



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FÍSICA “GLEB WATAGHIN”

FRANCIELE GONÇALVES DE OLIVEIRA

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE A PARTIR DO MESTRADO
NACIONAL PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA

THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS THROUGH THE NATIONAL
PROFESSIONAL MASTER'S DEGREE IN PHYSICS TEACHING

CAMPINAS
2021

FRANCIELE GONÇALVES DE OLIVEIRA

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE A PARTIR DO MESTRADO
NACIONAL PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, na área de concentração de Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: FERNANDA KEILA MARINHO DA SILVA

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA FRANCIELE GONÇALVES DE OLIVEIRA, E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. FERNANDA KEILA MARINHO DA SILVA

CAMPINAS
2021

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Física Gleb Wataghin
Maria Graciele Trevisan - CRB 8/7450

OL4d Oliveira, Franciele Gonçalves de, 1991-
O desenvolvimento profissional docente a partir do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física / Franciele Gonçalves de Oliveira. – Campinas, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Fernanda Keila Marinho da Silva.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin.

1. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. 2. Física - Formação de professores. 3. Física - Estudo e ensino. 4. Aprendizagem docente. 5. Perspectiva dialógica. I. Silva, Fernanda Keila Marinho da, 1975-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Física Gleb Wataghin. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: The professional development of teachers through the National Professional Master's Degree in Physics Teaching

Palavras-chave em inglês:

National Professional Master's in Physics Teaching

Physics - Teacher training

Physics - Study and teaching

Teacher learning

Dialogical perspective

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Titulação: Doutora em Ensino de Ciências e Matemática

Banca examinadora:

Fernanda Keila Marinho da Silva [Orientador]

Deise Miranda Vianna

Juliana Rink

Maria José Fontana Gebara

Silvana Perez

Data de defesa: 13-12-2021

Programa de Pós-Graduação: Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0001-8616-6703>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/7172372167598610>



FOLHA DE APROVAÇÃO

COMISSÃO EXAMINADORA

Data: 13/12/2021

Profa. Dra. Fernanda Keila Marinho da Silva - Orientadora e Presidente da Comissão Examinadora

Profa. Dra. Deise Miranda Vianna – IF/UFRJ

Profa. Dra. Juliana Rink – FE/UNICAMP

Profa. Dra. Maria José Fontana Gebara –CCTS/UFSCAR

Profa. Dra. Silvana Perez – ICEN/UFPA

A Ata de Defesa com as respectivas assinaturas dos membros da Comissão Examinadora encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar, porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir.” (Cora Coralina)

E eu decidi resistir pela memória de vocês:

Meus avós - Lourdes e Valdomiro - que foram exemplos de garra, caráter e humildade - com todo o meu amor e gratidão;

Minhas crianças - Manu, Molly e Max - que sempre estiveram ao meu lado e alegravam os meus dias.

Levo vocês no coração, nas lembranças e na saudade!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me dar forças a trilhar essa jornada, fé para superar as dificuldades e por me guiar em direção aos meus sonhos.

Ao meu esposo, amigo e companheiro Misael de Oliveira por sempre estar ao meu lado, ser meu porto seguro. Obrigado pelo carinho, pelo incentivo constante, pela cumplicidade e compreensão nos altos e baixos da minha trajetória acadêmica.

A minha querida orientadora Profa. Dra. Fernanda Keila, por sua sabedoria, atenção, confiança, paciência na orientação e, principalmente pelo carinho e amizade ao longo desses anos.

Aos meus pais Claudimir e Rogéria, que me ensinaram valores importantes para toda a vida e deram a base para eu me tornar a pessoa que sou hoje. Minha especial gratidão à minha mãe, que vem me acompanhando de perto, me ajudando em tudo, minha maior força e inspiração na vida.

A minha amiga Juliana Abreu, que sempre se colocou à disposição para compartilhar momentos de alegria, tristeza e ansiedade, seja na vida pessoal ou acadêmica.

Aos meus Pets pelo companheirismo e amor incondicional. Especialmente a Mel e a Malu que com seus gestos de carinho incontáveis tornam meus dias mais alegres.

A todos meus familiares e amigos que torceram e acreditaram sempre em mim.

Aos professores que compuseram a banca de exame de qualificação: Dr. Guilherme do Val Toledo Prado, Dra. Maria José Fontana Gebara e Dra. Renata Prenstteter Gama pelas contribuições e redirecionamento do trabalho.

Aos professores que compuseram a comissão examinadora de defesa do doutorado: Dra. Deise Miranda Vianna, Dra. Juliana Rink, Dra. Maria José Fontana Gebara e Dra. Silvana Perez, pelo aceite em participação da banca e contribuição no amadurecimento deste trabalho.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática pelas discussões e troca de conhecimento durante as disciplinas.

Ao Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física e os Professores das diversas regiões do país que responderam ao questionário on-line e aos Professores entrevistados da UFSCar *campus* Sorocaba pela disposição e participação na pesquisa.

Para finalizar, um agradecimento mais que especial a todos os professores que fizeram e fazem parte da minha história.

A todos vocês, Muito Obrigada!

RESUMO

O objetivo deste estudo é apresentar e debater as contribuições do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) para o desenvolvimento profissional docente a partir do diálogo entre vozes de professores intencionalmente postas em diálogo por esse trabalho. Considerando que o desenvolvimento profissional se refere a um processo de formação e transformação dos indivíduos ao longo dos anos, partimos do pressuposto de que o MNPEF representa um contexto que viabiliza o desenvolvimento profissional docente. Dessa forma, as perguntas que definem a presente pesquisa são: “De que forma os mestrandos e mestres do MNPEF posicionam-se sobre seu desenvolvimento profissional? Que vozes demarcam as impressões e compreensões de alunos e ex-alunos acerca da formação propiciada pelo Mestrado Profissional? Os objetivos específicos são: 1. apresentar o perfil de professores que são alunos e ex-alunos do mestrado a partir de questionário de abrangência nacional; 2. apresentar posicionamentos/percepções de professores em diferentes estágios da carreira em relação à sua condição profissional, à sua formação contínua, as principais dificuldades apresentadas na atividade docente, às perspectivas futuras, dentre outros aspectos; 3. compreender os anseios, as motivações e as dificuldades dos professores acerca do curso (MNPEF) para a sua atuação profissional e; 4. analisar o impacto do mestrado profissional na vida dos professores em exercício, de forma a entender se o mestrado profissional atendeu às suas necessidades e o que mudou na sua prática dentro do contexto escolar, a partir do que foi trabalhado no curso. As perguntas e os objetivos são trabalhados a partir de uma perspectiva dialógica bakhtiniana e essa abordagem faz-se presente no decorrer dos três capítulos que estruturam esse texto. Demarcam-se dois momentos distintos de produção dos dados durante os anos de 2018 e 2019. O primeiro momento contemplou um questionário on-line com cento e quarenta alunos e ex-alunos de diversos polos do MNPEF e, o segundo momento envolveu cinco entrevistas semiestruturadas junto aos estudantes matriculados ou que já cursaram o MNPEF do polo da UFSCar, Campus Sorocaba. O sentido da análise dos dados através da materialização da palavra acontece mediante a interação feita entre os dados marcados pela subjetividade dos sujeitos e da pesquisadora não neutra que dialoga com as palavras alheias materializadas por si através do olhar e da palavra do outro. Assume-se as entrevistas e os dados do questionário on-line como vozes manifestas através de enunciados, que não só refletiram as vozes dos sujeitos ouvidos, mas refrataram as especificidades na qual estavam inseridos e filiados. Dessa forma, os dados obtidos a partir de uma perspectiva dialógica mostraram que o MNPEF é um contexto formativo que potencializa e faz parte do conjunto de elementos que agregam o desenvolvimento profissional docente, mas também apresenta, limites, críticas e fragilidades que nesse trabalho foram tratados como enunciados demarcados por tensionamentos que confere certo significado historicamente e socialmente construídos mediante um processo intersubjetivo.

