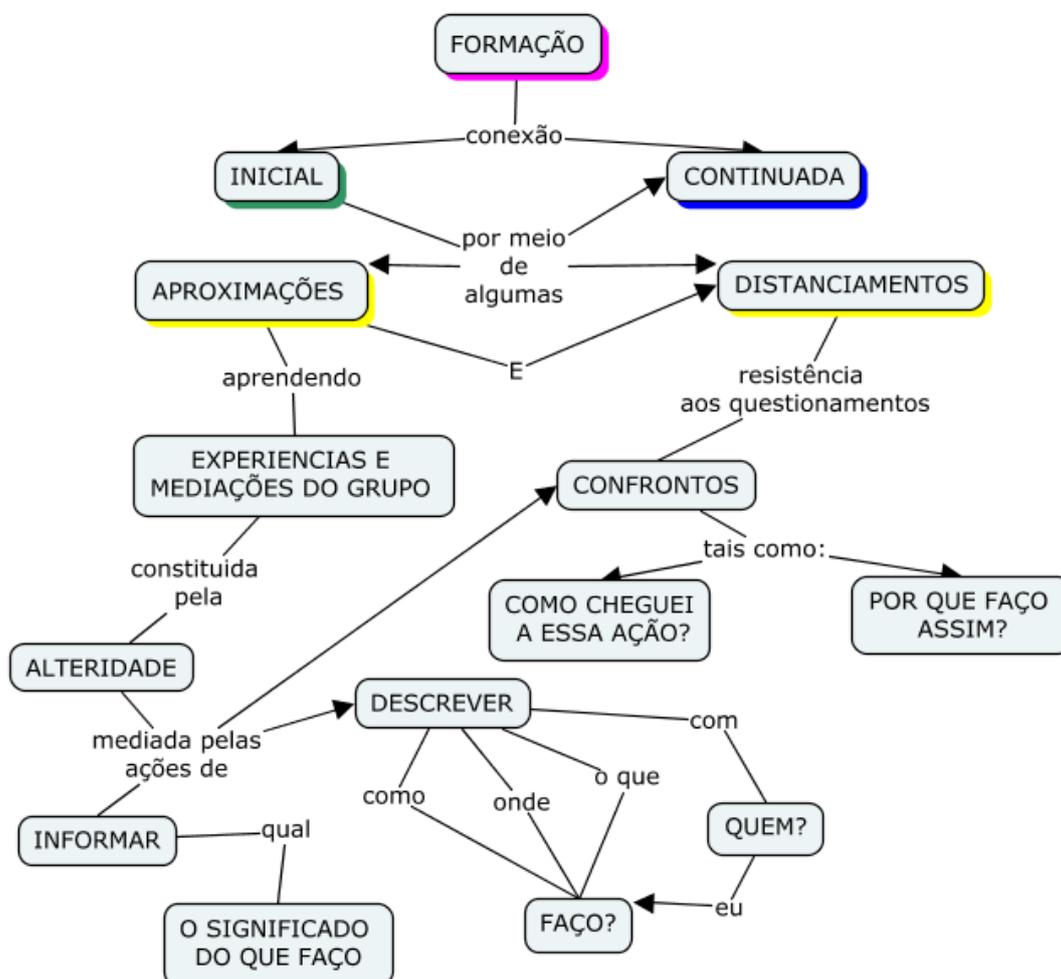
Esse processo complexo tem sua gênese na práxis, articulando-se a ela a formatação da compreensão consciente do homem sobre a realidade, sobre os outros homens e sobre si mesmo, levando em consideração os aspectos emocionais que acompanham todas as experiências sociais históricas na constituição do ser professor.

Esse elemento na constituição do ser professor se caracteriza pelos movimentos relacionais determinados como “futuros professores e professores em exercício de Matemática” em detrimento ao: ser, saber e fazer docente. Implica em como esses profissionais se constituem como professores, seus conhecimentos e a sua prática pedagógica.

Na análise dos textos, surgem movimentos contraditórios, ao mesmo tempo angustiantes, que nas suas idas e vindas retratam a simplificação da aprendizagem docente. São movimentos que estão relacionados ao ver-se, ou melhor dizendo, ao não se ver na docência, mais precisamente ao distanciamento de si mesmo, de seus saberes e das possibilidades de fazeres docentes como professores da educação básica.

Apesar das importantes aproximações manifestadas pelos colaboradores, como a ruptura da dependência, a mediação, o diálogo, a confiabilidade, o reconhecimento do professor como pessoa, incorrem também alguns distanciamentos. Estes foram interpretados a partir dos movimentos de resistência apresentados nas suas idas e vindas, resistência evidenciada na medida em que se instituíam momentos de confrontos, os quais sintetizamos:

Figura 20 – Aproximações e distanciamentos



Fonte: elaborado pela autora.

É salutar, no processo colaborativo, a origem de conflitos, principalmente nessa fase: crises, juízos, sentimentos, crenças, valores, conhecimentos representativos do eu pessoal e profissional que se aproximam e se distanciam, na busca em aprender a se constituir professor. Esse movimento demonstra o confronto, as tensões do mundo interior de cada colaborador com aquelas que emergem no grupo. Esse confronto surge e ressurgue de acordo com as necessidades geradoras da tensão, carregadas de significados trazidos e produzidos, a partir da experiência vivida e dialogada.

O movimento estabelecido pela parceria colaborativa possibilitou, valorizou e facilitou o compartilhamento de experiências formativas significativas, proporcionando a cisão de conhecimentos que trazem consigo a participação e a colaboração de

vários sujeitos que se ajudam mutuamente em torno de um objetivo comum: aprender a ser professor de Matemática, ou melhor constituir-se professor de Matemática.

CENA 3.2 Constituição do “ser” professor

Podemos depreender pelo exposto, que depois de todas as aproximações e distanciamentos, com as vozes dos sujeitos: ser professor é construído em três movimentos. O *primeiro* encontra-se no conhecimento a partir do bom senso, da tomada da consciência ingênua, prática. *Segundo* encontra-se no conhecimento a partir da técnica, da consciência teórica, referente aos conhecimentos específicos da Matemática. E o *último* encontra-se na constituição dos sujeitos, a consciência reflexiva, ações que emitem a atividade consciente articulada às necessidades humanas teórico-prática, ou seja, a práxis.

Com esse entendimento, evidenciamos a tomada de consciência vivida dos colaboradores em constituir-se professor, a começar da reflexão prática que, segundo Ferreira (2012), abarca intervenções voltadas a soluções práticas, tendo como suporte as vivências e experiências singulares, uma apreciação das situações vivenciadas com base na realidade a qual ocorrem as práticas sociais:

[...] sempre tive um sonho de ter essa formação superior [...] querer ensinar, ter vontade em repassar o conhecimento ao seu próximo [...] **sacrifício** é recompensado e se torna algo muito prazeroso[...]. (FP1, 33º ENCONTRO, 2016)

[...] ir atrás da **minha vocação** é ter dedicação. Ser professor é ser um sonhador [...]. (FP2, 33º ENCONTRO, 2016)

[...] saciar a vontade de nunca parar de estudar. [...] a profissão exige de você querendo ou não ela exige que **você se doe** [...]. Seja flexível, amável, se colocar no lugar do aluno. (FP3, 33º ENCONTRO, 2016)

[...] ter uma **missão** com meus alunos, no mínimo, ajudá-los a mudar. [...]merece aplauso os professores que estão atuando que têm o dom de ensinar mesmo nas diversas situações que sabemos que existem, eles merecem nossa admiração. (FP4, 33º ENCONTRO, 2016)

[...] é verdade **é um dom** que faz com que ele tenha paciência de ensinar repetidas vezes a mesma coisa. Para ser professor, é necessário dom, vontade, amor, é ser de tudo um pouco, é ir além de uma formação acadêmica, é buscar mudar o mundo em pequenas ações [...]. (FP5, 33º ENCONTRO, 2016)

Centrados nesse conhecimento, a consciência vivida dos colaboradores nutre-se das cisões de todas as espécies tais como ideias, valores, juízos, preconceitos, sentimentos, sensações. Vásquez (2007) enfatiza que estas atitudes diante da práxis já implica uma consciência do fato prático, ou seja, acrescenta que “certa integração em uma perspectiva na qual vigoram determinados princípios ideológicos. Sua consciência da práxis está carregada ou atravessada por ideias que estão no ambiente, que nele flutuam e que como seus miasmas, aspira” (VÁSQUEZ, 2007, p.32).

Pinto (1979, p. 359) explicita que esse conhecimento “é simplesmente um depósito intelectual indiferenciado resultante de uma série de experiências fecundas da espécie, do grupo social do indivíduo, que se transmite de forma não sistemática, por herança racional”, e não em caráter de conhecimento refletido.

Acrescentamos que a constituição do ser professor se evidencia também nas atividades práticas, que são adquiridas, de acordo com a memória socializada, entre elas, por meio das experiências vividas, predominando a esfera subjetiva.

Pimenta (2009, p.19) esclarece que esses conhecimentos na significação do ser professor, se constroem também “no seu cotidiano a partir dos seus valores, de seu modo de situar no mundo de sua história de vida, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor”.

Esse conhecimento, segundo Chauí (1995, p.119), caracteriza-se como experiência vivida, mas não refletida criticamente, é explicitamente nossa consciência afetiva, a autora pondera que “percebemos os outros e as coisas a partir de nossos sentimentos”.

Para Nóvoa (1992), essas narrativas, evidenciadas pelos FP, como: *Sacrifício (FP1); vocação (FP2); a profissão exige de você querendo ou não ela exige que você se doe (FP3); o dom de ensinar (FP4); dom, vontade, amor, é ser de tudo um pouco (FP5)*; consolidaram a imagem do professor ao longo do século XX analogamente como:

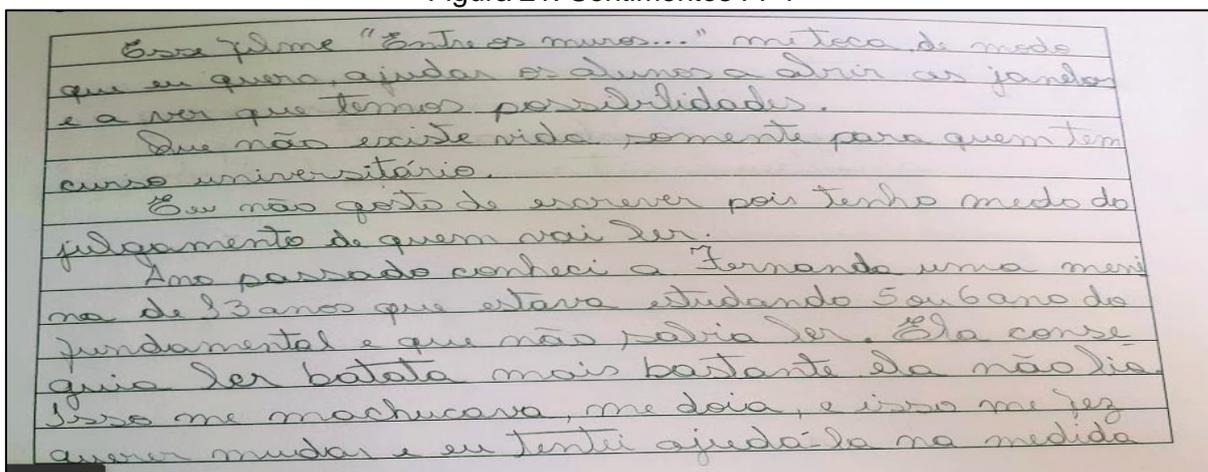
[...] **apostolado** e ao **sacerdócio**, com a humildade e a obediência devida aos funcionários públicos, tudo isto envolto numa auréola **mística de valorização** das qualidades de relação e de compreensão da pessoa humana simultaneamente, a profissão docente impregna-se de uma espécie de entre dois que tem estigmatizado a história contemporânea dos professores: não devem saber de mais, nem de

menos; não se devem misturar com o povo, nem com a burguesia; não devem ser pobres, nem ricos [...]. (NÓVOA, 1992, p. 16, grifo nosso).

Tais analogias são apresentadas por Santos e Machado (2010) de que, quando o docente é entendido dentro de um padrão social messiânico, torna sua figura e seu fazer profissional responsáveis por suprir uma falta, isto é, complementar uma possível ausência que, supostamente, é abstraída da vida dos sujeitos, pelo Estado, família ou sociedade. Ou tentar “libertar” o talento latente das pessoas, para além, que conduzirá a humanidade no caminho do bem, rumo a uma sociedade mais justa e solidária. Com esse entendimento, FP5 evidencia “*é ir além de uma formação acadêmica, é buscar mudar o mundo em pequenas ações [...]. (FP5)*

Nos discursos dos FP, todos engendram a subjetividade docente, no caso em questão do professor messiânico. A esse respeito, no 14º e 17º encontro intitulado: O Cinema vai à Universidade, assistimos ao filme “Entre os muros da Escola”. O filme retrata um professor de francês em uma escola problemática da periferia de Paris. Ele traz em uma de suas cenas a apresentação do professor e os alunos, na qual o professor comenta informalmente as expectativas que ele tem sobre alunos bons e cooperativo e os que não são bons. A partir desse ponto, as relações se entrelaçam e o professor se envolve em dramas pessoais de determinados alunos, ficando em um dilema entre se apresentar como autoridade detentora do saber ou se colocando como companheiro que discute seus próprios dramas e defeitos com os alunos. Sobre a discussão do filme no grupo, há uma variedade de registros, mas elencamos apenas alguns recortes, visto o espaço temporal da tese. Assim, explicitamos o registro diário dessa concepção, baseados na reflexão sobre o filme:

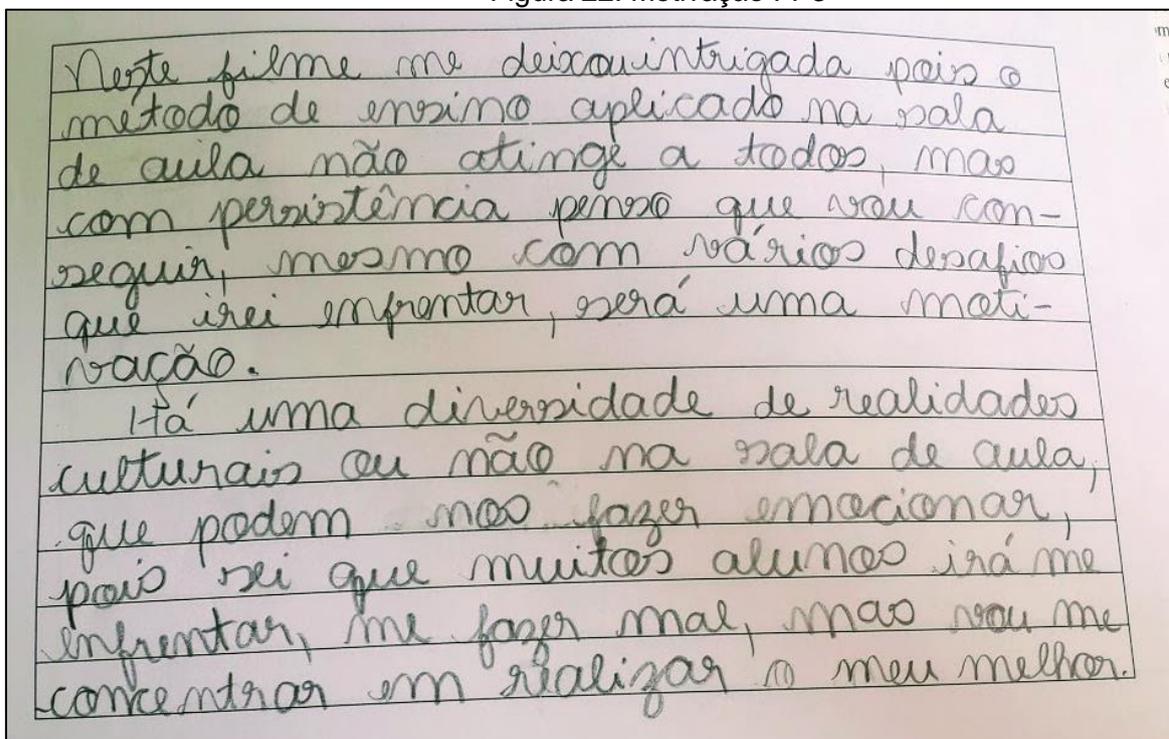
Figura 21: Sentimentos FP4



Fonte: Registros diários, dados da pesquisa. (17º ENCONTRO/2016)

No entanto, sabemos que é impossível assistir a filmes inspiradores como esse e não se comover. A contexto pode provocar no FP, o desejo de imediatamente correr para uma sala de aula a fim de mudar a vida de crianças e jovens que ainda estão na escola. Fica claro nesse registro da FP4 o desejo de seguir na docência, de usar seus conhecimentos para transformar a realidade social dos alunos. “[...] queria ajudar os alunos, [...] ver possibilidades. [...] Isso me machucava, doía, me fez querer mudar”, essa memória relaciona as condições dadas pelo Estágio Curricular Supervisionado. Ao assistir ao filme, a FP4 reviveu a situação.

Figura 22: Motivação FP3



Fonte: Registros diários, dados da pesquisa. (17º ENCONTRO/2016)

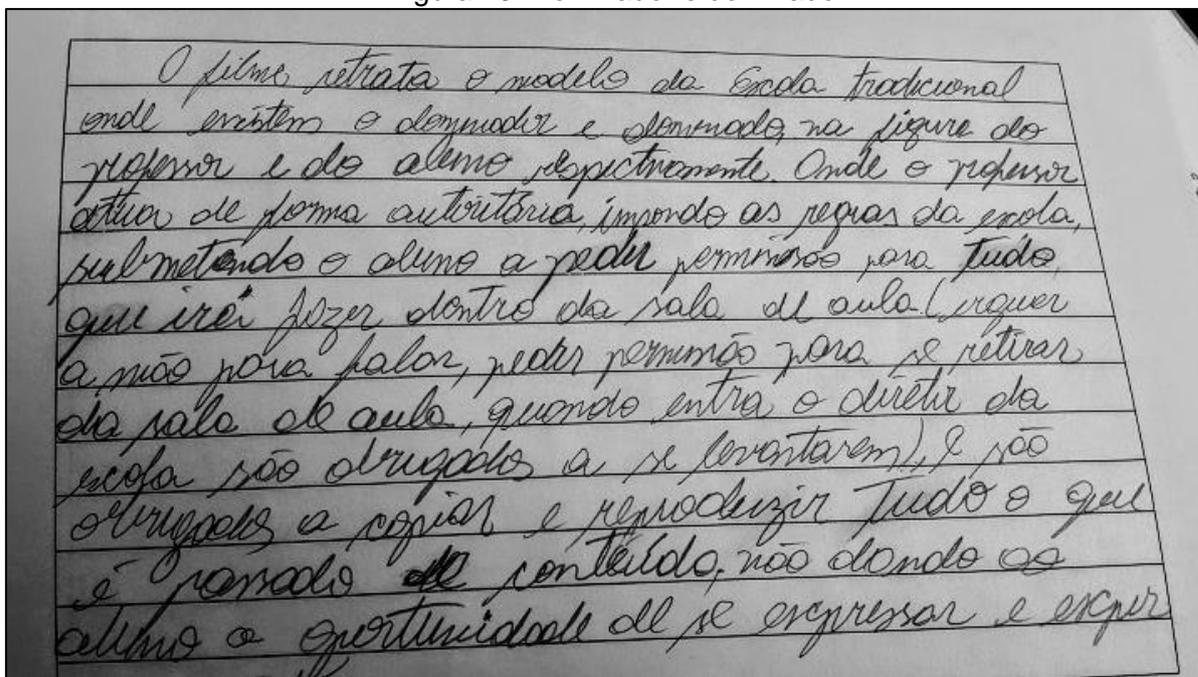
Esta é apenas uma das características dos filmes, ele tem a capacidade de mover o sujeito, produzir sentidos de ternuras de afeto. Esse filme nos fez perceber as multiplicidades de fatos que nos cercam, ou estão presentes, inclusive, em nós mesmos, tudo isso, também, por intermédio do compartilhamento de experiências, eventos e histórias, nos fazendo sentir-se no outro, ou em nós mesmos, exercendo assim, a alteridade. FP3 ao escrever que *o ensino aplicado na sala de aula não atinge* reafirma a enunciação de Gadotti (2003), quando enfatiza uns receberem mais educação do que outros. Destarte, a igualdade entre os sujeitos permanece um sonho

ainda muito distante. Apesar de tudo, a escola como instituição educativa destinada a todos surgiu direito de todos, dever do Estado e da família.

Apesar da “vocação”, “dom”, “missão”, serem muito divulgadas pela sociedade e, inclusive, muito disseminadas por meio da mídia, não representam verdadeiramente o ser professor, já que na consciência comum acredita-se estar diretamente e imediatamente com o mundo dos atos e objetos práticos. Vasquez (2017) pondera que no homem comum sua consciência nutre-se de todas as espécies: “ideias valores, juízos e preconceitos, etc. não enfrenta nunca o fato puro” (p.31). Nessa corrente, o sujeito aceita tudo de forma consensual, não conseguindo dar um significado consciente, de forma crítica e reflexiva para a sua ação, visto que ele repete discursos que já vêm sendo impostos socialmente, influenciando, assim, o seu modo de agir e pensar, logo, a prática se basta a si mesma.

Outra questão a ser enfrentada que está por trás desses discursos são as relações de poder que elas exercem sobre aqueles que não alcançam esse lugar de professor messiânico.

Figura 23: Dominador e dominado PEB2.



Fonte: Registros diários, dados da pesquisa. (17º ENCONTRO/2016)

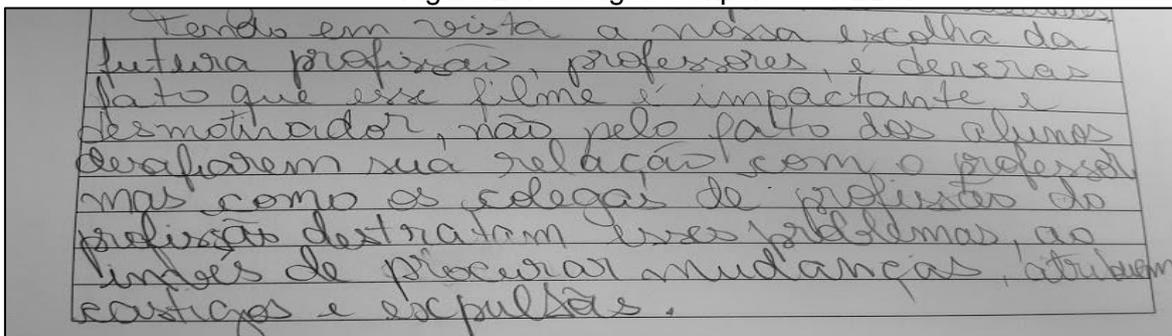
PEB2 pondera, em seu registro, a consciência prática, com base nas cenas do filme, evidenciando o poder entre o dominador e o dominado, “*professor e aluno respectivamente*”, como descreve. Veementemente, uma instrução tradicional, a

respeito do conhecimento humano possui um caráter cumulativo, que deve ser adquirido pelo indivíduo pela transmissão dos conhecimentos a ser realizada na instituição escolar. O papel do indivíduo no processo de aprendizagem, segundo Mizukami (1986), é um ser passivo:

[...] um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo que este adquirindo conhecimento compete memorizar definir, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal a partir de um esquema atomístico. (MIZUKAMI, 1986. p.11).

A esse respeito, o PEB1 faz uma analogia entre filme e realidade ainda acrescenta, na sua reflexão: desmotivador, tendo em vista:

Figura 24: Castigos e expulsões PEB1.



Fonte: Registros diários, dados da pesquisa. (17º ENCONTRO/2016)

A reflexão mediante essas analogias se deu baseada no que Gatti e Barreto (2009) assevera, como um dos problemas a ser enfrentado no processo formativo, pois tal analogia tem afastado socialmente a categoria da ideia de

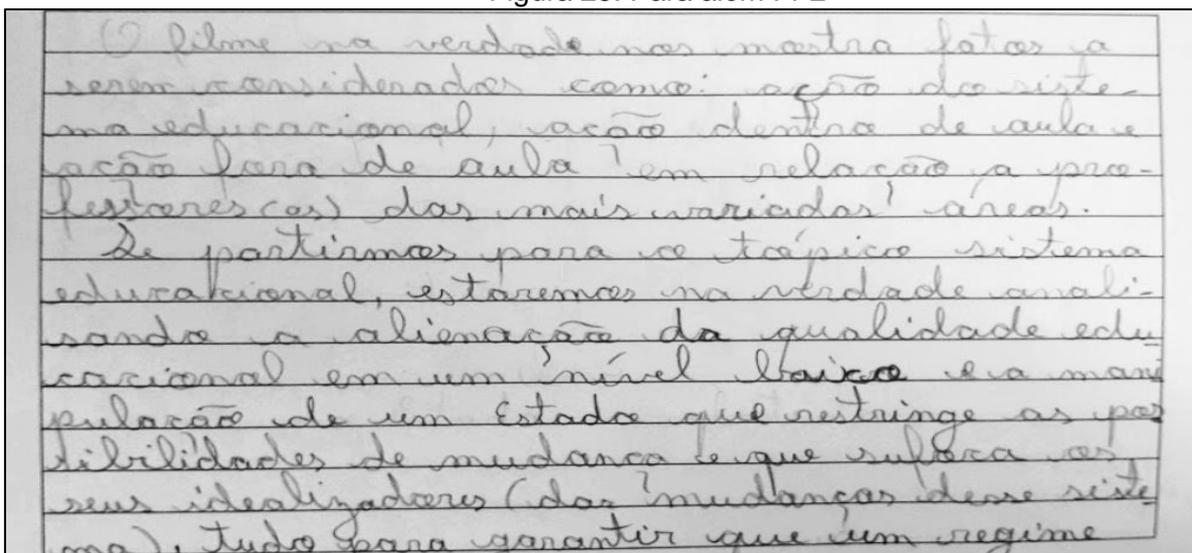
[...] uma categoria **profissional de trabalhadores** que lutam por sua sobrevivência, prevalecendo a perspectiva de “doação de si”, o que determinou, e determina em muitos casos, as dificuldades que professores encontram em sua luta categorial por salários, dificuldades estas que estão presentes no âmbito social e político [...]. Essa representação está associada à própria gênese histórica da profissão e tem peso não só nas dimensões materiais dos sistemas educacionais, como também nas “**mentalidades dos professores, suas identidades e suas práticas**” (GATTI; BARRETO, 2009, p. 239, grifo nosso).

Dessa forma, ao relacionar o ser e o fazer do professor como algo vocacionado, consolida-se a perspectiva de que o professor missionário tem seu trabalho bem-sucedido em razão da “consciência afetiva” (CHAUÍ, 1995). Por ocupar o lugar da

realidade, a ênfase na visão messiânica pode retardar o processo de conhecimento crítico, social e político.

A esse respeito, FP2 explicita sua concepção apoiado na realidade posta no filme e pondera que,

Figura 25: Para além FP2



Fonte: Registros diários, dados da pesquisa. (17º ENCONTRO/2016)

Compreendemos que “a profissão docente é uma prática educativa é uma forma de intervir na realidade social”, enfatiza Pimenta e Anastasiou (2010, p. 178). Não podemos esquecer da complexidade que está por trás desse processo formativo, quer pela busca da certeza, enquanto escolha profissional, quer pela constituição desse sujeito, seus saberes, suas competências, para execuções das tarefas e compromissos de ser professor. Qual o tempo/espaço, quais as condições econômicas e sociais as quais estamos inseridos? Nesse viés, Therrien (2000) reforça que o docente é um sujeito de ação, de prática, de fazer, que deve:

[...] ter **capacidade para compreender a complexidade** de elementos que compõem seu universo, **julgar e decidir** a cada momento sobre as possíveis **soluções para a diversidade** de acontecimentos esperados e não esperados que se apresentam. Ele deve ser **preparado para o constante desafio** de emitir julgamentos práticos que envolvem tanto o domínio de conteúdos como o de outras formas de saberes próprios à sua profissão. [...] enquanto sujeito que lida com **uma pluralidade de saberes**, deve ter competência; enquanto sujeito interativo, ele imprime uma dimensão própria na articulação desses saberes; e, **enquanto movido por objetivos** que

afetam a vida dos seus alunos, os saberes que fundam sua ação devem ser **referendados por princípios éticos. Conhecer e compreender a racionalidade que sustenta a prática pedagógica** entendida como gestão pedagógica efetiva da sala de aula permite identificar elementos fundantes da formação docente. (TERRIEN, 2000, p. 20 – 22, grifo nosso).

Ser professor faz parte de um processo permanente de construção, ou seja, o sujeito vai se constituindo professor, especialmente se considerarmos a experiência produzida pela sua trajetória de toda vida, pois ela lhe garante o desvelamento de seu papel e de seu compromisso. Ser professor remete ao segundo conhecimento evidenciado como reflexões técnicas, que, segundo Ferreira (2012) busca meios para atingir determinada finalidade de forma eficiente e eficaz, com fundamentos teóricos que possibilitem prever e controlar as ações.

Saber antes de tudo a Matemática, já que estamos sendo formados para dar aulas de Matemática [...]. Querer ser professor, pois, para aprender a ser professor, não podemos ser passivos, mas participativos, saber compartilhar e dialogar, saber a Matemática e como ensina-la. (FP1, 34º ENCONTRO, 2016)

Ser professor exige, além dos conhecimentos específicos das áreas de formação inicial, os saberes inerentes à docência, ou seja, os saberes pedagógicos que dão conta do processo de ensinar. (PEB1, 34º ENCONTRO, 2016)

[...] é necessário o domínio dos saberes específicos, os saberes da prática os saberes da profissão docente. Nós precisamos saber transpor não só o saber e o saber fazer do campo específico, mas também os conhecimentos pedagógicos construídos. (PEB2, 34º ENCONTRO, 2016)

São nítidas as preocupações referentes aos conhecimentos específicos. Não negamos a sua importância, mas não são tudo para a constituição do professor de Matemática. Observamos no processo de formação contemporâneo uma preocupação com a mera realização de funções, um certo ativismo. Não obstante, uma preocupação com a técnica e com o intelecto, além da mera transferência de informações.

É sabido que no modelo técnico, o processo formativo de professores se apoia na racionalidade técnica, que, de forma clara, estabelece a relação hierárquica entre o conhecimento básico e aplicado. Nesse modelo, a formação enfatiza a dimensão técnica da profissão, o saber fazer, e considera o professor um executor de tarefas.

Como fica nítido da enunciação de FP3 “ *como chegar às várias fórmulas [...] passar questões, fazer testes, entre outros, levantar questões de engenharia, economia [...]*”, acrescido da enunciação de FP1 “[...] *adquirir domínio via teoria e prática. Sedimentar técnicas e formas como ferramenta no repasse do conhecimento*”. Para além, FP 5 explicita “não gosto muito de matérias didáticas, creio que quase ninguém que cursa Matemática gosta”. Pautados nesta meramente técnica, a prática situa-se no final do currículo de formação de professores, quando os alunos, supostamente, dispõem de conhecimentos científicos, ou seja, a prática é um momento de treino para utilizar o método científico na resolução dos problemas e na construção do conhecimento profissional. Com essa compreensão, FP4 pondera que concorda em saber o conhecimento específico, mas acrescenta:

[...] depois de tudo que vivemos nesses encontros e tudo que discutimos, acredito que saber Matemática é nossa base, mas não é tudo. É preciso saber ensinar e mais um monte de coisa que discutimos [...]. (FP4, 34^o ENCONTRO, 2016)

Nesse momento foi evidente contemplar a complexidade do fazer docente, ao compartilhar da experiência do outro o que leva ao desenvolvimento de competências e a disposição para transformar atitudes, rever valores e transformar o próprio fazer docente, ou seja, constituir-se professor. Logo, aprender a ser professor e, particularmente aprender a ensinar Matemática, passa por deparar-se com o desafio e a necessidade de organizar o ensino que favoreça a aprendizagem. O que se reivindica, no processo formativo do professor, é a superação da racionalidade técnica, visto que não basta saber o conteúdo de sua disciplina, é preciso saber ensiná-lo. A técnica precisa ser fertilizada pelas necessidades concretas. O professor precisa saber fazer o seu trabalho, mas precisa saber as razões de suas ações.

Neste sentido, Gadotti (2003) destaca a necessidade de instituir novo conceito do ser professor. Caracterizando-o como:

[...] sujeito da construção do conhecimento, estar aberto a novas aprendizagens, conhecer as fontes de informação, saber articular o conhecimento com a prática e com outros saberes. [...] o professor também precisa ser curioso, buscar sentido para o que faz e apontar novos sentidos para o que fazer dos seus alunos. Ele deixará de ser um lecionador para ser um organizador do conhecimento e da aprendizagem (GADOTTI 2003, p. 13).

No caso específico de professor de Matemática, García Blanco (2003) enfatiza que os cursos de formação devem contemplar:

- o conhecimento *de* e *sobre* a matemática, considerando também as variáveis curriculares;
- o conhecimento *de* e *sobre* o processo de geração das noções matemáticas;
- o conhecimento *sobre* as interações em sala de aula, tanto entre professor-aluno como entre aluno-aluno em sua dupla dimensão: arquitetura relacional (rotinas instrucionais) e negociação de significados (contrato didático);
- o conhecimento *sobre* o processo instrutivo – formas de trabalhar em classe, o papel do professor – que exige, também, o conhecimento sobre as representações instrucionais e o conhecimento sobre as características da relação tarefa-atividade (GARCÍA BLANCO 2003, pp. 71-72).

Com esse entendimento, enfatizamos que domínio do conhecimento matemático possibilita aos sujeitos professores fazerem mediação entre o conhecimento historicamente produzido e aquele a ser apropriado pelos alunos, entendendo os conteúdos relevantes e seus complementares. Longe de pensar a Matemática apenas como uma ferramenta que ampara as demais ciências ou um aglomerado de fórmulas e regras, a Matemática se constitui em conhecimento que pode auxiliar na compreensão do desenvolvimento da ciência e de tantas outras áreas.

A esse respeito, Nóvoa (2009, p. 44) pondera que a formação de professores deverá ser construída com base “numa combinação complexa de contributos científicos, pedagógicos e técnicos[...]” ou seja, um conhecimento que vai além da teoria e da prática, mas que reflete sobre o processo histórico da sua constituição, as explicações que prevaleceram e as que existiram não se aplicam nesse contexto de hoje, nesta realidade, o papel de certos indivíduos e de certos contextos, as dúvidas que persistem, as possibilidades reais e/ou abstratas, suas aplicações e vivências.

Nessa lógica, subsidiada por Nóvoa (2009), ousamos dizer: ‘ninguém forma ninguém; fazemos analogia para aprendizagem, ninguém ensina ninguém, mas a pessoa aprende e se desenvolve, mediante interação e mediação de diversas naturezas, sendo os mediadores humanos aqueles capazes de mediar mudanças, uma vez que se tem estabelecido condição de lugar, tempo e relação com a realidade.

A partir desses pressupostos, os professores passaram a “se colocar” para o grupo, reconhecendo suas limitações e indecisões, fica evidente as angústias sobre a tomada de consciência em ser professor, em especial dos professores da educação básica, acrescentando, para além daquele momento, em virtude de já estarem em sala de aula, suas falhas, suas motivações e desmotivações, aclarando as dificuldades próprias da sua constituição como professor de Matemática.