Palavras-chave: Mestrado Profissional. MNPEF. Ensino de Física. Desenvolvimento Profissional Docente. Dialogia.

ABSTRACT

The objective of this study is to present and discuss the contributions of the National Professional Master in Physics Teaching (MNPEF) for the professional development of teachers from the dialogue between the voices of teachers intentionally put into dialogue by this work. Considering that professional development refers to a process of formation and transformation of individuals over the years, we assume that the MNPEF represents a context that enables the professional development of teachers. Thus, the questions that define this research are: "How do MNPEF masters and masters students position themselves about their professional development? What voices mark the impressions and understandings of students and former students about the formation provided by the Professional Master's? The specific objectives are: 1. to present the profile of teachers who are students and former students of the Master's degree based on a nationwide questionnaire; 2. to present the positions/perceptions of teachers at different stages of their careers in relation to their professional condition, their continuing education, the main difficulties presented in the teaching activity, their future perspectives, among other aspects; 3. understand the teachers' wishes, motivations and difficulties regarding the course (MNPEF) for their professional performance and; 4. analyze the impact of the professional master's degree on the lives of current teachers, in order to understand if the professional master's degree met their needs and what changed in their practice within the school context, based on what was worked on in the course. The questions and the objectives are worked from a Bakhtinian dialogical perspective, and this approach is present throughout the three chapters that structure this text. Two distinct moments of data production are demarcated during the years 2018 and 2019. The first moment contemplated an online questionnaire with one hundred and forty students and former students from several branches of the MNPEF and, the second moment involved five semi-structured interviews with students enrolled or who have attended the MNPEF of the UFSCar branch, Sorocaba Campus. The meaning of the data analysis through the materialization of the word happens through the interaction made between the data marked by the subjectivity of the subjects and the non-neutral researcher who dialogues with other people's words materialized by herself through the look and the word of the other. We assume the interviews and the data from the online questionnaire as voices manifested through statements, which not only reflected the voices of the subjects heard, but also refracted the specificities in which they were inserted and affiliated. Thus, the data obtained from a dialogical perspective showed that the MNPEF is a formative context that enhances and is part of the set of elements that add to the professional development of teachers, but also has, limits, criticisms and weaknesses that in this work were treated as statements demarcated by tensions that give certain meaning historically and socially constructed through an intersubjective process.

Keywords: Professional Master's Degree. MNPEF. Physics Teaching. Teacher Professional Development. Dialogy.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| FIGURA 1. DISTRIBUIÇÃO DOS POLOS ATIVOS NO PAÍS | 47 |
| FIGURA 2. FATORES DETERMINANTES NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL | 137 |
| FIGURA 3. DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL | 139 |
| FIGURA 4. MODELO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL | 141 |
| FIGURA 5. CEP UNICAMP | 221 |
| FIGURA 6. CEP UFSCAR | 221 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| GRÁFICO 1. PERCENTUAL DE ALUNOS DO MNPEF POR REGIÃO ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2019 | 48 |
| GRÁFICO 2. RELAÇÃO PERCENTUAL ENTRE IDADE E SEXO DE ALUNOS E EX-ALUNOS DO MNPEF | 49 |
| GRÁFICO 3. NÚMERO DE ALUNOS INGRESSANTES E TITULADOS NO POLO 42..... | 50 |
| GRÁFICO 4. EXPANSÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ÁREA DE ENSINO | 67 |
| GRÁFICO 5. MOTIVAÇÃO EM PARTICIPAR DO MNPEF | 80 |
| GRÁFICO 6. PRINCIPAIS DIFICULDADES DO CURSO | 112 |
| GRÁFICO 7. NÚMERO DE MATRÍCULAS NOS CURSOS DE LICENCIATURAS ENTRE 2009-2019 | 125 |
| GRÁFICO 8. MOMENTO ATUAL DA TRAJETÓRIA | 164 |
| GRÁFICO 9. A IMPORTÂNCIA DO MNPEF | 175 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| QUADRO 1. RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO ON-LINE | 54 |
| QUADRO 2. PERFIL DOS ENTREVISTADOS | 58 |
| QUADRO 3. PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA DE “ENSINO” | 67 |
| QUADRO 4. DISTRIBUIÇÃO DOS PPG POR REGIÕES | 68 |
| QUADRO 5. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS | 103 |
| QUADRO 6. DISCIPLINAS OPTATIVAS | 103 |
| QUADRO 7. POLOS CREDENCIADOS NOS ANOS DE 2013, 2014 E 2015 | 206 |
| QUADRO 8. QUESTIONÁRIO ON-LINE | 212 |
| QUADRO 9. RESPONDENTES POR REGIÕES DO PAÍS | 214 |
| QUADRO 10. QUESTÕES DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA | 216 |
| QUADRO 11. PROGRAMAS DE MESTRADO PROFISSIONAL PARA QUALIFICAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO BÁSICA | 217 |
| QUADRO 12. PRODUÇÕES SOBRE O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2012 – 2017 | 218 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|---|
| ABRAPEC | Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências |
| ANPED | Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação |
| ATPC | Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo |
| BNC | Base Nacional Comum |
| BNCC | Base Nacional Curricular Comum |
| BNCFP | Base Nacional Comum da Formação de Professores |
| CAAE | Certificado de Apresentação de Apreciação Ética |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CEFET | Centro Federal de Educação Tecnológica |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| CFE | Conselho Federal de Educação |
| CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| CNE | Conselho Nacional de Educação |
| CONEP | Comissão Nacional de Ética em Pesquisa |
| CPG | Comissão de Pós-Graduação |
| CTSA | Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente |
| DCN | Diretrizes Curriculares Nacionais |
| DI | Dissertação |
| DO | Doutorado |
| DPD | Desenvolvimento Profissional Docente |
| ENPEC | Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências |
| ENEM | Exame Nacional do Ensino Médio |
| FATEC | Faculdade de Tecnologia |
| FOMPE | Fórum Nacional de Mestrados Profissionais em Educação |
| FORPRED | Fórum Nacional de Coordenadores de Programas de Pós-Graduação em Educação |
| FUPF | Fundação Universidade de Passo Fundo |
| FURG | Universidade Federal do Rio Grande |
| HTPC | Horário De Trabalho Pedagógico Coletivo |
| IES | Instituições de Ensino Superior |
| IFAM | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas |
| IFCE | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará |

| | |
|----------|--|
| IFES | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo |
| IFF | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense |
| IFMA | Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Maranhão |
| IFRJ | Instituto Federal do Rio de Janeiro |
| IFRN | Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte |
| IFG | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás |
| MA | Mestrado Acadêmico |
| MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação |
| MEC | Ministério da Educação |
| MNPEF | Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física |
| MPEC | Mestrado Profissional em Ensino de Ciências |
| MP | Mestrado Profissional |
| MPE | Mestrado Profissional em Educação |
| MPEC | Mestrado Profissional em Ensino de Ciências |
| MPECM | Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática |
| MPEF | Mestrado Profissional em Ensino de Física |
| OBEDUC | Observatório da Educação |
| PB | Paraíba |
| PE | Produto Educacional |
| PECIM | Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática |
| PEI | Programa de Ensino Integral |
| PENSES | Pensamento Estratégico |
| PFC | Programa Futuro Cientista |
| PIBID | Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência |
| PG | Pós-Graduandos/Pós-Graduados |
| PLI | Programa de Licenciaturas Internacionais |
| PNE | Plano Nacional de Educação |
| PPG | Programa de Pós-Graduação |
| PR | Polos Regionais |
| PROEB | Programas de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica |
| ProfÁgua | Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos |

| | |
|--------------|--|
| ProfArtes | Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional de Artes |
| ProfBio | Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia |
| ProfCiAmb | Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais |
| ProfEdFísica | Programa de Mestrado Profissional em Educação Física |
| ProfHistória | Programa de Mestrado Profissional em Ensino de História |
| ProfiAP | Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública |
| ProFilo | Programa de Mestrado Profissional em Filosofia |
| Profis | Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física |
| Profletras | Programa de Mestrado Profissional em Letras |
| ProfMat | Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional |
| ProfQui | Programa de Mestrado Profissional em Química |
| ProSocio | Programa de Mestrado Profissional de Sociologia |
| PUC | Pontifícia Universidade Católica |
| RJ | Rio de Janeiro |
| RN | Rio Grande do Norte |
| RS | Rio Grande do Sul |
| SBF | Sociedade Brasileira de Física |
| SBM | Sociedade Brasileira de Matemática |
| SDT | Self-Determination Theory |
| SP | São Paulo |
| SPM-PR | Secretaria de Políticas para Mulheres da Presidência da República |
| TCC | Trabalho de Conclusão de Curso |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TE | Tese |
| UAB | Universidade Aberta do Brasil |
| UECE | Universidade Estadual do Ceará |
| UEFS | Universidade Estadual de Feira de Santana |
| UEL | Universidade Estadual de Londrina |
| UEM | Universidade Estadual de Maringá |
| UEPA | Universidade do Estado do Pará |
| UEPB | Universidade Estadual da Paraíba |
| UEPG | Universidade Estadual de Ponta Grossa |
| UERJ | Universidade do Estado do Rio de Janeiro |

| | |
|--------|---|
| UESB | Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia |
| UESC | Universidade Estadual de Santa Cruz |
| UFABC | Universidade Federal do ABC |
| UFAC | Universidade Federal do Acre |
| UFAL | Universidade Federal de Alagoas |
| UFAM | Universidade Federal do Amazonas |
| UFBA | Universidade Federal da Bahia |
| UFC | Universidade Federal do Ceará |
| UFERSA | Universidade Federal Rural do Semi-Árido |
| UFES | Universidade Federal do Espírito Santo |
| UFF | Universidade Federal Fluminense |
| UFG | Universidade Federal de Goiás |
| UFGD | Universidade Federal da Grande Dourados |
| UFJF | Universidade Federal de Juiz de Fora |
| UFLA | Universidade Federal de Lavras |
| UFMA | Universidade Federal do Maranhão |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| UFMT | Universidade Federal de Mato Grosso |
| UFOPA | Universidade Federal do Oeste do Pará |
| UFPA | Universidade Federal do Pará |
| UFPE | Universidade Federal de Pernambuco |
| UFPI | Universidade Federal do Piauí |
| UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| UFRJ | Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| UFRN | Universidade Federal do Rio Grande do Norte |
| UFRPE | Universidade Federal Rural de Pernambuco |
| UFRR | Universidade Federal de Roraima |
| UFS | Universidade Federal de Sergipe |
| UFSC | Universidade Federal de Santa Catarina |
| UFSCar | Universidade Federal de São Carlos |
| UFT | Universidade Federal do Tocantins |
| UFTM | Universidade Federal do Triângulo Mineiro |
| UFV | Universidade Federal de Viçosa |
| UNB | Universidade de Brasília |

| | |
|-----------|--|
| UNEB | Universidade do Estado da Bahia |
| UNESP | Universidade Estadual Paulista |
| UNICAMP | Universidade Estadual de Campinas |
| UNIFAL | Universidade Federal de Alfenas |
| UNIFESP | Universidade Federal de São Paulo |
| UNIFESSPA | Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará |
| UNIR | Universidade Federal de Rondônia |
| UNIRIO | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro |
| UNIVASF | Universidade Federal do Vale do São Francisco |
| UNIVATES | Universidade do Vale do Taquari |
| UNIVESP | Universidade Virtual do Estado de São Paulo |
| URCA | Universidade Regional do Cariri |
| USP | Universidade de São Paulo |
| UTFPR | Universidade Tecnológica Federal do Paraná |
| UVA | Universidade Estadual Vale do Acaraú |

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| OS CAMINHOS QUE TRILHEI..... | 19 |
|-------------------------------------|-----------|