Por momentos me vejo cansado. Sozinho. Mas ser professor também é se permitir ter esses momentos. Não é ficar nele. Mas compreender que tudo tem seu tempo. Hoje estou com vocês, e juntos aprendendo, como nos constituir. Esse momento é um momento ímpar, muito importante, aprender com os outros[...]. (PEB2, 34º ENCONTRO, 2016)

Mas acrescento, que por vezes em sala de aula. Ah! Como é difícil fazer com que eles entendam a importância de se aprender a Matemática. Tem momentos que trabalho mesmo por repetição. Fazendo o mesmo exercício várias vezes [...]. Já discutimos sobre o planejamento. Mas também, planejamos tanto e chegamos lá não funciona. Em relação as tarefas, tem momentos que penso em não passar, pois grande parte não faz [...], essa é a realidade que enfrento na minha prática. (PEB2, 34º ENCONTRO, 2016)

Então para mim assim, é uma satisfação bem grande, eu acho que eu estava precisando ouvir isso, pois estou me vendo na fala do PEB2. Eu percebo certa insegurança, não só nas minhas atitudes, mas em como chamar a atenção dos alunos para compreender ou entender o que, como e porque deve ser feita as atividades propostas (PEB1, 34º ENCONTRO, 2016)

Em relação às tarefas, fizemos um acordo que valeria nota cada tarefa realizada, alguns não trazem, eu anoto, faço registro. Lá na escola temos o caderno de registro. Essa medida amenizou um pouco. Vamos tentando de tudo para fazermos o nosso papel. (PEB1, 34º ENCONTRO, 2016)

A realidade da escola, hoje, não é muito tranquila. Só conseguimos realizar nossa função se estivermos comprometidos com o nosso fazer e uns com os outros, pois sozinhos ficamos de mãos amarradas. Tem que haver um trabalho assim como esse que estamos vivendo, momentos de reflexão sobre como nos constituímos. Por hora podemos fazer analogias com o filme que assistimos “Entre os Muros da escola. (PEB1, 34º ENCONTRO, 2016)

É nítida nessas enunciações dos PEB, a realidade vivida por eles. Entendemos eu este espaço/tempo de diálogo, de versar junto com, sobre as experiências vividas no e com o sujeito, é de grande importância, pois proporciona reflexão sobre a prática,

quando o PEB2 assevera “*Hoje estou com vocês, e juntos aprendendo, como nos constituir*” isso nos remete a entender que o diálogo entre os sujeitos faz parte da natureza humana, é parte do nosso processo de tornar-se humanos uma postura necessária. É preciso dialogar, construindo canais de comunicações reais com o e pelos outros. Reconhecer que muitas das nossas vivências, ou nossas ideias não são totalmente originais, foram inspiradas por outros, e com o passar do tempo/espço, elas começam a constituir a história da gente.

FP1 explicita isso claramente quando desabafa que: “*Então para mim assim, é uma satisfação bem grande, eu acho que eu estava precisando ouvir isso, pois estou me vendo na fala do PEB2*”.

Ao vivenciar esse momento, entendemos a importância de se dar condições para que FP e PEB tenham tempo/espço para o reconhecimento de estar/ser professor, compartilhar, aprendizagens, visto que somos prenhes de sentimentos, percepções e emoções. Nesse desabafo dos PEB, inclui-se a fala de muitos professores de Matemática.

Os professores de Matemática evidenciam esse sentimento: *Por momentos me vejo cansado. Ah! Como é difícil fazer com que eles entendam a importância de se aprender a matemática. (PEB2). Eu percebo certa insegurança, não só nas minhas atitudes, mas em como chamar a atenção dos alunos para compreender ou entender o que, como e porque deve ser feita as atividades propostas. (PEB1).* Nessa mesma direção Gómez (2001) evidencia essas indagações, quando pondera:

Por que é tão difícil e tão efêmera a aprendizagem acadêmica na escola quando todos os indivíduos demonstram ser excelentes e ávidos aprendizes intuitivos na vida cotidiana? Como conseguir que os conceitos, que se elaboram nas teorias das diferentes disciplinas e que servem para uma análise mais rigorosa da realidade, se incorporem ao pensamento do aprendiz como poderosos instrumentos e ferramentas de conhecimentos e resolução de problemas, e não como meros adornos, retóricos que se utilizam para obter aprovação nos exames e esquecer depois? (GÓMEZ, 2001, p.259 -260).

É perceptível que a escola está perdendo o sentido, como enfatiza o PEB1 “*A realidade da escola, hoje, não é muito tranquila*”, ela está esvaziada da importância da vida. Levando em conta as condições e as necessidades predominantes neste momento histórico de desenvolvimento dos sujeitos, nos deparamos com formas específicas de organizações que definem a estrutura e os meios da sociedade, visto

que as instituições formadoras sozinhas não dão conta de transformar a realidade. Mas entendemos que a relação educação-sociedade possibilitará o alicerce, ou seja, práticas formadoras que habilitem os professores de Matemática a exercerem sua função.

No Brasil, as pesquisas sobre o efeito/escola são embrionárias. Os primeiros resultados começaram a ser publicados em meados dos anos 1990, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação, que passou a disponibilizar dados produzidos pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Ainda que limitados, dada a complexidade da sociedade e da educação, estes dados, possibilitam nortes para as instituições e professores. A respeito de possibilidades, PEB2 enfatiza a necessidade de compreender,

[...] é quando conseguimos nos ver, se enxergar com as nossas limitações e com as nossas possibilidades, conseguimos aceitar e trabalhar isso no outro e com o outro. Porque não é só criticar, mas é perceber e trazer para si. [...] penso que quando temos a possibilidades ou momentos de olhar para nós mesmos, refletir sobre nossas ações, atitudes, ou seja tudo que fazemos, aprimoramos o nosso olhar para os outros também. Crescemos em conhecimento e vamos juntos vencendo os desafios que a escola e a sociedade e o ser professor nos impõe. (PEB2, 34^o ENCONTRO, 2016)

Diante disso, entendemos que o espaço de formação é um espaço/tempo do sujeito além da lógica da racionalidade, visto que a intenção nesse processo formativo entre a díade FI e FC foi de possibilitar ao professor, seja ele FP e PEB, não apenas o exercício técnico-pedagógico, no quadro da formação científica e a didática específica, mas para o desempenho de um papel ativo, mais global e com um campo interventivo muito mais amplo que a sala de aula, no quadro da formação pessoal (RODRIGUES; ESTEVES, 1993).

Nesse sentido, compreendemos que o diálogo é um princípio fundante na e para a formação docente. É através dele que se faz a escuta do outro pelo outro. Nas palavras de Freire (1999), no diálogo

[...] os sujeitos se encontram para a transformação do mundo em colaboração. O eu dialógico, sabe que é exatamente o tu que o constitui. Sabe também que, constituído por um tu – um não-eu -, esse tu que o constitui se constitui, por sua vez, como eu, ao ter no seu eu um tu. Desta forma, o eu e o tu passas a ser na dialética destas relações constitutivas, dois tu que se fazem dois eu. Não há, portanto, na teoria dialógica da ação, um sujeito que domina [...]. Em lugar disto,

há sujeitos que se encontram para a pronúncia do mundo, para a sua transformação. (FREIRE, 1999.p.165):

Propiciados por essas condições de diálogo, FP4, depois de ouvir os PEB, ressaltou: “[...] *fico pensando sobre tudo isso que os professores que estão já atuando na educação básica, falaram e faço um paralelo com a borboleta, metamorfosear-se é até engraçado, mas pensando bem, é por aí.* Visto que o significado de metamorfose é a transformação de um ser em outro, ou seja, no caso da metamorfose de uma lagarta, esta será transformada em outro ser, uma borboleta. A respeito da metamorfose da borboleta, Azevedo (1999) enfatiza que

A beleza do voo das borboletas esconde um segredo: em cada dia e em cada momento em que o voo se esboça, **ele nunca se repete**. É sempre novo no **seu ziguezaguear**. Ora sobe, ora desce, ora vira para um lado, ora passa para outro, **ora avança, ora retrocede**. O voo das borboletas escapa à nossa mais sofisticada capacidade de previsão; é, pelo menos aparentemente, caótico e, para nosso espanto, é quase sempre harmonioso. ” (AZEVEDO, 1999, p. 96)

Entendendo o processo formativo, nessa perspectiva da metáfora, podemos, analogamente, afirmar as histórias, sejam histórias das singularidades de cada professor, das particularidades do grupo ou das generalizações das formações como um todo, as quais podem sempre ziguezaguear e nunca se repetir, por ora avançam e por momentos retrocedem.

Necessário se faz, portanto, pensar a metamorfose da vida do professor, com base na metamorfose dos espaços formativos, Universidade e Escola. Visto que, nem a universidade, nem a escola conseguem hoje, sozinhas, construir um ambiente institucional propício ao processo de formação. Ademais, a formação de professores na escola e na universidade deve gravitar para outros espaços públicos e alcançar centralidade e visibilidade na sociedade (NÓVOA,1992).

Assim apresentamos ao grupo o texto: lição que vão além da borboleta, aproveitando a indicação de FP4, fazendo sempre analogias à formação de professores, tendo a consciência que as metáforas tematizam numa forma específica “[...] uma prioridade do conteúdo, colocam o ser humano enquanto sujeito da atividade, o que implica intencionalidade; é na intenção que está implícita sua objetividade/subjetividade (FERREIRA, 2017, p.22).

Quadro 16: Lição que vai além da borboleta

Nesse processo de metamorfose o que nos fascina é como uma coisinha tão feia como uma lagarta pode se transformar em algo tão encantador como uma borboleta.

Não é possível encontrar casulos prontos. Para se transformar em borboleta, a lagarta tem que “construir” seu próprio casulo. Não se pode pegar emprestado, comprar um novo ou simplesmente pedir para que outra lagarta faça isso por ela.

Um casulo é construído sem saber que borboleta irá sair dali. Duvido que uma lagarta saiba qual a cor e o tamanho que suas asas de borboleta vão ter. Me arrisco até a dizer que ela nem tem certeza se será capaz de voar. E mesmo com essa incerteza ela constrói o seu casulo. Muitas vezes, ficamos estagnados por medo de errar ou por desconhecer o que podemos nos tornar.

Pode-se viver mais tempo dentro do casulo do que fora, como borboleta. Esse é um risco que toda lagarta corre. Precisamos aprender a aceitar que as mudanças em nossas vidas não acontecem de uma hora para outra. É importante respeitar o tempo que o processo leva e buscar valorizar as pequenas transformações.

E lembre-se uma hora é preciso abandonar o casulo. Um casulo não é uma prisão. Acredito que no fundo todos querem voar. Mas poucos estão dispostos a construir um casulo. E você? Suas asas um dia vão bater?

Fonte: adaptado de thesunjar.com/metamorfose-licoes-que-vaio-alem-da-borboleta/

O grupo de colaboradores, baseado nesse texto concluiu, referente à formação que *é preciso abandonar verdadeiramente o casulo (PEB1); essa formação que não nos possibilita ir além, somente repetir modelo (FP3). É preciso, querer; questionar; buscar novas maneiras; se dispor; construir nosso casulo, mas entender que é somente por período de tempo estar nele (PEB2); vamos evoluindo e amadurecendo (FP1).* Que bom, esse é um momento para repensarmos e prosseguirmos juntos, uns ajudando os outros, a metamorfose da borboleta e a metamorfose das nossas ações. (Pq)⁴². Sabendo da responsabilidade dos nossos atos, e não álibi.

Com essa lógica do pensamento metafórico, temos possibilidades de compreender uma variedade de enunciações. Ferreira (2017) pondera que esse pensamento se “sintetiza em afirmar que o que não é, é. Ela diz que “isto e isso”, porém temos a consciência que “isto não é isso”. Desse modo é afirmado uma igualdade [...] ao mesmo tempo a sua negação” (p. 19).

Considerando as implicações contidas na complexidade do pensamento metafórico, a “lição que vai além da borboleta” e o processo formativo dos FP e PEB

⁴² Trouxe esse texto propositalmente. Existem muitos textos sobre a metamorfose da borboleta.

de Matemática, não se constitui em comparação, ilustração ou semelhanças entre borboletas, professores e processo formativo, mas sim como analogia, visto que segundo Burlatski (1987) a contradição dialética é “a unidade concreta entre os contrários, em que existem elementos intermediários. Estes contrários excluem-se diretamente um ao outro no mesmo tempo e na mesma relação, mas, estão sempre ligados por elos intermediários concretos” (p. 86).

A analogia almejada trata o processo de formação e constituição dos colaboradores em formação sob a égide viva da metamorfose. De lagarta encasulada em conceitos arraigados e crenças arcaicas, por momentos técnicos, por momentos de práticas sedimentadas socialmente, pela possibilidade de alçar voos fascinantes, causados pelos diálogos, entre tantos outros, pelo movimento dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, envolvendo-se no pensar/agir, agir/refletir em uma formação espiralada, cuja demarcação são necessidades existenciais e que, por intermédio da reflexão crítica, “conflitos são gerados e em decorrência, necessidades externas e internas se confrontam e, nesse embate de forças convergentes e divergentes, possibilidades são geradas para o desenvolvimento de todos os colaboradores” (BANDEIRA, 2016, p.26).

Dessa forma, com a possibilidade de reflexões críticas, os colaboradores têm condições de sair de um estágio menos desenvolvido (lagarta) para um mais desenvolvido (borboleta). Tais movimentos potencializam os sujeitos dando-lhes condições de refletir sua prática atual, a anterior e a futura, a fim de buscar possibilidades pertinentes a sua constituição, ou seja, condição de ser e estar professor de Matemática com uma consciência crítica. (Voos espetaculares).

Evidenciamos que essa forma propicia, por um lado, a vivência de processos formativos, à medida que cria espaços de colaboração mediados pela reflexão, ação, reflexão, por outro, oportuniza a elaboração de conhecimentos, transformando-se, ao mesmo tempo, em atividade de produção de saberes e de formação profissional. A díade colaboração/reflexão é o que garante a sua singularidade. Nesse sentido, Vázquez (2007) evidencia a unidade dessa díade ao tornar explícito que a reflexão é uma atividade mental que se consubstancia nos processos de consciência da práxis mediada pelo movimento compartilhado. Nesse ponto de vista, a abordagem colaborativa ocupa lugar de destaque na formação e na práxis do professor.

Privilegiamos então a colaboração, ao mesmo tempo em que consideramos os colaboradores como seres situados, que podem (re)elaborar, coletivamente, conhecimentos imprescindíveis a sua constituição de ser professor de Matemática.

Apresentando assim ao *último movimento* discutido nessa tese na perspectiva de constituir-se professor, tendo a compreensão que essa constituição perpassa por todas as enunciações dessa tese. A respeito do último movimento, Ferreira (2012) enfatiza que essa reflexão implica estabelecer as interconexões entre os componentes práticos e o contexto histórico-social e político no qual eles se inserem, no sentido da sua transformação.

Lembrando que muitos pesquisadores (FIORENTINE, 2006; D'AMBRÓSIO, 2005; NACARRATO; PAIVA, 2008; PEREIRA, 2013), dentre tantos outros, têm se debruçado na tarefa de desvelar e estudar os constituintes dos processos de formação a fim de contribuir para o desenvolvimento docente, de forma a fazer com os professores adquiram habilidades para incidir efetivamente e criticamente na ação de ensinar a Matemática.

Evidenciando que a FI como a FC, exerce uma grande influência na construção e reelaboração dos diversos saberes docentes⁴³, que de forma concatenada se manifestarão no ato de ensinar a Matemática. Reconhecemos que a FI como a FC não são as únicas responsáveis para possibilitar a constituição do professor, mas elas se tornam indispensáveis, para a sistematização dos saberes.

Discutir o processo formativo dos professores de Matemática tem se mostrado um desafio para todos os pesquisadores em virtude de sua complexidade. No entanto, por meio da “conexão entre a díade FI e FC, os FP e PEB constroem e reelaboram conhecimentos que, articulados com suas vivências, experiências, possibilitará saberes que lhes serão indispensáveis, no processo de constituir-se professor.

Ante ao exposto, faremos uma síntese dos elementos discutidos no encontro para que cada colaborador rememore suas experiências de vida, dando especial atenção às suas vivências escolares, aquelas vinculadas ao ensino e à aprendizagem de Matemática. Em seguida, devem produzir um texto que narre sua própria história de ensino de Matemática, desde os primeiros anos escolares até o curso de Matemática.

⁴³ Charlot, 2000.

Para orientar a escrita de suas memórias, elaboramos alguns elementos importantes para o grupo, baseados nas seguintes ponderações:

Ai, profi, tenho dificuldade de escrever, gosto mesmo é de falar.
(FP3)

Eu também tenho dificuldades de escrever, não do mesmo jeito que tenho da Matemática, escrever é pior, não sei muito bem o que colocar. Por isso Eu faço Matemática. (FP1)

Não aprendemos escrever...sei mais ou menos fazer contas. (FP3)

Para escrever o planejamento, sofro, devido a não ter aprendido.
(PEB1)

Eu também, é um dos mais difíceis problemas. (PEB2)
(8º ENCONTRO, 2016)

Mediante as circunstâncias, então negociamos alguns elementos indispensáveis à construção de memórias registradas, mas não era somente para redigirem respostas isoladas associadas a cada tópico ou a alguns deles, mas que compusessem o texto procurando contemplar esses tópicos. Ao recordarem suas vidas, no que concerne aos temas presentes, procurassem estabelecer relações entre suas experiências, no que se refere ao ensino e aprendizagem da Matemática, estudaram ou ouviram falar. Usassem da criatividade para escolher um título. *Vou falar igual fala para minhas filhas: escreva do seu jeitinho, mas escreva* (Pq). Só aprenderemos a escrever, escrevendo e lendo. Surge neste momento um desabafo do FP3:

É professora, sabemos que a formação do professor não é uma das melhores, vejo hoje na matéria de **prática III**, que precisamos viver mais isso, mas desde a **prática I**, aonde possamos escrever, dialogar, questionar e não somente “copiar e colar”, mas pensar como ser melhor. Penso que é muito fácil falar em mudança, pois por momentos vivermos no passado, igual ao (referiu-se a 4 professores do curso de Licenciatura) aí não tem como aprendermos, muito menos saber escrever. (8º ENCONTRO, 2016)

Dialogando sobre essa questão de como reagir, sobre as atitudes de alguns professores, é preciso por vezes nos colocarmos no lugar do outro. Não conhecemos a história desses professores. Quem sabe, se tentássemos nos aproximar mais dos sujeitos professores como pessoas, poderíamos até mesmo ajudá-los a sair desse

lugar que ele se encontra, e dar um salto qualitativo. Afinal essa é a proposta, uns colaborarem com os outros, possibilitando a nossa constituição. (Pq)

Retomando então, aceitaram o desafio, mas ainda estavam preocupados, então combinamos que a escrita poderia ser feita devagar e que, poderíamos trocar ideias e discutir sobre nossas dificuldades, na tentativa de uns colaborarem com os outros.

Sintetizamos na figura 26, os temas elencados e que surgiram nas memórias registradas dos colaboradores.

Esses foram alguns elementos que nos subsidiaram nas nossas escritas. Memórias riquíssimas de sujeitos singulares. Com esse entendimento, e ainda no 8º encontro, mesmo com todas as dificuldades de escrita, dialogamos sobre nossas compreensões “o que é ser professor de Matemática”, e depois fizemos o registro, análise imediata:

Ser professor é saber compartilhar nossas angústias, nossa falta de conhecimento também, pedir ajuda, pois precisamos aprender as técnicas de ser professor. (FP1, 8º ENCONTRO, 2016)

Hoje, agora, posso dizer que ser professor é reconhecer que não sabemos tudo, precisamos aprender muito, sobre muitas coisas. Principalmente a Matemática. (FP2, 8º ENCONTRO, 2016)

Ser professor, começa primeiramente no ambiente familiar, depois continuamos a estudar, estamos aqui na Licenciatura, mas é preciso saber a Matemática, já que seremos professores de Matemática[...]. (FP3, 8º ENCONTRO, 2016)

Ser professor é buscar a prender, estou buscando aprender a estudar, a ensinar, muito além de saber, mas saber ensinar de várias maneiras. (FP4) parou e pediu se poderia mandar depois. Pelo Watts.

Pedido aceito. (Grupo)

Uma vez que para ser professor faz-se necessário ter uma boa bagagem de conhecimentos, teóricos e práticos para desenvolver bem a atividade profissional. (FP5, 8º ENCONTRO, 2016)

[...]ser professor vai muito além de só passar conteúdos no quadro[...] é instigar o aluno a desenvolver o raciocínio lógico, que demonstra que tudo na vida possui um comportamento e um motivo, e se tal comportamento existe ele pode ser explicado e quantificado. Fora isso alguém que sempre procura explorar e incentivar o melhor nos seus alunos[...]. (PEB1, 8º ENCONTRO, 2016)

Por incrível que pareça tenho dificuldade em definir o que é ser professor. E eu tenho certeza que não sou só eu, pois a cada ano a relação com a minha profissão se transforma a cada vivência e a cada experiência. Mas vou arriscar em dizer os sentimentos que tenho em relação a ser professor: amor; compromisso com o ofício, construtor da sociedade, responsáveis pelo sucesso e fracasso dos outros, individualista/competitivo e/ou colaborativo. (PEB2, 8º ENCONTRO, 2016)

Como negociado, recebo a mensagem de FP4, com suas compreensões de ser professor.

Figura 27: Mensagem recebida FP4

É sentir orgulho na construção do caráter de todos eles...
Ser professor é dar tudo todos os dias, pedindo apenas em retorno o sucesso daqueles que arduamente prepara para o futuro. É indicar caminhos e deixar que seus alunos optem pelos que mais lhes convêm.
Ser professor é muito mais do que exercer uma profissão, é uma vocação, uma missão, um dos mais importantes ofícios dos quais depende o futuro de uma nação!!
E tantas vezes é também ser pai, mãe, amigo...
Eu amo ser professor...
Acho que estou falando demais.....rsrs... Abraços! Obrigada pelo espaço!!!
Atenciosamente,

Fonte: Watts da autora.

As compreensões depois de muitas leituras, diálogos, confrontos, então reelaboramos o que naquele momento, tempo/espço seria “ser professor de Matemática”. Trouxe os escritos de cada colaborador, para que eles pudessem se recordar do que haviam escrito ou quisessem acrescentar ou reescrevê-los, devido aos entrelaçamentos vividos, mediante condições estabelecidas. Todos reescreveram:

Para além do que já tinha escrito naquele encontro. Hoje, depois de tudo o que vivemos, ouvimos e experienciamos, ser professor é saber que ninguém é o dono da verdade, que ninguém é uma caixa vazia. É gostar de gente, gostar de saber, gostar de falar e também ouvir. É nunca parar de estudar, é estar aberto a adquirir conhecimentos todos os dias, e não parar no tempo. Sermos conscientes da importância de nossa formação, pois se não tivermos essa consciência, seremos meros repetidores, mecânicos, somente se preocupando com técnicas, como eu pensava antes. Acredito ainda que é importante saber técnicas no ensino da Matemática, mas não a técnica pela técnica, hoje percebo que não é eficaz. Precisamos mudar nossa mente, para influenciar o lugar que estamos. Fomos sempre confrontados com a necessidade de procurar investigar as razões dos nossos atos e altera-lo se fosse necessário. É isso é sempre necessário refletirmos e reelaboramos nossas ações, atos e conceitos. **(Futuro professor de Matemática FP1. Memórias registradas)**

Constatei o que pensava. Precisamos aprender muito ainda, hoje compreendendo que não só a matemática, mas dar importância para as disciplinas pedagógicas. Ser professor de Matemática é saber a Matemática, mas também saber todo o contexto histórico de nossa disciplina como do contexto o qual estaremos inseridos. Ser mediador, entre o conhecimento e os alunos. É vivenciar as discussões e interagir com o outro, como fizemos nessas aulas, foi excelente, uma nova experiência. Ser ouvido e poder ouvir, do meu ponto de vista hoje, né, esses são fatores fundamentais do professor, pois é assim que ele conhece o ambiente, seus alunos de maneira mais concreta e objetiva. Como a Senhora disse, vivendo a realidade posta. Aproveitando as possibilidades e criando condições para que isso aconteça. Sentirei falta desses encontros. Como eu percebo que cresci, mais ainda preciso de muito chão pela frente, para ficar um pouquinho que nem a Senhora. Buscando fazer a diferença, buscando uma maior interação e participação de todos nós. Buscando superar os desafios impostos, muitas vezes sem condições estruturais, mas sempre buscando, acreditando nas possibilidades. Conscientemente comparar essas formações com as outras que já tive, essa foi diferente, mais ambiciosa, entusiasmada, nos permitiu construir instrumentos e refletir sobre nossas ações, tudo surgiu de nossas necessidades. **(Futuro professor de Matemática FP2. Memórias registradas)**

Atualmente ser professor de Matemática, vai além de transmitir conhecimento teóricos. Exercer essa profissão é um comprometimento com o ensino e a formação crítica e reflexiva dos alunos. É sabido que a família em geral ainda possui uma parte da parcela referente a educação. Percebo a importância da trajetória dos sujeitos, compreender em qual sociedade estamos, ou seja, desvelando conflitos existentes na vida real. Percebo também, hoje, a importância do planejamento, dos diários, da elaboração e correções de propostas avaliativas que observa não somente a nota, mas o aprendizado. A importância de trabalharmos em grupos, em conjunto aonde uns auxiliam os outros. Ser professor de Matemática hoje para mim é exercer um ato político, e possibilitar os alunos condições de refletir, provocando mudanças e transformações, em busca sempre de discussão, como vivemos por esses encontros. Jamais esquecerei: o porquê pensa assim? Como poderíamos fazer diferente? Quais as condições? Valeu! Não me arrependo de ter participado desse grupo. Foi uma formação que fomos construindo aos poucos e juntos. Mostrou que qualquer conceito que se queira trabalhar ou aprender pode passar por um processo de reflexão e que podem e devem vir ao encontro de nossas necessidades reais de cada momento **(Futuro professora de Matemática FP3. Memórias registradas)**

Saber de várias maneiras, concordo comigo mesma ainda hoje. Compreendi que ser professor não é uma missão discutimos tanto sobre isso. Engraçado que ninguém nunca discutiu assim. Faz parte da história, a quanto tempo atrás as pessoas pensavam assim e eu também. Tenho consciência que ainda não sei tudo em relação a ser professor de Matemática, mas posso dizer que aprendi muito nesses encontros. Hoje ser professor para mim é ser mediador, do conhecimento, compreendendo a leitura de mundo dos outros, sejam eles professores também ou alunos, aprendemos isso também, em relação as tendências pedagógicas. Também não sabia. Sei que ainda hoje temos professores e professores, mas a partir de todos nossos diálogos posso dizer que agora temos noção e possibilidades de sermos mediadores em Matemática. Continuo amando a ideia de ser professor. Como a Senhora diz: se estamos na licenciatura, estamos no caminho, nos constituindo professores. Ser professor de Matemática hoje também é expandir valores sociais de forma revolucionária, possibilitando aos outros o desenvolvimento da consciência que tanto falamos, ou seja ressaltar as possibilidades e minimizar as necessidades. Estar em constante capacitação, seja aquela fornecidas, ou aquelas as quais enxergamos como necessidades. Ter teoria mais unida com a prática. Fazer o mundo ouvir nossa voz, a partir de conhecimentos, argumentos, reflexões. Sair do casulo. Posso afirmar tornei-me mais ativa, participativa, confiante e reflexiva. Sei que ainda preciso aprender, mas esses passos já valeram. **(Futuro professor de Matemática FP4. Memórias registradas)**

Agora compreendo que ser professor é mais que passar conhecimento, mais que ter boa bagagem. É ser acima de tudo comprometido com que se propõe a fazer. Ser professor é ser comprometido com a vida. Como a professora (Pq) dizia que Tese é vida. Eu falo ser professor de Matemática é auxiliar na vida dos outros, podendo assim experimentar essa oportunidade única. Ser professor de Matemática requer compreender que como fizemos aqui, colaborando uns com os outros podemos aprender mais, como fatos sobre os conteúdos Matemática, vividos por outros, pois aprendemos que o meio determina o aprendizado, o diálogo é importante e as ações também, tudo é um processo, processo também de conhecer a si mesmo e aos outros. Precisamos romper com esse discurso que professor de matemática sabe tudo, não sabemos tudo, estamos aprendendo sempre. Gostei dessa frase que me marcou: ser professor de Matemática é ser gente. Gente que possibilita condições de aprender e ensinar com gente. **(Futuro professor de Matemática FP5. Memórias registradas)**

Começo essa memória dizendo que antes de ser professor de matemática, somos seres sociais culturais constituídos e construídos historicamente, seres sociais. Reconheço que preciso aprender muito, para possibilitar os meus alunos a aprenderem, como desenvolver o raciocínio lógico, mas agora de forma refletida, dando-lhes condições de compreender a Matemática entrelaçada com a vida. Para isso é necessário que eu professor de Matemática busque o conhecimento necessário, busque os resultados de pesquisas, faça pesquisa. Deve sempre refletir sobre suas ações, ou melhor refletir, antes durante e depois de suas ações.

Ser professor de Matemática é sempre estar atentos as necessidades de seus alunos e as suas também, é um todo articulado como a (Pq) sempre dizia. Ser professor de Matemática é estar em constante aprendizado, buscando conhecimento é ter consciência de que não sabemos tudo, é necessário reconhecermos que erramos, não temos resposta para tudo, ou para as perguntas. Enfim ser professor de Matemática também é valorizar o progresso de seus alunos, mesmo que seja nos detalhes, observar o raciocínio e não o produto final, é tornar a sala de aula um espaço de possibilidade, criando condições para isso. *Essa formação me deu base para trabalhar e adaptar as necessidades que vão surgindo, não foi uma formação que estava tudo pronta, ou seja de um conhecimento já construído, mas me deu possibilidades de ser coparticipado do mesmo.* **(Professor da educação básica, PEB1).**

Posso dizer que ser professor de Matemática hoje, é fazer uma escolha consciente. Nossa função é dar condições para que nossos alunos sejam críticos e não meramente um receptor. Em todos esses diálogos pude refletir a minha importância, a importância do meu papel. De considerar, os meus alunos como gente, que pensa, que tem uma história. Foi muito bom esses momentos de reflexões com meus colegas, de profissão nesse grupo. Não imaginei que iria aprender tanto como aprendi, com os futuros professores. Percebo que sempre a possibilidade de aprender, foi possível refletir sobre muitos pontos da minha trajetória profissional. Com certeza esses encontros me proporcionaram muitos conhecimentos que vou levar para minha vida e minhas práticas na escola. Diante de tudo que vivi, ou melhor vivemos, acredito que meus atos serão diferentes, mais pensados, ou melhor mais refletidos. Estou certo que preciso continuar estudando pesquisando e dialogando. É preciso também repensar as formações, é necessário diálogo, o qual os professores evidenciem suas necessidades reais e que possamos juntos mudar ou até mesmo transformar nossas práticas, caso haja condições. **(Professor da educação básica, PEB2).**

As memórias singulares registradas falam por si. Quaisquer comentários que pudéssemos tecer seriam certamente demasiados. Por isso, concluímos, afirmando que, para nós e para esse grupo, valeu a pena o que esse processo formativo nos

proporcionou, fica como uma referência a conexão entre a díade formação inicial e continuada, *formação espiralada dialógica*, mediada pela perspectiva colaborativa para além de lugares pré-estabelecidos.

E quanto a mim, professora de Matemática, pesquisadora e formadora, além de todos os adjetivos já registrados na minha trajetória, só tenho a dizer que, o cansaço me fez refletir, como disse Ferreira⁴⁴ (2019), “estou muito cansada de tanto ler e falar, deixe-me beber água”. O meu cansaço decorre das horas sucessivas de trabalho, desenvolvido no Conselho de Educação de Campo Grande/MS, como também a escrita da Tese, nas relações e cobranças de tantos outros. O tempo nessas condições parecia encurtar, mas me fez compreender que as coisas na vida estão todas entrelaçadas e relacionadas, entender minhas contradições e as contradições dos outros como diferenças complementares, faz parte de nossa constituição como gente, como professora de Matemática.

A partir dessa compreensão, o texto tomou forma, e quanto mais eu leio, muito mais me reconheço nele. O sentimento que agora se enaltece é porque eu não tive mais tempo para ler, tinha tantos autores, tantas outras alteridades que poderiam me constituir, porque não fui em mais palestras, encontros, outros eventos. No entanto, é necessário enfatizar, conscientemente, que a condição real não permitiu. É necessário enfatizar que tentei fazer o melhor, mediante as condições, e deixar registrado que professores da Educação Básica, também é pesquisador, mas suas condições de pesquisas, ainda não são das melhores. Mas, isso também faz parte de nossa constituição.

Reafirmo que pesquisar nessa condição é doloroso, mas não tão doloroso assim, quanto parecer outrossim, é gratificante e porque não dizer prazeroso, uma vez que, toda docência sugere pesquisa e toda pesquisa sugere docência, como afirma Freire (1999, p.193) “Não há docência verdadeira em cujo processo não se encontre a pesquisa como pergunta, como indagação, como curiosidade, criatividade, assim como não há pesquisa em cujo andamento não se aprenda porque se conhece e não se ensina porque se aprende”.

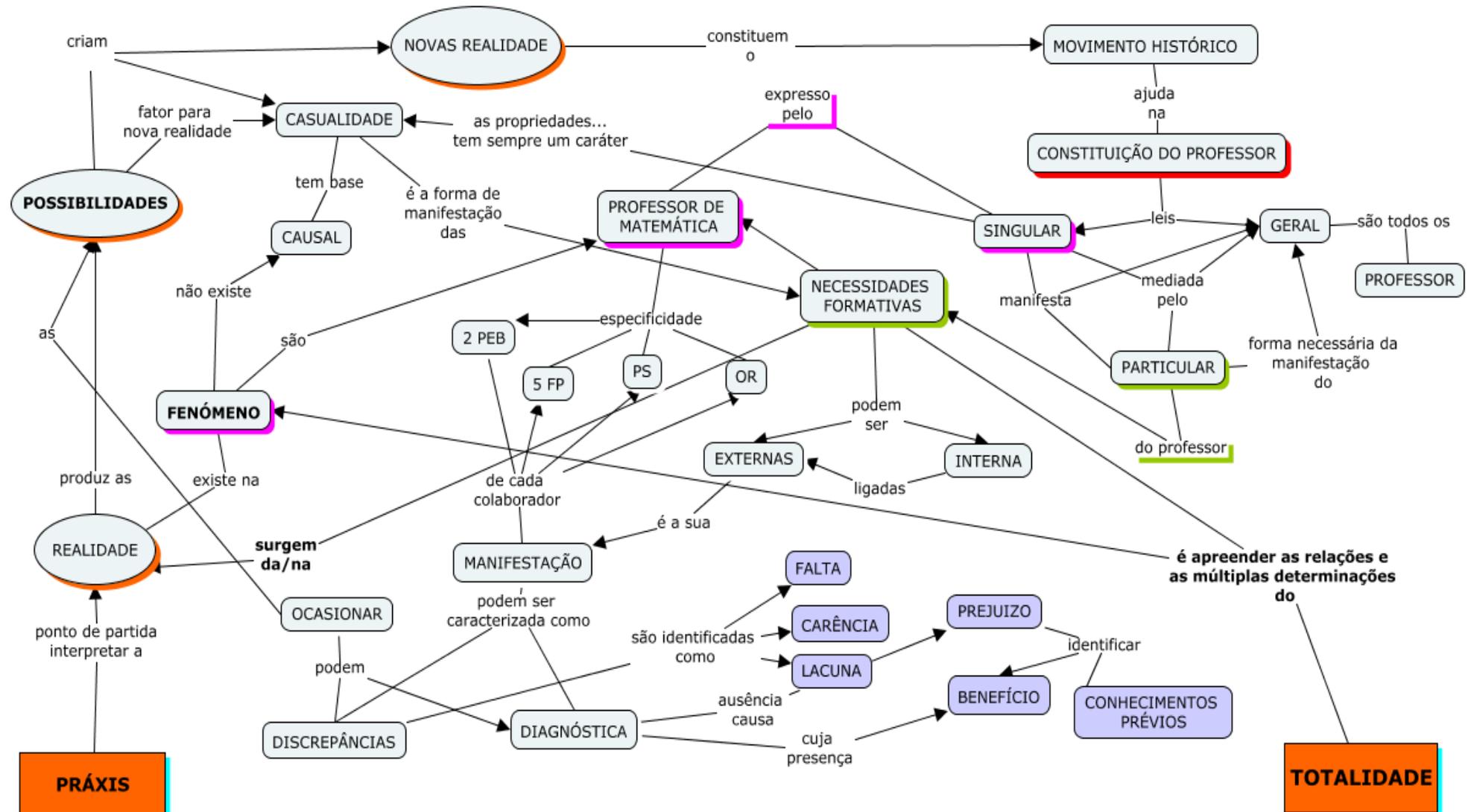
É preciso reconhecer que tudo começa com a escolha, a tomada de decisão, na práxis, ponto de partida para interpretar a realidade, as quais as possibilidades

44 Diálogo estabelecido entre a pesquisadora e a professora Doutora Maria Salonilde Ferreira em após qualificação da tese em 13/8 de 2019.

existem e surgem então as necessidades. Ora, essa foi a minha escolha. As quais fazem parte das minhas aprendizagens, as quais muitas ainda estão por vir, visto que constituir-se como professor de Matemática, ou de qualquer outra área, não é algo dado de imediato, ou meramente institucionalizado, mas sim é um processo constituído e construído por vários fios, e por momento fios a fios, compondo um movimento entrelaçado, entre passado, presente e futuro, um ir e vir constante, na perspectiva de vir-a-ser. E ao comungar de nossas diferenças, nossa alteridade, é preciso considerar que esse movimento de constituição de ser/estar professor de Matemática implica compreender a complexidade humana e científica. Foi alguns fios dessa constituição que ousamos registrar nessa tese, ou seja a análise sobre o vivido e experienciado na práxis, para assim pensar na *formação espiralada dialógica* e seu entrecruzamento, a partir da constituição de ser professor de Matemática.