CAPÍTULO 1

| | |
|---|-----------|
| ESCOLHAS E PRESSUPOSTOS DA PESQUISA..... | 33 |
|---|-----------|

| | |
|---|----|
| 1.1. PRIMEIRA ESCOLHA: PENSAR OS DADOS A PARTIR DA DIALOGIA..... | 34 |
| 1.2. SEGUNDA ESCOLHA: PRINCÍPIOS DE BAKHTIN PARA A CONDUÇÃO..... | 39 |
| 1.3. TERCEIRA ESCOLHA: O MNPEF COMO OBJETO..... | 45 |
| 1.4. PERGUNTAS E OBJETIVOS..... | 51 |
| 1.5. HISTORICIZANDO A PRODUÇÃO DOS DADOS E APRESENTANDO PARTE DELES: MAIS ESCOLHAS..... | 52 |

CAPÍTULO 2

| | |
|---|-----------|
| O MNPEF COMO OBJETO DE ESTUDO: UMA PROPOSIÇÃO E DIFERENTES ALCANCES..... | 60 |
|---|-----------|

| | |
|--|-----|
| 2.1. MESTRADO PROFISSIONAL NA ÁREA EDUCACIONAL: BREVE DISCUSSÃO..... | 62 |
| 2.2. O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO: ALGUNS ESCLARECIMENTOS PARA COMPOR O OBJETO..... | 66 |
| 2.3. QUEM DISCUTE E O QUE DISCUTE SOBRE OS MESTRADOS PROFISSIONAIS NA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS?..... | 69 |
| I. Motivações e anseios em cursar o MNPEF..... | 79 |
| II. Mestrado Acadêmico versus Mestrado Profissional..... | 88 |
| III. Dissertação de mestrado e Produto educacional..... | 96 |
| IV. Disciplinas do MNPEF..... | 102 |
| V. Dificuldades e especificidades do curso..... | 112 |

CAPÍTULO 3

| | |
|---|------------|
| DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE FÍSICA COMO APROPRIAÇÕES..... | 121 |
|---|------------|

| | |
|--|-----|
| 3.1. O ENSINO DE FÍSICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES..... | 122 |
| 3.2. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E FORMAÇÃO: CONCEITOS ANÁLOGOS?..... | 131 |
| 3.3. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL..... | 133 |

| | |
|---|------------|
| 3.4. FATORES, CONTEXTOS E MODELOS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL..... | 137 |
| I. Percepção da profissão docente..... | 146 |
| II. Dificuldades (dentro e fora) das salas de aula..... | 157 |
| III. Momento atual e expectativas futuras..... | 163 |
| IV. Mudanças na prática profissional a partir do MNPEF..... | 170 |
| V. Contribuições do MP para o desenvolvimento profissional..... | 175 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 186 |
| REFERÊNCIAS..... | 194 |
| APÊNDICE A – POLOS REGIONAIS..... | 206 |
| APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... | 208 |
| APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO VIA FERRAMENTA GOOGLE..... | 212 |
| APÊNDICE D – RESPONDENTES POR REGIÕES..... | 214 |
| APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTA..... | 216 |
| APÊNDICE F – CURSOS PROEB..... | 217 |
| APÊNDICE G – PRODUÇÕES SOBRE MP EM ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA... | 218 |
| ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA..... | 221 |

OS CAMINHOS QUE TRILHEI

Nesse início de texto, alguns caminhos percorridos merecem destaque para a compreensão do meu processo formativo, o que envolve tanto minha constituição pessoal, quanto a profissional atuante na educação básica. Isso se faz importante, uma vez que essa tese é um enunciado na comunicação contínua da evolução da pesquisa em formação de professores e tensiona uma relação entre o Ensino de Física e os estudos bakhtinianos.

Considerando as premissas dos pensamentos de Mikhail Bakhtin, consideramos importante trazer nesta seção introdutória o contexto de onde me situo e meu papel como pesquisadora¹. Eu me sinto impelida a tratar na primeira pessoa do singular quando são elaborações e reflexões minhas. Enquanto sujeito social e histórico, estou imersa em discursos marcados ideologicamente e dialogicamente constituídos por vozes, isso faz com que esse texto reflita a pesquisa em si como um acontecimento único circunscrito pelo contexto em que vivo e minhas experiências.

Esse percurso iniciou muito antes da escolha da carreira docente, isto é, a licenciatura em física. Nasci e moro em Salto de Pirapora, uma cidade pequena do interior de São Paulo. Durante toda a minha trajetória escolar estudei em escola pública. Sempre gostei de estudar e ajudar meus amigos a entenderem o conteúdo das disciplinas. Na verdade, me frustrava um pouco quando a minha amiga queria a resposta da lição de matemática, pois eu queria que ela entendesse os conceitos e não simplesmente copiasse minhas atividades. Sempre tive meus professores como verdadeiros mestres, os quais respeitava e admirava.

Sabe aquela história em que sempre há um professor que te faz apaixonar pela disciplina? Comigo foi assim e ele é conhecido como Biro. No segundo ano do ensino médio a física foi se tornando algo admirável para mim. Participei da primeira Feira de Ciências da escola com um experimento que envolvia a radiação do micro-ondas e a pasta de dente. Isso me marcou muito, pois, além do fato de ter realizado a experiência, queimei o micro-ondas da minha mãe nesta feira. Mesmo esse professor tendo concepções tradicionais de avaliação em 2008, ele me inspirou muito ao mostrar uma física contextualizada. Digo isso porque hoje esse professor, um grande amigo, mudou completamente sua concepção de educação e de ensino.

¹ Situar meu contexto sócio-histórico é necessário, uma vez que o texto reflete minha visão de mundo. Conforme explica Freitas (2003): “(...) 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).

Fazer uma faculdade, na verdade, era um sonho. Na minha família não havia ninguém com formação superior. Meus pais, funcionários públicos, não possuíam condições de pagar uma faculdade privada. Na realidade, nunca almejei essa possibilidade. O professor Biro sempre levava exercícios de vestibulares, me ajudava a estudar aos sábados e sempre mencionava a grandiosidade das universidades públicas, ainda mais por ter acesso gratuito e formação de qualidade. Então, essa era a minha meta.

No ano de 2009 o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi posto sob suspeita de fraude, ocasionando o adiamento das provas. Nesse ano, iria prestar o vestibular e o Enem para tentar ingresso em uma universidade em 2010. Devido aos problemas do Enem, os vestibulares da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Faculdade de Tecnologia (FATEC) caíram na mesma data. Então, tive que escolher entre Física na UFSCar ou Análise e desenvolvimento de sistemas na FATEC. Aí, foi o início da minha escolha: prestar o vestibular da UFSCar.