Assim diante do que vi, vivi e compreendi, segue na figura 28, a tentativa de sintetizar, os entrelaçamentos da nossa constituição, na perspectiva de apreender as diversas relações que estão implicadas, e as múltiplas determinações existentes nesse processo de constituição de “ser” professor de Matemática.

Figura 28: Constituição do “ser” professor de Matemática



Fonte: Elaboração da autora

– CAPÍTULO VII –

SUBVERTENDO AS MARGENS

∞ ∞ ∞

O conhecimento é real por que toca a possibilidade de uma proximidade daquilo que está distante. Os limites do conhecimento são limites de nossas habilidades criativas, não da infinidade da realidade. Por isso, ele é busca permanente que possibilita, ao longo de toda trajetória, o descortino de nosso próprio ser no horizonte do mundo (GHEDIN, 2006).

8.1. Aonde chegamos! Para onde vamos!

Tentamos concluir o inacabado. Concebem-nos, a priori, como seres inacabados, expostos a um constante aprendizado, compreendendo que todo ponto de chegada proporciona um novo ponto de partida. As análises, desenvolvidas mostraram-nos algumas direções, mas também nos possibilitaram o surgimento de novas indagações (NOGUEIRA, 2012).

São múltiplas as evidências formativas apresentadas pelos FP e PEB, nesse estudo. Uma delas é a (res)significação da constituição de ser professor de Matemática, mediado pelas experiências, saberes, modelos, imagens, vivências que foram internalizadas e explicitadas em cada encontro da *formação espiralada dialógica*. Que em cada momento, e aos poucos, fomos identificando que não estávamos prontos, acabados na arte de constituir-se professor de Matemática estávamos apenas iniciando a caminhada que é infinita, visto que a cada momento as casualidades geram fatores que possibilitam novas realidades, que emergem novas necessidades, em um movimento tendendo ao infinito, assim, mediante o tempo e o espaço, condições e possibilidades, há sempre perspectiva de mudanças e transformação, visto que a realidade está em constante transformação, em contínuo desenvolvimento, onde tudo se relaciona, configurando um contexto no qual nenhum fato pode ser compreendido isoladamente.

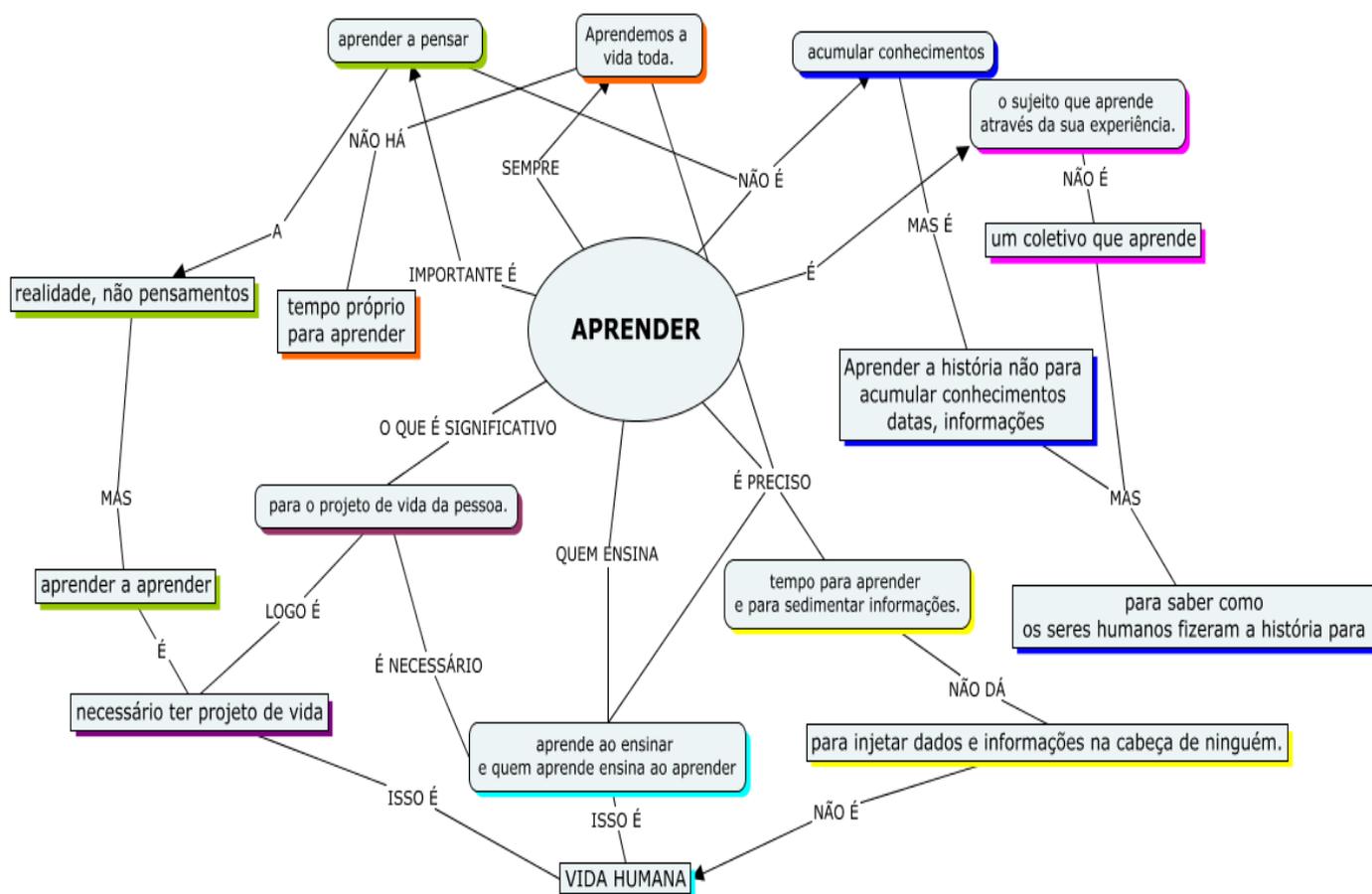
A esse respeito, Vázquez (2007) enfatiza que o homem transforma o objeto com relação aos fins, valendo-se de ferramentas ou instrumentos⁴⁵ que ele mesmo usa e fabrica, referimo-nos dessa forma a “atividade social, transformadora, que

⁴⁵ O instrumento é um elo interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, ampliando a possibilidade de transformação da natureza (KOHL, 1991, p.29).

responde a necessidades práticas e implica em certo grau de conhecimento da realidade que transforma e das necessidade que a satisfaz” (p.257).

Desta forma, pensar o processo de formação dos FP e PEB é constatar que todo ser humano aprende, segundo Charlot (2000, p.65) “se não aprendesse não se tornaria humano”, assim, também corroborar com um dos maiores educadores Freire (1999), que continuamente estava envolvido com o ato responsável de transformar-se, vislumbrando possibilidades de aprender, de estudar, de ensinar. Assim sintetizamos as lições referentes a aprender o estudado por esse autor, pois como diz Ferreira⁴⁶ (2018) “*ser professor é ser um eterno aprendiz*”.

Figura 29: Sobre aprender



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Freire (1999)

⁴⁶ Diálogo estabelecido entre a pesquisadora e a professora Doutora Maria Salomilde Ferreira em entrevista realizada durante o IX Colóquio Nacional da Associação Francófona de Pesquisa Científica em Educação – AFIRSE/Secção Brasileira, realizado em Manaus, no período de 21 a 24 de novembro de 2017.

Com esse entendimento, partimos da **Tese** que *as necessidades formativas, compartilhadas na parceria colaborativa, possibilitam as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício.*

Para a materialização dessa Tese, nos ancoramos na seguinte **questão**: *Qual a relação entre as necessidades formativas e as conexões na/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício?* Essa indagação nos levou ao seguinte objetivo geral: *investigar a relação entre as necessidades formativas e as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, a partir da parceria colaborativa.*

Assim, para atingir o objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos: **interpretar** o contexto em que os professores de Matemática em formação e em exercício estão inseridos; **compreender** o movimento histórico de produção das necessidades formativas dos professores de Matemática em formação e em exercício, e por fim, **analisar** as possibilidades/realidades potencializadas pela parceria colaborativa na conexão no/para o processo de constituição professor de Matemática em formação e em exercício.

Para tanto, percorremos um caminho para subsidiar a tese, esse descrito nessas ínfimas páginas foram apenas um dos caminhos desenhados na/para busca do aprender, de conhecer e compreender as relações entre as necessidades formativas e as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício.

Temos consciência que existem outras formas de caminhar, podendo levar a lugares totalmente diferentes, mas escolhemos, conscientemente, a maneira de caminharmos na busca permanente de nossa constituição, como enfatiza Ghedin (2006) na epígrafe, o conhecimento possibilita, descortinar e constituir o nosso próprio saber mediado pelo mundo circundante.

Nesse movimento, podemos dizer que, durante os encontros colaborativos com FP e PEB de Matemática, a professora de disciplina, e a pesquisadora, estabelecemos um ambiente de respeito mútuo, troca de experiências e construção coletiva do conhecimento, mediados pelos diálogos com ênfase nas ações formativas na perspectiva de “informar, descrever, confrontar e reelaborar nossa forma de caminhar ideando a “constituição do Ser professor de Matemática”. No entanto, como

já sabemos, somos seres inconclusos que se reconhecem, implicando necessariamente a inserção do outro num permanente processo social de busca.

Visto que nos sujeitos só aprendemos formas de caminhar, em relação ao mundo, consigo mesmo e com os outros, nessas relações está imersa uma variedade de significados, entrelaçada com o espaço que se insere no tempo. Assim, apresentamos a forma de caminhar escolhidas nessa Tese, por momentos conflitantes, mas caminhamos.

Com essa forma de caminhar, enunciou PEB2 “*a arte de aprender e ensinar não é fácil, passar para o outro lado é complexo, tanto para o pessoal da licenciatura, como para nós que já estamos na prática, e por momentos, estamos aqui nestes encontros ímpares*”.

De fato, compreender e refletir sobre a constituição do ser professor de Matemática, a partir das nossas limitações não é uma tarefa fácil, visto o distanciamento que possuímos dos conhecimentos historicamente produzidos. Mas também não é uma tarefa impossível, há possibilidades.

Assim, podemos dizer que o primeiro objetivo da pesquisa, que foi *interpretar o contexto em que os professores de Matemática em formação e em exercício estão inseridos. Contemplado*. Pois, mediante as circunstâncias propiciadas, o tempo e espaço de cada sujeito, o contexto discutido no sentido macro (contexto geral) foi referente à disciplina Prática de ensino, o qual apresentamos a trajetória histórica da Prática de Ensino no Brasil. Já no contexto micro (singular), as aulas de prática de ensino III do ano de 2016, na particularidade da UFMS, nos encontros no grupo de estudos FORMEM, que por causalidade tínhamos esse espaço, conhecemos um pouco de outros espaços que constituem a vida de cada colaborador, levando em consideração os contextos: natural, cultural e social o qual eles estão inseridos, já que, os colaboradores estão entrelaçados em infinitas relações, vozes, sendo subordinados às condições históricas e sociais que os engendram. Foi possível então constatar que a consciência de práxis de cada colaborador está enviesada por ideias constantes no ambiente o qual se encontram.

Visto que as relações estabelecidas por cada colaborador singular, o particular do grupo, proporciona prazer, mas também implica renúncias, provisórias ou profundas, de outras formas de relação com o mundo, com os eus, e outros. (CHARLOT, 2000). Assim sendo, não podemos esquecer que os sujeitos são influenciados pelo meio, contexto seja ele (macro) ou (micro), pois o sujeito é um ser social.

Com essa lógica, buscamos então, *compreender o movimento histórico de produção das necessidades formativas dos professores de Matemática em formação e em exercício*. Podemos dizer que para o momento, visto as condições, tempo e espaço, esse objetivo foi *contemplado*. Mediante as discussões de necessidades dialogadas nessa tese, pois as necessidades de cada colaborador sejam elas na

perspectiva de discrepância, diagnóstica ou como possibilidades, todas emergem de contextos históricos e sociais, as quais são determinadas exteriormente aos sujeitos, podendo ser particular do grupo ou singular de cada colaborador, reforçando que as necessidades singulares são mais compreendidas, quanto mais se tenha captado suas mediações particulares com a universalidade.

Outrossim, a singularidade, portanto, não existe em si e por si, mas somente em sua relação intrínseca com o universal que se faz somente por meio de mediações, ou seja, o particular. Por outro lado, o universal só existe quando se concretiza no singular. Nesse sentido, Marx (2012, p. 151), referindo-se à indissociável relação entre o homem e o desenvolvimento das forças produtivas, afirma que,

[...] a história social dos homens nunca e mais que a história do seu desenvolvimento individual, quer tenham consciência disso ou não". No indivíduo esta sintetizada a particularidade (as mediações sociais) e a universalidade (a genericidade) que foi possível ao indivíduo apropriar-se. (MARX, 2012, p. 151).

Com esse entendimento, a análise das enunciações produzidas nos encontros formativos com os colaboradores, nos possibilitou sintetizar, que a formação inicial e a formação continuada estão em constante movimento de luta permanente; visto que as necessidades manifestas externamente se configuram como discrepância ou lacunas, no sentido de faltar algo, fosso entre o que eles são e o desejam ser, complexidade em lidar com a realidade posta. Emergiram nestes encontros angústias, preocupações, tristeza concernentes à vivência e às experiências formativas. Constatamos nas vozes dos colaboradores necessidades relacionadas a como constituir-se professor que naquele momento, tempo/espço foi possível ao grupo suprir.

Conforme o exposto, as relações entre as necessidades formativas e as conexões no/para o processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, referentes a esse objetivo, priorizamos a colaboração, a reflexão crítica, pois na nossa forma de caminhar esses foram os dispositivos que possibilitaram compreender as necessidades do contexto formativo vivido e em decorrência as condições reais mobilizadas, bem como as ações de confronto de saberes, possibilitando um salto qualitativo.

Disso decorre afirmar, que o maior desafio quanto às necessidades formativas, configuram-se no movimento processual, dialético e reflexivo do sujeito com suas necessidades.

Depreendemos então, que passamos ao nosso último objetivo da pesquisa, o de *analisar as possibilidades/realidades potencializada pela parceria colaborativa na conexão no/para o processo de constituição professor de Matemática em formação e em exercício*. Contemplado. Sempre lembrando das condições, espaço e tempo da pesquisa.

As condições despendidas para esses encontros nos possibilitaram adquirir saberes e reelaborá-los. As reflexões compartilhadas pelos colaboradores sobre os problemas enfrentados por cada um em sua singularidade, desencadeou necessidades de conhecer veementemente como nos constituímos professores de Matemática nessa realidade, mediante as manifestações das necessidades. Verificamos, portanto, a apropriação de saberes de diferente natureza. Mas, para além dos saberes adquiridos, houve a construção de novos saberes, novas necessidades e novas possibilidades, ligadas à constituição do ser professor de Matemática.

No entanto, não podemos negar, que por vezes, “aspectos menos positivos”, ligados a essa pesquisa, visto que, “tese é vida” (BANDEIRA, 2014), nos trouxeram momentos de surpresas. E não foi diferente aqui. Então, nos constituímos também com “aspectos menos positivos” dependendo da consciência que se tem sobre viver a vida.

O clima de relação vivido pelo grupo foi percebido como um clima de confiança mútua de renegociações constantes, os colaboradores foram unânimes em reconhecer, aquisições de distanciamentos entre frente as suas ações, frente a aquisição de conhecimentos teóricos que esclareceu o percurso de formação docente. A partir das análises das enunciações dos colaboradores, é perceptível elementos que comprovam mudanças e/ou transformações, verificadas pelas atitudes e pelas práticas de reflexão.

No entanto, sabemos que muitas vantagens e limitações se apresentam na pesquisa, no entanto, parece-nos indubitável que a forma como escolhemos para caminhar na pesquisa, mostrou-se flexível, adaptando-se a novas negociações, permitindo-nos colaborar, potencializando as vantagens da formação com a conexão entre os dois mundos: FI e FC de modo não hierárquico, mas reconhecendo o par

mais experiente. Possibilitando um salto entre a consciência comum, ou espontâneo da práxis, para uma consciência reflexiva na constituição do ser “eu”, professor de Matemática.

Por fim, sistematizamos a análise a partir de temas definidores e analisamos por meio de três fios condutores que caracterizam os movimentos construtivos na conexão entre a díade formação inicial e continuada dos professores de Matemática: T1: Parceria articulações iniciais: contexto da pesquisa e colaboração, identificamos o contexto, as necessidades e estabelecemos parcerias colaborativas momentos de interação e de oposição; T2: Necessidades: Continuum Reflexivo: necessidades formativas em que revelamos manifestação intrínseca das relações externas e internas, e analisamos, com base nas casualidades, associando-a como possibilidade real ou mesmo abstrata; T3: Conexões: aproximações e distanciamentos: desafios e vantagens da conexão entre a díade FI/FC e a Constituição do ser professor, analisamos os momentos em que os colaboradores desencadeiam reflexões que, paulatinamente, vão tomando “corpo” e por meio das quais fomentam a constituição de ser professor de Matemática.

Contudo, ter chegado a essa parte do trabalho formal, não expressa que tenha chegado à conclusão absoluta, mas a uma conclusão relativa, de dependência. Como o objetivo neste capítulo é expressar resultado de um processo, permite-me confessar que muitos dos resultados estão mais evidentes agora, na perspectiva de possibilidade de conhecimento.

Evidenciamos que nossas vidas, bem como nossas experiências, são resultado de nossa participação em um processo formativo espiralado, consciente e reflexivo, um compromisso histórico, nossa inserção crítica nos processos, desde que, assumamos o papel de sujeitos que fazem e refazem o meio o qual se insere, que reconhecem seu papel político, a dimensão política dos processos de formação, refletindo-a através de sua práxis. Posto que não há possibilidade de antecipar os resultados, prontos e fechados, uma vez que a pesquisa nos revela que as experiências dos sujeitos são intransitivas, uma vez que a experiência de se viver uma tese traz (in) certezas de que esta não é uma descrição, mas uma construção de um sentido, de um jeito de caminhar que abre possibilidades.

Ao encerrar essa pesquisa quero (re) afirmar que estou cada vez mais convencida que o processo da constituição do ser professor de Matemática advém de

uma postura crítica reflexiva, considerando o que assevera Pinto (1979) que o homem com o conhecimento novo é um homem transformado. A mudança da realidade “dá-se em consequência da modificação do estado de conhecimento, em virtude da ideia adquirida torna-se instrumento de ação racional sobre a realidade e não por efeito automático do ato investigador em si mesmo” (p.455).

O autor assevera que, a pesquisa tem sempre a situação real do homem, o aqui e agora, “sua condição determinada pelas particularidades de origem, estado social, interesses pessoais e coletivos, porém não se reduz a este contorno e sim se prolonga numa linha horizontal identificada como tempo e espaço” (p.489).

Face ao exposto, provamos que o conhecimento dos processos de constituição dos professores de Matemática explicita o conhecido e torna conhecível o desconhecido, evidenciando, assim, o processo dialético, tendo a consciência que podemos conhecer o que nos é possível de conhecer no mundo circundante, devido ao tempo e as condições que nos encontramos.

Constatamos que, a partir dos encontros formativos espiralados dialógicos organizados intencionalmente, via necessidades formativas por meio da parceria colaborativa, tivemos indícios que os colaboradores tomaram consciência das múltiplas significações inerentes ao processo de constituição do professor de Matemática em formação e em exercício, o que só foi possível em razão das múltiplas conexões estabelecidas, possibilidades de outros caminhos na constituição de si, dialogando com as necessidades dos tantos outros, revelando uma consciência crítica ato responsável e o “não álibi”.

No entanto reafirmamos que na espiral formativa dialógica, não basta o professor de Matemática ter domínio dos conceitos e procedimentos da Matemática produzidas historicamente, é mister que conheça a totalidade, os fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da matemática com a realidade, seus usos, suas diferentes linguagens, para que possam compreender a práxis. Na práxis e baseado na práxis, o sujeito estabelece a sua relação com o mundo, com a realidade como um todo estruturado, dialético que venha ser compreendido, ou seja, como as múltiplas relações e determinações que fazem o professor de matemática ser quem ele é.

Destacamos ainda, a importância da parceria colaborativa e do processo dialógico para o processo no/para a constituição do professor de Matemática.

Afirmamos que, o que projetamos e materializamos é apenas o começo de uma infinidade de formas de caminhar e possibilidades que surgirão pela necessidade de busca por descobertas e pela vontade de nos envolvermos em atos responsáveis, propiciando possibilidades reais para o diálogo entre os diferentes sujeitos.

Reconhecemos que as conexões estabelecidas entre os colaboradores e entre os diferentes espaços formativos propiciados pela pesquisa, não só possibilitou a constituição do professor de Matemática, mas também reconfigurou as ações do processo formativo, numa perspectiva de ações colaborativas. Na medida que os colaboradores vivenciaram situações reais de ensino e aprendizagem, visto que ser professor pressupõe uma constituição contínua, enriquecida com a possibilidade de pesquisar, refletir e fazer uso dos conhecimentos adquiridos em sua caminhada formativa, pois como humanos elaboramos o novo a partir de nossa práxis e assim, assumimos o surgimento de novos conhecimentos, novas perspectivas, possibilidades de mudanças pessoais e para a transformação da consciência da práxis.

É reiterado dizer, o quanto aprendemos nesse processo *formativo espiralado dialógico*, e o quanto ainda temos que aprender, por isso ousamos dizer que este é apenas o começo de novas possibilidades, possibilidades de estar, de ser, de dialogar, de se constituir como professores que ensinam e aprendem Matemática. Sabemos que, a cada diálogo a cada tempo/espaço, realidade/possibilidades, surgem novas necessidades, possibilidades e novas compreensões, no entanto é necessário, a consciência que precisamos revelar o conhecimento que temos de nós mesmos, e do contexto no qual estamos inseridos. Destarte, podemos continuar a existir como seres singulares, em ação no mundo, tendo em vista que somos seres inconclusos em busca de uma formação contínua, com os infindáveis enunciados da palavra em particular e de sua relação com palavras outras, contrapalavras.

- CAPÍTULO VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

∞ ∞ ∞

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. 7.ed. Tradução de Alfredo Bosi. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

AFANASIEV, V. **Fundamentos de Filosofia**. Trad. Edney Silvestre. Editora Civilização Brasileira S.A Rio de Janeiro. 1969.

AGUIAR, O.R.B.P. FERREIRA, M.F. Ciclo de estudos reflexivos: uma estratégia de desenvolvimento profissional docente. In: IBIAPINA.I.M.L.M; RIBEIRO, M.M.G; FERREIRA.M.S. **Pesquisa em Educação: Múltiplos olhares**. Brasília: Líber Livro Editor, 2007.

ALARCÃO, I. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. In: ALARCÃO, Isabel (org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias da supervisão**. Porto: Porto, 2005.

ANDRADE, J. A. A. **O estágio na Licenciatura em Matemática: um espaço de formação compartilhada de professores**. 2012. 193 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2012.

ARAUJO, M. P. **O processo dialógico: conceito de planejamento de ensino internalizado pelos professores de ensino superior e a prática pedagógica** 2010. 197f. Dissertação (Mestrado em Educação.) — Universidade Federal do Piauí, Teresina.

AZEVEDO, J. **Voos de borboleta** - Escola, trabalho e profissão. Porto: Edições ASA. 1999.

BAKTHIN, M. (Volochínov, V. N). **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 9ª edição. São Paulo. Editora Hucitec, 1999.

BAKTHIN, M. **Conceitos Chaves**/ Beth Brait, (org). 4. Ed., 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2008.

BAKTHIN, M. **Estética da criação verbal**. Prefácio à edição francesa Tzvetan Todorov; introdução e tradução do russo Paulo Bezerra. 5º ed. São Paulo: Editora WmV Martins Fontes, 2010.

BAKTHIN, M. **Para uma filosofia do ato responsável**. Tradução Valdemir Miotelo & Carlos Alberto Faraco. São Carlos. Pedro &Ponte Editores, 2017.

BALDOVINOTTI, N. J. **Um estudo de fractais geométricos na formação de professores de Matemática**. 2011. 204 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Campus Rio Claro (Unesp RC), Rio Claro, 2011.

BANDEIRA, H. M. M. **Necessidades formativas de professores iniciantes na produção da práxis: realidade e possibilidades**. 2014. 248 f. Tese (Doutorado em Educação.) — Universidade Federal do Piauí, Teresina.

BANDEIRA, H. M. M. Diálogo sobre atividade intelectual e material na colaboração: a quem provém este livro? In: IBIAPINA, H. L. M.; BANDEIRA, H. M. M.; ARAÚJO, F. A. M. (Org.). **Pesquisa colaborativa: multirreferenciais e práticas convergentes**. Teresina: Edufpi, 2016.

BARBIER, J. M.; LESNE, M. **L'analyse des besoins en formation**. Paris: Robert Jauze, 1986.

BARBOSA, V. M. **Uma etapa da Transposição Didática Interna: análise das escolhas do saber ensinado feitas por professores de Matemática da GERE Recife Sul**. 2006. 140p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2006.

BASSINELLO, P. Z. **Uma viagem ao encontro do tempo de alteridade no turismo: desmembrando horizontes epistemológicos a partir das contribuições de uma filosofia dialógica da linguagem do Círculo de Bakhtin**. Tese de Doutorado. São Carlos – SP. 2017.

BELO, J. C. **A formação de professores de Matemática no TimorLeste à luz da Etnomatemática**. 2010. 205 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia/GO.

BENEDITO A. V.; IMBERNÓN M. F.; FÉLEZ R. B. Necesidades y propuestas de formación del profesorado novel de la Universidad de Barcelona: profesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Granada, España, v. 5, n. 2, p. 1-24, 2001. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10481/19020>>. Acesso em: 5. maio. 2017.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação Colaborativa: Potencialidades e Problemas. In GTI (Org). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM. p. 43 – 55, 2002.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOTTOMORE, T. **Dicionário do Pensamento Marxista**, Rio de Janeiro: Zahar, Edição digital: abril 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. /Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP 2/2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, de 25 de junho de 2015 - Seção 1, Pág. 13.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF; MEC, 1996.

BRASIL. **LEI n. 7044/82**, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei 5692/71, de 11 de agosto de 1971, referentes à profissionalização do ensino de 2º grau. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **LEI nº 5.692** - de 11 de agosto de 1971. Lei de Diretrizes de Bases. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **LEI nº. 11.788**, de 25 de agosto de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 4v.

BRASIL. **Parecer CFE N 349/72**, de 6 de abril de 1972. Exercício do magistério em 1º grau, habilitação específica de 2.º grau. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer CFE n. 292/62**, de 14 de novembro de 1962. Fixa matérias de formação pedagógica. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer CFE n. 627/69**. Determina que o estágio supervisionado passa a ter o tempo mínimo de 5% da carga horária do curso. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 15/2005** Esclarece as resoluções CNE/CP 01/2002 e CNE/CP 02/2002. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 027/2001**, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação básica, em Cursos de Nível Superior. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 21/2001**, de 06 de agosto de 2001. Dispõe sobre a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer n. CNE/CP 28/2001**, aprovado em 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação básica, em Cursos de Nível Superior. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Parecer nº 9/2001**, de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação básica, em nível Superior, curso de licenciatura, de graduação Plena. Conselho Nacional de Educação. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 01/2002**, de 18 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação básica, em nível superior, em cursos de licenciatura de graduação plena. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 02/2002**, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação básica em nível superior. BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho de Ensino Superior. Brasília, DF; MEC.

BRASIL. Resolução **CNE/CP 2**, de 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015 – Seção 1 – pp. 8-12. Brasília, DF; MEC.

BUHR, M.; KOSING, A. Práxis (Prática). In: **Práxis: a categoria materialista de prática social**. v. 1. Livros Horizonte. Lisboa, 1980.

BURLATSKI, F. **Fundamentos da Filosofia Marxista Lenista**. Tradução, K. Asryants. Moscovo: Edição progresso, 1987.

CALIL, A. M. **Caracterização da utilização das TICs pelos professores de matemática e diretrizes para ampliação do uso**. 2011. 136 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – UFJF, Juiz de Fora.

CALVINO, Í. **Seis propostas para o próximo milênio**. São Paulo: companhia das letras, 1999.

CANÁRIO, R. A escola: o lugar onde os professores aprendem. **Revista Psicologia da Educação**, São Paulo: Revista do Programa de Estudos pós-graduados PUC-SP, n. 6, p. 9-27, jan/jun. 1998.

CARVALHO, A. M. P. Memórias da prática de ensino. Relato. **Rev.Fac. Educação**, v. 18 n. 2. p.247-252, jul/dez, 1992. www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33498. Acesso em: 15. maio. 2018.

CASTRO, M. M. C; AMORIM, R. M. de A. **A Formação Inicial e a Continuada: diferenças conceituais que legitimam um espaço de formação permanente de vida**. Cad. CEDES vol.35 no.95 Campinas jan./abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/CC0101-32622015146800>. Acesso em: 20. jun. 2016.

CHARLOT, B. **Da relação sobre o saber: elementos para uma teoria**. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**, São Paulo, 5a. ed., Ática, 1995.

CLARK, R. **School-University Relationships: An Interpretative Review**. In: SIROTNIK, K.; GOODLAD, J. (Eds). *School-University Partnerships in Action. Concepts, Cases and Concerns*. New York: Teachers College Press, 1988.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2012.

COSTA, C. A. **As concepções dos professores de Matemática sobre o uso da modelagem no desenvolvimento do raciocínio combinatório no Ensino fundamental**. São Paulo, 2003, 163 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) -Centro das Ciências Exatas e Tecnologias, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

COSTA, J. L. **Provas e validações em geometria em um grupo de dimensão colaborativa**. 2008. 164 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade São Francisco (USF), Itatiba, 2008.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre a educação e matemática**. 2ª Ed. São Paulo, SUMMUS/UNICAMP 1986.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática da Teoria à Prática**. 2ª Ed. Educacional Brasileira S.A: São Paulo: Papyrus, 1997.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer**. 4ª Ed. Ática. São Paulo, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf. Acesso em: 23. out. 2017.

DESGAGNÉ, S. **Réflexions sur le concept de collaborative**. Les Journées du CIRADE. Centre Interdisciplinaire de Recherche sur l'Apprentissage et le Développement em Éducation, Université du Québec à Montreal, octobre – 1998. pp. 31-46. Tradução-Livre: Adir Luiz Ferreira. Natal/ novembro - 2003.

DEWEY, J. **Vida e educação**. 7ed. São Paulo: Melhoramentos, 1979.

DUARTE, N. **A individualidade para-si: contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo**. Edição comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2013.

ESTEVES, I. **Investigando os fatores que influenciam o raciocínio combinatório em adolescentes de 14 anos – 8ª série do ensino fundamental**. SÃO PAULO: PUC – SP. 2001 – Dissertação Mestrado.

ESTEVES, M. **Contributo para uma Análise de Necessidades de Formação Contínua de Professores no 2º Ciclo do Ensino Básico**. Universidade de Lisboa, Lisboa. 1991.

ESTRELA, M.^a T; MADUREIRA, I. & LEITE, T. Processos de Identificação de Necessidades - Uma Reflexão. **Revista de Educação, (VIII)** 1, 29- 48. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Departamento de Educação. 1999.

ESTRELA, M.^a T; RODRIGUES, A.; MOREIRA, J.& ESTEVES, M. Necessidades de Formação Contínua de Professores: Uma tentativa de Resposta a Pedidos de Centros de Formação. **Revista de Educação**. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Departamento de Educação, (VII), 2, 129-149. 1998.

FARACO, C. A. **Linguagem & diálogo: as ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin**. São Paulo: Parábola, 2009.

FARIA, Paulo César de. **Atitudes em relação à Matemática de professores e futuros professores**. 2006. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba (PR).

FAZENDA, I. (Org.), **Metodologia da pesquisa educacional** (9^a ed.). São Paulo: Cortez. 2004.

FERREIRA, M. S. A abordagem colaborativa: uma articulação entre pesquisa e Formação. In. SAMPAIO, Marisa Narcizo; SILVA, Rosália de Fátima e. (Orgs.). **Saberes e práticas de docência**. Campinas: Mercado de letras, 2012.

FERREIRA, M. S. O continuum pesquisa/colaboração. In: **COLÓQUIO NACIONAL DE ESTUDOS DA LINGUAGEM**, 1., Natal. Anais... Natal: PPGEL, 2007. 1 CD ROM.

FERREIRA, M. S. Para não dizer que não falei de método. In: IBIAPINA.I.M.L.M; BANDEIRA. H.M.M. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL: vivências no Formar**. Teresina: EDUFPI, 2017.

FERREIRA. M.S. A abordagem colaborativa: uma articulação entre pesquisa e formação. In: SAMPAIO, N.M et al. **Saberes e práticas de docência**. Campinas, SP. Mercado de Letras. 1^a ed. 2014.

FERREIRA. M.S. Um legado ambíguo. In: IBIAPINA.I.M.L.M; FERREIRA. M.S; PAIVA.M.M. **Mar de Histórias**. Terezinha: EDUFPI, 2017.

FERREIRA. V, L. **Metodologia de matemática: história, currículo e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2011.

FERRY, G. **El trayecto de la formación**. Madrid: Paidós, 1991.

FIORENTINI D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA R. C. R. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 - 2012**. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016. Anais.

FIORENTINI, D. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática”. In: **VII Encontro de Pesquisa em Educação Matemática Paulista**, São Paulo/BRA, 2004.