Ingressar em 2010 no curso de licenciatura em física em uma universidade pública foi surpreendente. Minha família e meus professores se orgulhavam muito de mim. Saí até no jornal da cidade sendo parabenizada. Meu avô sempre perguntava o motivo de ter escolhido física e eu sempre dizia que além de gostar de matemática, essas contas na física faziam mais sentido, além de que ela faz parte do nosso cotidiano e está em tudo ao nosso redor.

Na graduação vivenciei diferentes possibilidades e espaços de uma universidade pública, o que me possibilitou ganhar um Prêmio de Destaque Acadêmico na Formatura do curso. Na realidade, consegui perceber que inicialmente tinha uma visão idealizada a respeito da grandiosidade da universidade pública. Entrar na universidade envolveu quebrar mitos. Fez-me ver a importância da universidade como espaço de formação de sujeitos e na promoção de busca de conhecimento, de igualdade e de condições para atuar na docência.

Durante a graduação também senti o impacto de ter estudado toda a minha vida em uma escola pública. Nesse momento já trabalhava em um comércio da cidade. Tentei um intercâmbio para Portugal através do Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI), mas acabou não dando certo. Devido a isso e às dificuldades das disciplinas “duras” do curso, no terceiro ano, tive que deixar o emprego. Em 2012, ao ter contato com as disciplinas de “ensino”, o curso de física começou a ficar mais interessante e essas disciplinas tornaram-se marcantes na minha trajetória. Não que ele fosse um curso chato, mas era um curso pesado de certo modo, e sentíamos certa arrogância ou até mesmo machismo por conta de alguns professores.

Em 2012 tentei participar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), mas não fui contemplada pela bolsa. No mesmo ano fui bolsista do Programa Futuro Cientista (PFC) em parceria com uma escola privada do município de Sorocaba. Nesse projeto de iniciação à docência pude conhecer e vivenciar as especificidades de uma escola particular, realizar monitoria aos alunos, bem como discutir em grupo as especificidades do trabalho do professor da escola privada. Fazendo um parêntese, no final desse ano também me casei. Meu esposo sempre me apoiou e incentivou meus estudos.

Em 2013 iniciei meus estágios supervisionados na escola em que o professor Biro lecionava e pude contemplar esse elo entre o conhecimento adquirido na universidade e a realidade das escolas públicas, a tal famosa teoria e prática. Ao mesmo tempo, iniciei a minha carreira docente como professora contratada em uma escola pública da cidade e senti na pele não só as dificuldades em lecionar no início da carreira, mas também em contemplar a formosura de ensinar, de colocar em prática o que vinha aprendendo e em tentar vencer as deficiências estruturais da carreira. Em 2013 também pude ter a experiência de fazer uma iniciação científica sobre filmes ultrafinos de dióxido de titânio por espectroscopia no ultravioleta-visível, mas foram poucos meses.

Em 2014, novo edital para a inscrição no PIBID fora aberto. Nele fui selecionada a participar do programa e a minha vivência em um grupo interdisciplinar se tornou o foco do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Através da minha participação pude perceber o quão importante é o programa ao propiciar um contato mais amplo com a atual educação básica pública. Além disso, pude vivenciar a prática pedagógica no dia a dia sem ter todo o compromisso e responsabilidade enquanto professor da turma, mas de tal forma a contribuir para a própria formação docente. Foi aí que nasceu o interesse dos estudos pela formação de professores.

Na graduação, minha pesquisa de conclusão de curso teve por objetivo analisar os limites e as possibilidades da formação inicial no PIBID em um grupo interdisciplinar durante o ano de 2014. A interdisciplinaridade aconteceu através da participação de sujeitos de diferentes áreas de conhecimento com projetos envolvendo: arte, biologia, física, geografia e pedagogia. Especificamente, a pesquisa de conclusão de curso objetivou: refletir sobre a formação inicial a partir de contextos colaborativos entre colegas, supervisor e coordenador; analisar uma proposta metodológica interdisciplinar como alternativa para o ensino da Física e,

por fim, analisar o processo formativo de alguns estudantes, tendo em conta as potencialidades e os entraves do Programa (OLIVEIRA, 2014)².

Durante o último ano da graduação a minha orientadora Fernanda me alertou sobre a importância de viver e vivenciar outros ares, conhecer outra universidade, outra realidade. Engajada nos estudos de um programa de política pública - o PIBID, escrevi um projeto de pesquisa de mestrado com o foco de estender a pesquisa da graduação para investigar a constituição da docência em licenciandos de física participantes do PIBID da UFSCar Sorocaba. Além do projeto de pesquisa submetido, o processo seletivo do Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) para o ingresso no ano de 2015 contemplava a análise de currículo, uma prova dissertativa e entrevista.

Quando se termina um curso de graduação, acredito que a maioria dos formandos vivenciam aquele momento difícil de: “e agora, o que vou fazer?” Estava sem emprego, pois meu contrato de professora da rede estadual havia extinguido, mas havia conseguido passar no mestrado na tão famosa “Unicamp”. Na verdade, foi um momento complicado, porque no primeiro ano do curso não tinha bolsa auxílio, mas fui contemplada pelo Programa de Moradia Estudantil da universidade. Viver parte da minha semana em Campinas longe da minha família foi difícil, por outro lado, também foi uma experiência ímpar, pois pude vivenciar a pós-graduação de uma forma plena, me dedicar nas disciplinas, fazer novas amizades e fazer outras atividades na universidade - curso de espanhol e inglês, ioga, participar de eventos, entre outros.

Dentre as minhas vivências na pós-graduação pude participar de um evento que me marcou bastante. No Centro de Convenções da Unicamp estavam reunidos para debater suas vivências pesquisadores, professores, coordenadores de cursos e mestres e mestrandos de diversos estados. O Fórum “A Universidade Pública e o Ensino de Ciências: investigando a experiência dos Mestrados Profissionais para a qualificação dos professores”³ foi realizado pelo

² A monografia apresentada (OLIVEIRA, 2014) possibilitou a apresentação e publicação de trabalho em evento e a publicação de capítulo de livro, sendo eles: a) Trabalho completo apresentado e publicado em anais de congresso: OLIVEIRA, F. G.; SILVA, F. K. M. O PIBID analisado em uma dimensão micro: o que dizem os estudantes do processo formativo? In: III Congresso Nacional de Formação de Professores e do XIII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores: por uma revolução no campo da formação de professores, 2016, Águas de Lindoia. Profissão de Professor: cenários, tensões e perspectivas, 2016. p. 5860-5871. b) Capítulo de livro: OLIVEIRA, F. G.; SILVA, F. K. M. Física e Arte: uma proposta de intervenção no PIBID interdisciplinar. In: Márcia Regina Onofre. (Org.). Ações e experiências compartilhadas do PIBID UFSCar. 1ed.São Carlos: Pedro & João Editores, 2018, v. 1, cap. 6, p. 93-110.