FIORENTINI, D. Produção de saberes docentes a partir da reflexão, da colaboração e de pesquisa sobre a própria prática. In: IBIAPINA, I. M. L. M.; CARVALHO, M. V. C. (Org.). **A pesquisa como mediação de práticas socioeducativos**. Teresina: EDUFPI, 2006, p. 127-143.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, 1994.

FIORENTINI, D; NACARATO, A. M.; PINTO, A. R. Saberes da experiência docente em Matemática e Educação Continuada. In: **Quadrante: Revista teórica e de investigação**. Lisboa: APM, 1999.

FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2006.

FOESTER, E. Parceria na formação de professores. **Revista Iberoamericana de Educación**. OEI-Organização dos Estados Ibero-Americano, 2004, p.1-12. (ISSN: 1681-5653). Disponível em: <http://www.rieoei.org/deloslectores/554Foerste.PDF>. Acesso em: 15. set. 2016.

FOESTER, E. **Parceria na formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2005.

FONTANA, R. A. A elaboração conceitual: a dinâmica das interlocuções na sala de aula. In: SMOLKA, Ana Luíza; GÓES, Maria Cecília (Org.). **A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção**. Campinas: Papirus, 2005. (Coleção Magistério, formação e trabalho pedagógico).

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Extensão e comunicação**. Tradução Rosiska Darcy de Oliveira. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. Disponível em: http://forumeja.org.br/files/Extensao_ou_Comunicacao1.pdf>. Acesso em: 29. set. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. T. A. A perspectiva sócio-histórica da construção do conhecimento. In: FREITAS, M. T. A; JOBIM E SOUZA, S; KRAMER, S. (Org.). **Ciências Humanas e pesquisa: leituras de Mikhail Bakhtin**. São Paulo: Cortez, 2003. p. 26-38.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**. São Paulo: Cortez: Autores associados, 1988.

GALINDO, C. J. **Análise de necessidades de formação continuada de professores: uma contribuição às propostas de formação**. Tese (Doutorado em Educação). 385 f. Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Campus Araraquara, São Paulo, 2011.

GALINDO, C. J. **Necessidades de formação continuada de professores 1º ciclo do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). 196 f. Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Campus Araraquara, São Paulo, 2007.

GARBI, G. G. **A Rainha das Ciências: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática** – 3. ed ver e ampl. São Paulo: Editora Livraria da Física em 2009.

GARCÍA, B, M. M. (2003). “A formação inicial de professores de Matemática: fundamentos para a definição de um curriculum”. In: FIORENTINI, D. (org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP, Mercado de Letras.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília, DF: Unesco, 2009.

GATTI, B. A; BARRETO, E. S.; ANDRE, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da Arte**. Brasília: Unesco, 2011.

GERALDI, J. W. **Ancoragens - Estudos bakhtinianos**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, Selma G. **Professor reflexivo no Brasil - Gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006 p. 129-159.

GIBIM, G. F. B. **História da disciplina escolar matemática e formação de professores**. 2012. 126 p. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Cefet/MG, Belo Horizonte.

GIOVANI, F. O cotejo como marca de um estilo. In: Grupo de Estudos dos Gêneros do Discurso (Gege- UFSCar). **Palavras e Contrapalavras: entendendo o Cotejo como proposta metodologica**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017.

GOODSON, I. F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

GUÉRIOS, E. Estágio Supervisionado: experiências e perspectivas. Anais do XI Encontro **Nacional de Educação Matemática** – ISSN 2178-034X.

HUBERMAN, L. **História da Riqueza do Homem**. ZAHAR EDITORES. Ano: 1981.
IBIAPIANA, I. M. L de M. (Org.). **Formação de professores: texto & contexto**. Belo Horizonte; autêntica, 2007.

IBIAPINA I. M. L. de M. **Pesquisa Colaborativa: Investigando, Formação e Produção de Conhecimentos**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

IBIAPINA, I. M. L. de M. Práticas de Pesquisa em Educação: Perspectiva para a produção coletiva de conhecimento. In: ARAUJO. A. M; MARQUES. E de S.A. (Org.) **Educação em Pesquisas: Reflexões teóricas e relatos de pesquisas em educação**. Teresina: EDUFPI, 2015.

IBIAPINA, I. M. L. de M.; FERREIRA, M. S. A Pesquisa Colaborativa na Perspectiva Sócio-Histórica. In: SOBRINHO, J. A. de C. M. (Org.). **Formação e prática pedagógica: diferentes contextos de análises**. Teresina: EDUFPI, 2007.

IBIAPINA, I. M. L. de M.; FERREIRA, M. S. A Pesquisa Colaborativa na Perspectiva Sócio-Histórica. **Linguagens, Educação e Sociedade**. Teresina: EDUFPI, jan/jun. 2005, p.26-38.

IBIAPINA, I.M. L. de M.; LOUREIRO.JR.E.; BRITO, F.C.O espelho da prática: reflexividade e videoformação. In: IBIAPINA, Ivana Maria L. de Melo (Org.). **Formação de professores – texto e contexto**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

IBIAPINA. M. I. M. Reflexões sobre a produção do campo teórico metodológico das pesquisas colaborativas: gênese e expansão. **Pesquisa colaborativa: multirreferenciais e práticas convergentes** / Ivana Maria Lopes de Melo Ibiapina, Hilda Maria Martins Bandeira, Francisco Antônio Machado Araújo, organizadores. – 2016.p.33-62.

IMBERNÓN, F. **Formação docente profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

JIMENEZ, E. A. **Quando professores de Matemática da escola e da universidade se encontram**. 2002. 249 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2002.

KALEFF, A. M. **Da rigidez do olhar euclidiano às (im)possibilidades de (trans) formação dos conhecimentos geométricos do professor de Matemática**. 2004. 450 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. Tradução, Francisco Cock Fontanella. Piracicaba: UNIMEP, 1996.

KEMMIS, S. Action Reassarch and Social Movement: A Challenge for Police Reassarch in **Educaciona Police Analysis Archives**, VI, n. January 19, 1993. (tradução livre de Ivana Maria Lopes de Melo Ibiapina).

KOCH, I. G. V. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.

KOCH, I.V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: ABDR, 2005.

KONDER, L. **O futuro da filosofia da práxis: o pensamento de Marx no século XXI**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

KONSTANTINOV. F. V. **fundamentos da filosofia marxista lenista**. Trad. João Alves Falcato. Novo curso editores. Venda Nova – Amadora. Portugal – 1975.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1995.

LAPOINT, J. **La conduit d'une etude de besoins en éducation et en formation: une approche systémique**. Québec: L'Université du Québec.1992.

LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. M. F. (org) **Rumo a uma nova didática**, 9 ed., Petrópolis, p. 86 -89.1999.

LESSA, S. **Mundo dos homens: trabalho e ser social**. São Paulo: Instituto Lukács, 2012.

LESSA, S. **O revolucionário e o estudo: porque não estudamos?** São Paulo: Instituto Lukács, 2014.

LESSA, S.; TONET, I. **Introdução à filosofia de Marx**. 2ª Edição. Editora Expressão Popular São Paulo – 2011.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo. Editora Cortez. 1994.

LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 6ª Edição. São Paulo: Cortez, 2010.

LIBÂNEO. J.C. PIMENTA. S.G. **Formação de profissionais da educação: Visão Crítica e perspectiva de mudança**. Educação & Sociedade, ano XX, nº 68, Dezembro/99, p.239- 277.

LIBERALI, F. C. **Formação crítica de educadores: questões fundamentais**. Taubaté, São Paulo: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2010.

LIBERALI, F. **O diário como ferramenta para a reflexão crítica**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – PUC/SP. 1999.

LIBERALI. F.C. As linguagens da reflexão. In: MAGALHÃES. M. C. M. (org.). **A formação do professor como um profissional reflexivo**. 2ª Edição. São Paulo: EDUC, 2009.

LIMA, E. F. Análise de necessidades formativas de docentes ingressantes numa universidade pública. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.** [online]. 2015, vol.96, n.243, pp.343-358. ISSN 0034-7183. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-6681/337612864>. Acesso em: 14. dez. 2016.

LOPES, C. E.; COUTINHO, C. Q. S. Leitura e escrita em Educação Estatística. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. M. **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidades**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009. p. 61-78.

LUKÁCS, G. **Para uma ontologia do ser social**. São Paulo, Boitempo, 2013.

MACEDO, R. S. **A Etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação**. Salvador: EDUFBA, 2000.

MACENO, T. E. **Educação e reprodução social a perspectiva da crítica marxista**. São Paulo: Instituto Lukács, 2017.

MAGALHÃES, M. C. C. Escolhas teórico metodológicas em Pesquisas com formação de professores: como relações colaborativo-críticas na constituição de educadores. In: MATEUS, Elaine; Oliveira, Nilceia Bueno de (Org.) **Estudos Críticos da Linguagem e Formação de Professores / como de Línguas: contribuições teórico-metodológicas**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2014. p.17-48.

MAGALHÃES, M. C. C. **Formação contínua de professores: a organização crítico-colaborativa para transformação**. LING. – Est. e Pesq., Catalão-GO, vol. 22, n. 2, p. 17-35, jul./dez. 2018.

MAGALHÃES, M. C. C. Sessões reflexivas como ferramenta aos professores para a compreensão crítica das ações de sala de aula. In: **Congresso da sociedade internacional para pesquisa cultura e teoria da atividade**, 5. Amsterdã. Anais. Amsterdã: VRIJE Universiteit, 2002.

MAGALHÃES, M. C. C.; OLIVEIRA, W. A organização argumentativa da linguagem na construção de contextos colaborativos de produção de conhecimento em Pesquisas com Formação de Educadores. In: LIBERALI, F. et al. **Argumentação no contexto escolar: desafios e reflexões**. Campinas: Pontes, 2016. p.205-35.

MAGALHÃES, M. C. C; LIBERALI, F. C. A formação crítico-colaborativa de educadores: a "vida que se vive" - uma complexa escolha metodológica. In: BALDI, E. M. B.; PIRES, G. N. L.; SALONILDE, M. S. **Políticas educacionais e práticas educativas**. Natal: EDUFRN, 2011.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química – professores/pesquisadores**. Tese (Doutorado). Unicamp: Faculdade de Educação, Campinas, 1997.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARTINS, L. M. **A formação social da personalidade do professor: um enfoque vigostskiano**. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

MARX, K. **Manuscritos econômicos e filosóficos. Formação crítica de educadores: questões fundamentais**. 3 ed. São Paulo: Martin Claret, 2001.

MARX, K.; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2012.

MARX, Karl. **Miséria da filosofia**. Tradução: José Paulo Neto. São Paulo Global 1985.

MASLOW, A. As necessidades de conhecimento e o seu condicionamento pelo medo e pela coragem. In: DEUS, Jorge Dias de (Org.). **A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

MATEUS, E.F. **Um esboço crítico sobre “parceria” na formação de professores**. Educação em Revista Belo Horizonte v.30 n.03 p.355-384 Julho-Setembro 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v30n3/v30n3a16.pdf>. Acesso em: 12. nov. 2018.

MÉZAROS, I. **Para além do capital**. Trad. Isa Tavares. São Paulo: Boitempo, 1997.

MICHAELIS **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. 2015 Editora Melhoramentos Ltda. Desenvolvimento e design do aplicativo. Versão 2.0 (atual). Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/creditos/>. Acesso em: 14. set. 2018.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; Neto, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa social**. Petrópolis – RJ: Vozes. 2004.

MIOLA, R. J. **Professores de Matemática e a produção de objetos de aprendizagem colaborativa para o portal educacional da Secretaria de Educação do Estado do Paraná. 2008**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) — Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba (PR).

MIOTELLO, V. e MOURA, M.I. **A alteridade como lugar da incompletude**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2014.

MIOTELLO.V. O cotejo se dá na unidade da resposta. In: Grupo de Estudos dos Gêneros do Discurso (Gege- UFSCar). **Palavras e Contrapalavras: entendendo o Cotejo como proposta metodológica**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017.

MIOTELLO.V. Outros.... Os outros... E mais outros. In: Grupo de Estudos dos Gêneros do Discurso (Gege- UFSCar). **Palavras e Contrapalavras: O outro singular**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2018.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez. – jul. 2005-2006. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/3106/2046>.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, R. A. O método materialista dialético e a consciência. In: CUNHA, C.; SOUSA, J. V.; SILVA, M. A. (Org.). **O método dialético na pesquisa em educação**. Campinas: Autores Associados, 2014. p. 79-96.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.
MORGADO, A. C. O; CARVALHO. J. B. P.; CARVALHO, P. Cr. P.; FERNANDEZ, P.; **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: IMPA/VITAE, 2004.

NACARATO, A. M; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

NASCIMENTO, M. G.; ALMEIDA, P.C.A.; PASSOS, L.F. Formação docente e sua relação com a escola. **Rev. Port. de Educação**. vol.29 no.2 Braga dez. 2016
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21814/rpe.8713>. Acesso em: 11. set. 2017.

NETTO, J. P.; BRAZ, M. **Economia Política: uma introdução crítica**. v. 1. Coleção Biblioteca Básica de Serviço Social. São Paulo: Cortez, 2006.

NOGUEIRA, K. F. P. **A prática como componente curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática: entendimentos e alternativas para sua incorporação e desenvolvimento**. Dissertação de Mestrado. UFMS, 2012.

NONATO, K. J. **Estágio supervisionado em matemática: contribuições para a formação de professores de Matemática**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande/MS.

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1992b.

NÓVOA, A. O passado e o presente do professor. In NÓVOA, António. **Profissão professor**. Porto: Porto, 1995.

NÓVOA, A. **Os professores a sua formação**. Lisboa, PT: Dom Quixote, 1992a.

NÓVOA, A. **Para uma formação de Professores construída dentro da profissão**. Revista Educacion, Espanha, p. 29, 2009. Disponível em: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf. Acesso em: 28. nov. 2018.

NUNES, Clarice. Memória e história da educação: entre práticas e representações. In: BARBOSA, Raquel L. Leite (Org.) **Formação de professores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP:2003, p..131-145.

OLIVEIRA, K. M. **Vygotsky – Aprendizado e Desenvolvimento um processo sóciohistórico**. 1. ed. São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, M. A. M. **Práticas vivenciadas na constituição de um curso de licenciatura indígena em matemática para as comunidades indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul**. 2009. 133 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande/MS.

OLIVEIRA, M. H. C. **Metodologia da Linguagem**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 61-76.

PASSEGGI, M. C. As duas faces do memorial acadêmico. **Odisséia**, v. 9, n. 13-14. Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem. Natal, RN: EDUFRN, 2006.
PASSEGGI, M. C. et al. **Memórias, memoriais: pesquisa e formação docente**. Natal, RN: EDUFRN: São Paulo: Paulus, 2008.

PEREIRA, P. S.; NOGUEIRA, K. F. P; y JORGE, N. M. **Parcerias Universidade - Escola estabelecidas no processo formativo propiciado pelo Programa Observatório da Educação (OBEDUC)**. Uni-pluriversidad, 18(2), 70-86. Disponível em: <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.18.2.05>. Acesso em: 2. mar. 2018.

PEREIRA, P. S.; SAKAI, E. C. T.; NOGUEIRA, K. F, P. **Colaboração: uma ação para legitimar as pesquisas da própria prática de professores de Matemática**. Cadernos Cenpec. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 05 – 28. 2018.

PEREIRA, P.S. Apresentando pesquisas que tratam da disciplina prática de ensino de matemática/estágio supervisionado e da prática como componente curricular no período de 2005 a 2012, **Anais XI ENEM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, 2013.

PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: FAZENDA, I. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas-SP: Editora Papyrus, 1998. p. 161-178.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2010.

PIMENTA, S.G.; o **Estágio na Formação de professores; Unidade teoria e Prática?** São Paulo, Cortez, 3ª edição, 2002.

PINTO. V.A. **Ciência e existência**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

PINTO. V.A. **Sete lições sobre educação de adultos**. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PONTE, J. P., JANUÁRIO, C., FERREIRA, I. C., & CRUZ, I. **Por uma formação inicial de professores de qualidade**. (Documento de um grupo de trabalho do CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas). 2000. Disponível

em:<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm>. Acesso em: 14. fev. 2019.

PONZIO, A. **A revolução bakhtiniana: o pensamento de Bakhtin e a ideologia contemporânea**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2015.

ROCHA, J. C.; **O ensino de análise combinatória: uma discussão sobre o uso do princípio multiplicativo na resolução de problemas**. São Paulo, 2002, 96 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de educação, Universidade de São Paulo. 2002.

RODRIGUES, A. **Análises de práticas e de necessidades de formação. Ciências da Educação**. Direção-geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Ministério da Educação. 2006.

RODRIGUES, A. **Necessidades de formação – Contributo para o estudo das necessidades de formação dos professores do ensino secundário**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação. Universidade Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. 1991.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A análise de necessidades de formação de professores. Coleção Ciências da Educação**. Porto. Porto Editora 1993.

ROLDÃO, M. C. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES COMO OBJECTO DE PESQUISA- contributos para a construção do campo de estudo a partir de pesquisas portuguesas. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 1, n. 1, set. 2007. Disponível em:www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/5/5.

ROOS, L. T. W. **(Re)Significações de formadores de professores sobre formação docente em Matemática**. 2007. 130 f. Tese (Doutorado) – Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Piracicaba, 2007.

SANDES J. P.; MOREIRA G.E. Educação matemática e a formação de professores para uma prática docente significativa. **Revista @mbienteeducação**. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v. 11, n. 1, p. 99-109 jan./abr. 2018.

SANTOS, B. **Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de Matemática no Brasil**. 2007. 444 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2007.

SANTOS, M. X. **A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam Matemática e construções de práxis pedagógicas**. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília/Programa de Pós-Graduação em Educação. Brasília, 2017.

SANTOS, P. I.; MACHADO, L. B. Entre a vocação e os desafios: as representações sociais do ser professor. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, MG, v. 10, n. 21, p.

2-17, 2010. Disponível em:

http://www.uniube.br/propepe/mestrado/revista/vol10/entre_a_vocacao_santos.pdf.

Acesso em: 12. jan. 2018.

SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática. **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, 2003. Disponível em:

http://www.prg.rei.unicamp.br/ccg/subformacaoprofessores/SBEM_licenciatura.pdf.

Acesso em: 12. maio. 2016.

SCHEID, N. M. J.; SOARES B. M.; FLORES, M. L. T. Universidade e Escola Básica: uma importante parceria para o aprimoramento da educação científica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. v. 2, n. 2, mai./ago. 2009.

SILVA T. A. A dialética materialista e a prática social. **Movimento**. 2006, 12 (Mayo-Agosto). Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115315946006>> ISSN 0104-754X. Acesso em: 12. jan. 2018.

SILVA, M. **Sala de aula invertida e Sala de aula interativa: defesa da docência fortalecida**. (Apresentação no 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias.) Recife: UFPE, 2015. Anais.

SILVA. R. A. Comunhão: breve estudo da utilização do termo koinonia na cultura helênica e sua incorporação no âmbito cristão do novo testamento e no período patrístico. **Revista Eletrônica Espaço Teológico**. ISSN 2177-952X. Vol. 10, n. 17, jan/jun, 2016, p. 321-328.

SMYTH, J. Teachers' work and the politics of reflection. **American Educational Research journal**, v.29, n.2, p. 167-300, 1992.

SOARES, I C. **A formação do professor em exercício: uma análise da Licenciatura Plena Parcelada em Matemática na UNEMAT**. 2005. 141 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade São Francisco (USF), Itatiba, 2005.

SOARES, J. R.; BARBOSA, S. M.C. O movimento do sujeito na pesquisa qualitativa de autoconfrontação simples e cruzada. *In*: ALVES-MAZZOTTI, Neiza de L. F. Fumes; AGUIAR, Wanda Maria Junqueira de (Orgs.). **Estudos sobre a atividade docente: aspectos teóricos e metodológicos em questão**. São Paulo: EDUC; EDUFAL, 2010.

SOUSA, J. de. **A construção da identidade profissional do professor de Matemática no Projeto de Licenciaturas Parceladas da UNEMAT/MT**. 2009. 284 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2009.

SOUTO, R. M. A. Egressos da licenciatura em matemática abandonam o magistério: reflexões sobre profissão e condição docente. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 1077-1092, out./dez., 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201608144401>. Acesso em: 12. jan. 2018.

SOUZA, L. O. **O desenvolvimento profissional de professores em estatística: um projeto multidimensional de formação colaborativa**. 2013. 195f. Tese (Doutorado

em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo (SP), 2013.

SOUZA, S. J; ALBUQUERQUE, E. D. P. A pesquisa em ciências humanas: uma leitura bakhtiniana Bakhtiniana, **Rev. Estud. Discurso** vol.7 no.2 São Paulo July/Dec. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-45732012000200008>.

STURM, W. **As possibilidades de um ensino de Análise Combinatória sob uma abordagem alternativa**. 1999. 94 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação.Campinas, São Paulo, 1999.

TERRIEN, J. O saber do professor. In: VIEIRA e MATTOS (orgs.) **Educação: olhares e saberes**. Fortaleza: Ed. Demócrito Rocha, 2000, p. 19-23.

VALENTE, W. R. A Prática de Ensino de Matemática e o Impacto de um Novo Campo de Pesquisas: A Educação Matemática. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.7, n.2, p.179-196, novembro 2014 ISSN 1982-5153. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6170849.pdf>. Acesso em: 20. jan. 2018.

VARELA, G. **Uma abordagem histórico-crítica da formação de professores de matemática no Timor Leste: diagnóstico e proposição**. 2011. 200 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia/GO. 2011.

VASCONCELOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2008.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, Brasil, 2007.

VIEIRA, H. M. IBIAPINA.I.M.L.M. A contradição como origem do desenvolvimento do trabalho docente. In: IBIAPINA.I.M.L.M; BANDEIRA. H.M.M. **formação de professores na perspectiva histórico-cultural: vivências no Formar**. Teresina: EDUFPI, 2017.

VOLÓCHINOV, V. N. **A construção da Enunciação e Outros ensaios**. Trad. João Wanderley Geraldi. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.

VOSGERAU D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

WAGNER. V. M. P. S; BORTOLOTTI. R. D. M; FERREIRA. J. R. Análise das resoluções corretas e erradas de combinatória de futuros professores de Matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.3, pp.692-629, 2013.

ZABALZA, M. **Planificação e desenvolvimento curricular na escola**. Rio Tinto: Edições Asa. 1994.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, K. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (orgs). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) -pesquisador(a)**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.

ZEICHNER, K. Uma agenda de pesquisa para a formação docente. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, v. 1, n. 1, p. 13-40, ago./dez. 2009. Disponível em: <http://formaçãodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 24. jan. 2019.

ZEICHNER, K. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008.

- ANEXOS -

∞ ∞ ∞

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, portador(a) do CPF _____ autorizo por meio do presente termo, a acadêmica Kely Fabricia Pereira Nogueira do Doutorado em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, a utilizar, integralmente ou em partes, sem restrições de prazo, meus registros escritos e vídeo-gravações para fins de pesquisa acadêmica, podendo divulgá-los em publicações, congressos e eventos da área com a condição de que estará garantindo meu direito de anonimato.

Nome completo

Data:

ANEXO B. ESTRUTURA CURRICULAR - UFMS

Disciplinas obrigatórias oferecidas:		
• 1ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010001116]	Introdução à lógica	68 horas
[22010001108]	Construções geométricas	68 horas
[22010000926]	Introdução ao cálculo	102 horas
[22010001124]	Prática de ensino de matemática I	68 horas
• 2ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010000942]	Cálculo i	102 horas
[22010001132]	Prática de ensino de matemática II	68 horas
[30010000030]	Psicologia e educação	51 horas
[22010000047]	Vetores e geometria analítica	68 horas
• 3ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[31010000976]	Fundamentos de didática	51 horas
[22010000012]	Álgebra linear	68 horas
[22010000950]	Cálculo II	102 horas
[22010001159]	Prática de ensino de matemática III	68 horas
[22010001140]	Álgebra I	68 horas
• 4ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010001035]	Cálculo III	102 horas
[24010000108]	Física I	68 horas
[22010001167]	Álgebra II	68 horas
[22010001175]	Prática de ensino de matemática IV	68 horas
[31010000968]	Políticas educacionais	51 horas
• 5ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010001205]	Prática de ensino de matemática V	68 horas
[24010000051]	Física II	68 horas
[22010001183]	Geometria I	68 horas
[22010001191]	Álgebra III	68 horas
[22010001213]	Estágio obrigatório I	90 horas
• 6ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010001256]	Estágio obrigatório II	100 horas
[22010001221]	Geometria II	68 horas
[22010000071]	Probabilidade e estatística	68 horas
[22010001248]	Prática de ensino de matemática VI	68 horas
[22010001230]	Álgebra iv	68 horas
• 7ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010001264]	Evolução das ideias da matemática e resolução de problemas	68 horas

[22010001280]	Estágio obrigatório III	100 horas
[31010000941]	Educação especial	51 horas
[22010000063]	Métodos numéricos	68 horas
[22010001272]	Análise real i	68 horas
• 8ª período		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[30010000048]	Educação das relações étnico-raciais	34 horas
[22010001302]	Estágio obrigatório IV	110 horas
[22010001299]	Análise real ii	68 horas
[31010000950]	Estudo de libras	51 horas
Disciplinas complementares oferecidas:		
Código	Nome da disciplina	Carga horária
[22010001078]	Prática de ensino de matemática VII	68 horas
[22010001051]	Funções de uma variável complexa	68 horas
[22010001043]	Equações diferenciais ordinárias e aplicações	68 horas
[22010000535]	Topologia	68 horas
[22010000497]	Geometria diferencial	68 horas
[22010000489]	Espaços métricos	68 horas
[22010001310]	Atividades complementares	200 horas
[22010000470]	Cálculo avançado	68 horas
[22010001094]	Tópicos de matemática	68 horas
[22010001086]	Tópicos de educação matemática	68 horas
[22010001060]	Otimização	68 horas

Retirado de <http://sien.ufms.br/cursos/grade/2201>, acesso em 02/10/2017.

- APÊNDICE -

∞ ∞ ∞

APÊNDICE A: ENCONTROS

ENCONTROS	CONTEÚDO
1º	Apresentação da Professora e do Plano de ensino da disciplina e a proposta da pesquisa.
2º	Apresentação dos professores da Educação básica – Estabelecimento de Parceria.
3º	Pesquisa Colaborativa: Investigando, Formação e Produção de Conhecimentos. (IBIAPINA, 2008).
4º	Pesquisa Colaborativa: Investigando, Formação e Produção de Conhecimentos. (IBIAPINA, 2008).
5º	Práticas de Pesquisa em Educação: Perspectiva para a produção coletiva de conhecimento. (IBIAPINA, 2008).
6º	Diálogo sobre as qualidades indispensáveis ao exercício do Magistério e favoráveis ao estabelecimento de boas relações entre professor e aluno.
7º	Diálogo sobre os conteúdos de Números Complexos. E a importância da licenciatura em Matemática. Qual sua função?
8º	O que te afeta ou afetou no processo da constituição de professor, no caminho percorrido no Curso de Licenciatura.
9º	Diálogo sobre os conteúdos de Números Complexos.
10º	A Prática de Ensino de Matemática e o Impacto de um Novo Campo de Pesquisas: A Educação Matemática (VALENTE, 2014)
11º	Diálogo sobre os conteúdos de Números Complexos.
12º	Diálogo sobre as necessidades referentes ao processo de formação professor de Matemática.
13º	Apresentação de minicurso envolvendo os conteúdos de Números Complexos.
14º	O Cinema vai a Universidade: “Entre os Muros da Escola”
15º	Apresentação de minicurso envolvendo os conteúdos de Números Complexos com materiais concretos.
16º	Apresentação de minicurso envolvendo os conteúdos de Números Complexos.
17º	Registro dos confrontos com base no filme: “Entre os Muros da Escola”.
18º	Diálogo sobre como ensinar conteúdos de Análise Combinatória. As possibilidades de um ensino de Análise Combinatória sob uma abordagem alternativa. (STURM, 1999).
20º	Redefinindo o Conceito sobre Prática de Ensino a partir de Artigos, dissertações e Teses.
21º	Estudos e Diálogo sobre como ensinar conteúdos de Análise Combinatória.
22º	(Res)Significando a importância do componente curricular “Prática de Ensino”.
23º	Minicurso envolvendo os conteúdos de Análise Combinatória com materiais concretos.
24º	Diálogo sobre o texto: Na trilha do tempo: planejamento de ensino e prática pedagógica. Em: O processo dialógico: conceito de

	planejamento de ensino internalizado pelos professores de ensino superior e a prática pedagógica (ARAUJO, 2010)
25 ^o	Minicurso envolvendo os conteúdos de Análise Combinatória com materiais concretos.
26 ^o	Diálogo sobre o texto: Na trilha do tempo: planejamento de ensino e prática pedagógica. Em: O processo dialógico: conceito de planejamento de ensino internalizado pelos professores de ensino superior e a prática pedagógica (ARAUJO, 2010)
27 ^o	Minicurso envolvendo os conteúdos de Análise Combinatória com materiais concretos.
28 ^o	Diálogo sobre o modelo de planejamento realizado (ARAUJO, 2010) e as diferentes maneiras de Ser professor (Fábula).
29 ^o	Minicurso envolvendo os conteúdos de Análise Combinatória com materiais concretos.
30 ^o	Produção um texto que narre sua própria história de ensino de Matemática, desde os primeiros anos escolares até o curso de Matemática.
31 ^o	Minicurso envolvendo Significado do Planejamento
32 ^o	Minicurso envolvendo Necessidade e importância do planejamento
33 ^o	Para uma formação de Professores construída dentro da profissão. (NÓVOA, 2009) Diálogo sobre o que é ser professor de Matemática.
34 ^o	Para uma formação de Professores construída dentro da profissão. (NÓVOA, 2009) Diálogo sobre o que é ser professor de Matemática.

APÊNDICE B: ELEMENTOS PARA ORIENTAR ESCRITAS DA MEMÓRIA

1. Identificação pessoal:

- nome, local e data de nascimento;
- características de sua família (pais, irmãos e outras pessoas próximas a você);
- profissão e escolaridade de seus pais;
- cidade em que você reside hoje;
- estado civil;
- principais atividades que exerce atualmente;
- quaisquer outros assuntos que você julgue relevantes quanto à sua vida pessoal para a escrita de suas memórias.

2. Vida escolar (com ênfase no ensino e aprendizagem de Matemática)

- momento e local em que iniciou a escolarização;
- escolas que frequentou até hoje;
- lembranças da vida escolar;
- práticas pedagógicas dos professores, particularmente com a Matemática;
- características de seus professores (especialmente os de Matemática), tais como sexo, raça, idade, formação acadêmica, relacionamento com os alunos, uso de recursos no ensino (aula expositiva, livros didáticos, trabalhos em grupo, aulas de exercícios, filmes, jogos, computador, calculadora, leitura de textos etc.);
- conteúdos de Matemática nos quais teve facilidade ou dificuldades e dos quais gostou ou não gostou;
- professores que você teve e foram importantes na sua vida, por aspectos positivos ou negativos;
- mudanças significativas ocorridas no ensino em geral e no ensino de Matemática, em particular, para a sua vida escolar;
- razões para a realização do curso de licenciatura em Matemática;
- quaisquer outros assuntos que você julgue relevantes quanto a sua vida escolar para a escrita de suas memórias.

APÊNDICE C: REFLETINDO SOBRE SI E OS OUTROS... MOMENTOS ESSENCIAIS PARA A CONSTITUIÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Infância e da Adolescência

- Brincadeiras e afazeres preferidos.
- Gosto pelo estudo, pela leitura e pela escrita.
- Pessoas que mais influenciaram os seus estudos – seja encorajando, auxiliando nas tarefas, indicando leituras, sanando dúvidas, tornando-se exemplos....
- Situações marcantes desse período.
- Algum livro, autor especial, programas ou filme.

Lembranças das aulas no Ensino Médio

- As aulas de Matemática.
- Os professores.
- Local de realização do Ensino Básico.
- Dificuldades encontradas no Ensino Básico.
- Professores, colegas ou situação que ficou marcado durante a realização do ensino básico.
- Leituras/autores importantes desse período.

Sobre a escolha do curso de Matemática

- Motivos que os levaram a escolher o curso de formação de professores de Matemática.

Projetos para o futuro profissional.

Outras opções e projetos que teve de abandonar em função dessa escolha profissional.

Lembranças da realização do curso de graduação

- Lembranças dos assuntos estudados e de formas e métodos de estudos.
- Lembranças de professores, colegas ou situação que ficou marcada (o) nesse período.
- Interesse pelo ensino e pela aprendizagem da matemática.
- Leituras/autores importantes desse período.

Cursos de Pós-Graduação realizado

- Áreas dos cursos realizados.

- Relação desses cursos com a formação de professores de Matemática.
- Temas desenvolvidos em sua monografia, dissertação ou tese.
- Leituras/autores importantes desse período.

Atuando como professor (a) de Matemática

- Razões que as levaram a dedicar-se ao ensino de Matemática.
- Acontecimentos, experiências e episódios vivenciados que considera relevante à formação de professores de Matemática.
- Acontecimentos, experiências e episódios vivenciados que trouxe constrangimento ou que considera contrária a formação do professor de Matemática.
- Percepções no modo como os alunos aprendem e no modo de ensiná-los.
- Situações, pessoas, livros e autores que o/a marcaram durante sua vida profissional.
- Percepções, sentimentos e mudanças enquanto professor de Matemática.
- Teorias, pesquisas, experiências, práticas, encaminhamentos e orientações que considera interessantes no dia a dia da sala de aula.
- Planejamento e desenvolvimentos das aulas.
- Lembranças do cotidiano escolar que considera relevante para formação de seus alunos.

Relação com professores que ensinam Matemática na Educação Básica

- Contatos com professores de Matemática do Ensino Básico.
- Dúvidas, certezas, apreensões, desânimos desses professores com o ensino de Matemática.
- Experiências vividas por esses professores e sugestões colocadas por eles que considera interessante para reflexão no ambiente do curso de matemática.

Quanto a sua participação nas aulas da prática de ensino de matemática III

- Percepções sobre o projeto político pedagógico do curso de Matemática em implantação.
- Contribuições para implantação do projeto.
- Avaliações e sugestões que considera importante.
- Percepções de mudanças no desenvolvimento das aulas após os encontros
- Discussão com colegas sobre possíveis mudanças de postura do professor em sala de aula.

- O cotidiano na sala de aula e no ambiente do curso.
- Visão de mundo, de ensino de Matemática e de sociedade que discute em sala de aula.

APÊNDICE D: ALGUMAS DAS QUESTÕES QUE EMERGIRAM NO/DO GRUPO via
FORMAÇÃO ESPIRALADA DIALÓGICA

1. Todo professor deve planejar racionalmente seu trabalho a fim de garantir o êxito de todos nos objetivos que lhe são designados.

Por que é assim?

Em que isso é constitutivo do processo educativo?

Em que essa exigência é difícil de pôr em prática?

O que ocorreria se não levasse em conta essa exigência?

Em que essa exigência é perigosa?

Como se preservar com esses perigos?

2. Todo professor deve ser capaz de improvisar e de tomar decisões na emergência.

Por que é assim?

Em que isso é constitutivo do processo educativo?

Em que essa exigência é difícil de pôr em prática?

O que ocorreria se não levasse em conta essa exigência?

Em que essa exigência é perigosa?

Como se preservar com esses perigos?

3. Na sua opinião, qual a função das disciplinas de prática de ensino de matemática no curso de licenciatura em matemática.

4. Comente sobre as necessidades referentes ao seu processo de formação no curso de licenciatura em Matemática.

5. O que vocês consideram essencial a ser destacado nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio – Matemática, envolvendo o conteúdo Análise Combinatória?

6. Como nos constituímos professor de Matemática?

7. O que é “ser” professor de Matemática?