³ O Fórum trouxe para o debate algumas iniciativas de órgãos governamentais e sociedades científicas. O objetivo foi discutir a contribuição da universidade pública para a melhoria da qualidade da educação no Brasil focando na experiência desses mestrados profissionais para a qualificação de professores. Disponível em:

grupo Fórum Pensamento Estratégico (PENSES) da universidade. Ao participar desse evento fiquei super interessada em conhecer o mestrado profissional, aliás, na UFSCar *Campus Sorocaba*, do lado de casa, já havia um curso de mestrado profissional na área do Ensino de Física, mas qual é a especificidade desses mestrados profissionais? Como funciona? Qual é a diferença ou semelhança desse mestrado para o qual eu fazia? Durante o meu curso, foquei na minha pesquisa de mestrado, mas sempre com aquela pulguinha atrás da orelha.

No mestrado, a pesquisa teve um enfoque qualitativo utilizando-se do estudo de caso como metodologia de investigação. Com o objetivo principal de analisar a constituição da identidade da docência em licenciandos de Física durante o ano de 2015, foi possível investigar a influência do PIBID na formação inicial, estudar os contextos formativos do futuro professor de física e, analisar as contribuições deste programa para o processo formativo desses sujeitos. Além disso, essa pesquisa possibilitou conhecer os motivos que conduziram os estudantes a participar do PIBID; a compreender as ações desenvolvidas no PIBID FÍSICA - UFSCar/Sorocaba, bem como a importância dessas ações para os licenciandos e; analisar o papel dos formadores (coordenador e supervisor) no processo formativo para a docência, segundo a concepção dos estudantes – bolsistas (OLIVEIRA, 2017)⁴.

Durante a graduação e o mestrado, os questionamentos dedicaram-se à formação inicial docente através de programa de política pública, especificamente, o PIBID. De um modo geral, os principais resultados de ambas as pesquisas mostraram a importância de um programa de política pública na formação inicial para a intermediação do contato dos estudantes com a prática profissional docente. As falas dos sujeitos atribuem valor e sentidos que são únicos e pessoais, mas ao serem analisadas como um todo reforçam a nossa certeza de que a participação do licenciando em programas dessa natureza colabora sobremaneira para o reconhecimento da importância social e política do professor.

<<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2015/09/28/papel-da-universidade-publica-e-o-mestrado-profissional-em-debate>>. Acesso em 30 jun. 2017.

⁴ A dissertação (OLIVEIRA, 2017) proporcionou a apresentação e publicação de trabalho em evento e a publicação de capítulo de livro, sendo eles: a) Trabalho completo apresentado e publicado em anais de congresso: OLIVEIRA, F. G.; SILVA, F. K. M. Sentidos do PIBID na formação inicial de licenciandos em Física. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis. 20 anos de ABRAPEC: Memórias de conquistas e movimentos de resistência, 2017. p. 01-09. b) Capítulo de livro: OLIVEIRA, F. G.; SILVA, F. K. M. Sentidos do PIBID na formação inicial de licenciandos em Física. In: Editora Poisson. (Org.). Educação no Século XXI. 1ed. Belo Horizonte: Poisson, 2018, v. 9, cap. 2, p. 14-21.

Em suma, identificamos que por um lado, o PIBID se apresenta como uma influência positiva para a escolha da profissão docente. Proporciona aos bolsistas um contato mais próximo com as escolas públicas, com o entendimento do que é ser professor, a superação do medo da sala de aula, isto é, proporciona o acompanhamento de profissionais já experientes (supervisor e coordenador) e o contato dos licenciandos com a realidade e a inserção escolar. Por outro lado, o programa também não tem se tornado um incentivo para a permanência dos licenciandos no magistério, especialmente nesse nível de ensino, de modo que a docência se torna uma atividade que inspira medo e arrefecimento, uma vez que os bolsistas vivenciam os desafios da profissão e demarcam suas visões de escola pública.

Ao analisar um programa de política pública a partir de diferentes escalas, isto é, entre as políticas públicas educacionais (na dimensão escalar macro) e a realidade do sistema educacional (na dimensão escalar micro), denotamos uma contradição entre os discursos oficiais e a prática de formação de professores. No nível macro, apresentam um discurso que, enquanto política de Estado, visa uma melhoria da qualidade da educação básica pública, entretanto, no contexto da prática local isso não ocorre. E nesse sentido contraditório, tal política pública possibilita mostrar sujeitos inacabados para si, isto é, possibilita gerar a dúvida para os licenciandos, dúvida no sentido de “é isso mesmo que eu quero para a minha vida?”. É temerário que a estrutura da escola e as questões salariais possam, de fato, colaborar com esse desânimo e, conseqüentemente, um afastamento da profissão docente.

Após a defesa da dissertação de mestrado, em 2017 ingressei no doutorado pelo mesmo programa e, aquela pulguinha atrás da orelha que estava desde 2015 se tornava a base dos meus estudos. Na tese, estendemos a atenção central da formação inicial de professores para a formação continuada, para isso, focamos no *desenvolvimento profissional docente dos alunos participantes do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física*.

Durante o doutorado, diferentes acontecimentos marcaram a minha vida. Em 2017, licenciada em Física, recentemente Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, trabalhava em uma sorveteria na qual eu era apaixonada, fazia aulas de música, cursava as disciplinas na universidade, perdi minha avó materna e, no meio de tudo isso, no meio do ano fui chamada em um concurso público para professor da rede estadual de São Paulo que havia feito durante a graduação, mas por não ter o curso concluído, não pude assumir na época. Assumir as mesmas aulas de física que eu havia escolhido em 2014, na escola em que estudei e próxima à minha casa era algo que nem imaginava. No final do mesmo ano, recebi um convite para trabalhar em um colégio particular de um município próximo.

Durante o ano de 2018 lecionava a disciplina de física na rede pública e privada de ensino. Nesse mesmo ano, iniciei meu curso de Pedagogia pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) para ampliar meus conhecimentos na área educacional e, também, por possibilitar a atuação na gestão dos processos educativos escolares e não-escolares. Em outros termos, o curso de pedagogia pode proporcionar um leque maior de oportunidades profissionais, pois além da atuação na educação infantil, nos anos iniciais do ensino fundamental e na educação de jovens e adultos o curso prepara para as funções de suporte pedagógico, como direção, coordenação pedagógica, supervisão, orientação educacional etc.

Considerando que o curso de pedagogia são 4 anos, no ano de 2019 iniciei uma Pós-Graduação *Lato Sensu* em “Gestão Escolar”. Tal curso foi necessário e importante, pois havia passado em um concurso público municipal para o cargo de Coordenador Pedagógico. Em 2019 assumi esse cargo, mas em 2021 exonerei para assumir o cargo de Diretora de Escola em município vizinho. Assim, mantive acúmulo de cargos de gestão escolar com as aulas de física da rede pública estadual de ensino, pois não queria me afastar da ‘física’.

Atualmente, como professora de física, gestora escolar e pesquisadora, me defronto com diferentes realidades. Por um lado, existem as questões que envolvem o espaço e tempo escolar e, por outro, a academia demonstrando que qualquer processo necessita desse “tensionamento” e, de um tempo que a escola não possui. Nesse sentido, percebo um paradoxo entre o fazer e o saber, entre a academia e a realidade escolar. No entanto, é nesses momentos de contradições e tensões que percebo meu crescimento, desenvolvimento e, portanto, minha constituição enquanto profissional da área educacional.

Enquanto gestora escolar, realizar o estudo da tese é significativo porque colabora com a formulação constante de questionamentos destinados à melhoria da educação, da atuação docente, na integração dos indivíduos que fazem parte do processo ensino-aprendizagem, na articulação das práticas educativas e formativas no espaço escolar e na melhoria como formadora dessa atuação e na produção do conhecimento. Apostar na formação continuada e permanente oportuniza atender as mudanças que os professores precisam, seja para incentivar a postura de sujeitos críticos e reflexivos, oferecer subsídios para ajudá-los a entender melhor suas práticas, articular a proposta curricular, acompanhar os resultados de aprendizagem, sanar as dificuldades e anseios vividos na profissão docente. Em outros termos, possibilitar um amparo aos professores mediante as várias situações com características singulares que surgem no dia a dia da escola e na aprendizagem dos alunos.

Enquanto professora de física inserida em um meio social, histórico e cultural, essa tese me faz pensar sobre as implicações desse estudo na minha constituição profissional docente. A física como componente curricular é importante e, seu aprendizado é necessário. No entanto, essa pesquisa me faz refletir de que maneira o processo de ensino e aprendizagem mediado pela linguagem pode ocorrer de forma dialógica considerando não somente a construção e a produção do conhecimento. Sobretudo, pensar a relação do estudante/sujeito com a sociedade em que vivemos, sua formação para a cidadania e que eles possam de fato, compreender a ciência como construção histórica e social e o conhecimento como algo necessariamente complexo e inacabado.

Enquanto pesquisadora situada em uma posição intermediada entre a física e a educação, essa pesquisa me faz a pensar sobre o Ensino de Física e meu papel enquanto pesquisadora na área⁵. Para Zylbersztajn (2014) a formação desse pesquisador é influenciada por essas duas áreas de conhecimento: a física e a educação, fazendo-nos sentir como “seres híbridos enquanto pesquisadores, sofrendo pressões de ambas as áreas, e colocando a pesquisa em ensino de física em uma posição de desconforto”⁶ (p. 238). Nesse aspecto, o autor defende que a Pesquisa em Ensino de Física situada na área das Ciências Humanas Aplicadas (DELIZOICOV NETO, 2004) trata-se de um campo de produção de conhecimento que assume um compromisso e ao mesmo tempo, uma cobrança social pela aplicação de resultados, todavia, apresenta pouco reflexo nos sistemas educacionais.

Acerca das pesquisas em Ensino de Física, apesar da vasta produção de trabalhos ao longo dos anos que incluem temáticas variadas, modos alternativos/inovadores de se ensinar física e propostas para a melhoria da prática docente, o Ensino de Física continua transmissivo e centra-se no acúmulo de informações por meio da exposição de conceitos, teorias e leis e segue com aplicações de fórmulas através de resolução mecânica de exercícios. Isso, muitas vezes, resulta em uma aprendizagem descontextualizada, desvinculada do mundo vivido pelos estudantes e, torna-se um dos fatores que podem contribuir para a desmotivação dos alunos.

⁵ A discussão acerca da formação do pesquisador em Ensino de Física foi apresentada na Mesa-Redonda “Diálogos entre a Pesquisa em Educação, a Pesquisa em Física e a Pesquisa em Ensino de Física: pontos de aproximação e de afastamento” do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, em Maresias (SP), em novembro de 2012.

⁶ O autor continua a discussão afirmando que: “De um lado a vontade de nos sentirmos integrados à comunidade dos físicos e de outro o sentimento de que abordamos nossos objetos de pesquisa de forma diferente. De um lado, uma parcial rejeição por parte dos físicos que nos julgam por demais *soft*, a quem faltaria o rigor e a capacidade de produzir resultados objetivos e generalizáveis, e de outro a não completa aceitação por parte dos educadores, que tendem a nos ver, e até rotular, como “positivistas”, que não levam em devida conta os aspectos políticos, sociais e ideológicos que afetam o contexto educacional”. (ZYLBERSZTAJN, 2014, p. 238).

Essas dificuldades evidenciadas no desinteresse dos estudantes podem ser oriundas (em alguns casos) do próprio processo formativo do professor, apesar das pesquisas indicarem caminhos distintos. Na maioria das vezes, esse professor é formado dentro de uma lógica racionalista técnica sendo também sujeito de um ensino conteudista, com pouca abordagem voltada para as didáticas e o ensino, acarretando uma prática docente pouco questionadora, um ensino memorístico, seguido de resoluções de exercícios repetitivos e com pouco significado físico. Tal constatação não é somente baseada nas minhas vivências, sobretudo é confirmada pela literatura que será apresentada ao longo da tese.

No que concerne à formação de professores de física, podemos dizer que ela vem sendo bastante estudada por vários pesquisadores da área. A partir da aprovação das Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores (BRASIL, 2001) e das Diretrizes Curriculares para cursos de bacharelado e licenciatura em Física (BRASIL, 2002) estudos (CAMARGO, 2007; CORTELA, 2011; MARCHAN, 2011, MARCHAN; NARDI, 2011, KUSSUDA, 2012, CORTELA; NARDI, 2015) tem mostrado o que há nos cursos de Física a partir da reestruturação curricular com base na legislação e nas diretrizes.

Os estudos citados acima apontam que os cursos de licenciatura em física ao mesmo tempo em que intenciona a formação do físico-educador, na prática se organiza de modo a formar o físico-pesquisador⁷. Isso significa que os cursos de formação inicial vêm privilegiando a física acadêmica em detrimento da física escolar, de forma que os conteúdos específicos são tratados como mais importantes que os conteúdos de conhecimentos didático-pedagógicos.

O atual panorama do Ensino de Física no Brasil tem apresentado dados importantes e significativos. Embora se tenha avançado grandemente com as pesquisas científicas - seja com melhorias no processo de ensino-aprendizagem, na prática docente, uso das tecnologias, práticas educativas formais, informais e não formais, linguagem e cognição no Ensino de Física etc. - pouco se vê dos resultados dessas pesquisas quando se pensa na aplicação em contexto escolar. Isso nos conduz a inferir a existência de uma lacuna entre o ensino nas licenciaturas e o ensino veiculado nas salas de aulas da educação básica. Transformar essa realidade implica, necessariamente, embora não somente, em melhorar a formação inicial e continuada dos

⁷ As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Física (BRASIL, 2002) trazem que o perfil geral desejado do físico a ser formado pode ser dividido em 4 perfis específicos: 1) físico-pesquisador (ocupa-se de pesquisa, em universidades e centros de pesquisa - bacharel); 2) físico-educador (atua no ensino escolar formal e outras formas de educação científica); 3) físico-tecnólogo (desenvolve equipamentos e processos); 4) físico-interdisciplinar (usa instrumental da Física em conexão com outras áreas do saber).

professores. Nessa direção, destacamos outra questão importante - a formação continuada de professores de física e seu desenvolvimento profissional.

O estudo da formação de professores vem se configurando tanto um desafio como uma das soluções para a melhoria na qualidade da educação brasileira, isso significa dizer que, para melhorar a qualidade da educação é necessário melhorar a formação desses profissionais através da criação de programas de formação e políticas públicas que visem e atendam às necessidades educacionais. Isso não se remete apenas a pensar na formação inicial, mas o cuidado deve-se estender por toda a vida profissional, uma vez que, nas últimas décadas, discussões sobre o exercício da profissão docente são cada vez mais frequentes e apontam para a necessidade de se repensar a formação desses profissionais.

A formação de professores, tanto inicial como continuada, tem sido um importante eixo de debates, uma vez que vai além dos percursos formativos desenvolvidos nos cursos de formação de instituições de ensino superior. Nesse entendimento, destacamos o desenvolvimento profissional docente como um processo de transformação dos indivíduos ao longo dos anos, de modo a carregar as aprendizagens e experiências nos diferentes espaços formativos. A partir dessa concepção, consideramos o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) como um contexto que viabiliza o desenvolvimento profissional docente, em outros termos, vemos o mestrado como um espaço-tempo formativo.

Nosso interesse é explorar mais detalhadamente esse Programa, tentando aclarar impactos formativos e profissionais de alunos que passaram pelo mesmo, apresentar percepções de estudantes que cursam ou já cursaram o Programa, analisar a inter-relação entre o domínio do conteúdo e técnicas de ensino e a profissionalização, entre outros. Logo, nesta tese visamos investigar o MNPEF a partir de um caso, isto é, de um polo específico⁸, de modo a apresentar e debater as contribuições do Programa para o desenvolvimento profissional dos professores de física que estão atuando com auxílio teórico de Mikhail Bakhtin e seu Círculo. Importante destacar que nessa pesquisa trouxemos os dados de um polo, mas sempre em conversa com dados mais amplos.

⁸ O MNPEF é um mestrado em rede, portanto, um programa constituído por diferentes instituições associadas que, tradicionalmente, são conhecidas como “polos regionais”, dessa forma, embora o “Relatório do Seminário de Meio Termo da Capes recomende que “a palavra polo, bastante usada no relatório, seja substituída por “instituição associada”, conforme denominação dada na Ficha de Avaliação” (CAPES, 2019, p. 34), nós continuaremos com a tradição do termo ‘polo’. Relatório disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio-profs-26-novembro-pdf>>. Acesso em 15 de março de 2021.

Resta dizer, ainda na seção introdutória, que realizar uma pesquisa apoiando-se nas ideias de Bakhtin e não somente analisar os dados a partir de “dispositivos bakhtinianos” fez a tese tomar outro direcionamento após o exame de qualificação. E isso envolveu um posicionamento maior enquanto pesquisadora. Envolveu valorizar o contexto, destacar os diversos momentos do processo da pesquisa, reestruturar o texto e, principalmente tornar-se não-indiferente, isto é, reconhecer o outro também como sujeito não-indiferente e trazer as suas vozes para o diálogo.

Dessa forma, o sentido da análise dos dados através da materialização da palavra acontece mediante a interação feita entre os dados marcados pela subjetividade dos sujeitos e a minha palavra, de modo a transparecer meu papel como pesquisadora não neutra que dialoga com as palavras alheias materializadas por mim através do olhar e da palavra do outro. Nessa conjectura, os enunciados dos sujeitos participantes serão parte do entendimento da contribuição do mestrado profissional analisado, portanto, esperamos nos apropriar das falas desses sujeitos de modo a demarcar a historicidade, o impacto, a importância (dentre outros) do processo formativo.

Para a escrita final dessa tese alguns direcionamentos importantes precisaram ser tomados. Por exemplo, alterar a forma com que um texto é escrito não é algo simples. Normalmente, enquanto pesquisadora na área do ensino de ciências e matemática, escrever um texto acadêmico, a meu ver, exigia seguir uma série de etapas, entretanto, um texto com o cenário bakhtiniano permite tomar novos caminhos, permite trazer a conversa com os dados ao longo dos capítulos a fim de compreender melhor o processo da pesquisa, visto que, ela constituiu-se um ato único e responsável (BAKHTIN, 2017).

Cabe ressaltar também que a versão final de uma tese nem sempre transparece os momentos de lutas, angústias e desafios vivenciados durante a pesquisa. Nesse texto também foi assim. Mediante o maior desafio do século XXI, a pandemia da COVID-19 e com ela, as consequências decorrentes que vão além dos aspectos econômicos, sociais e educacionais, finalizar essa tese em meio a esse quadro de fragilidades emocionais e com perdas significativas foi extremamente difícil e desafiador. Digo isso porque meu avô materno faleceu em decorrência dessa doença (além disso, perdi duas cachorrinhas também no ano de 2020). Assim, escrevo essa tese enquanto pesquisadora, mas também com um olhar e os anseios de uma professora e uma gestora escolar que reflete sobre as mudanças nas relações de ensino mediante as distintas realidades no contexto atual.

Isso me faz refletir que, em meio a um futuro incerto em um mundo pós-pandemia, que tem afetado não somente a saúde física, mas também a saúde mental da sociedade, torna-se fundamental repensar uma série de questões sobretudo educacionais, de modo a quebrar paradigmas, concepções já enraizadas e, além desses aspectos, considerar que essa educação amplamente conteudista e instrucionista que se acentuou no período de ensino remoto viabiliza o risco de uma maior defasagem pós-pandemia.

Por um lado, o ensino que já acontecia de forma questionável em sala de aula foi substituído pelo ensino remoto emergencial realizado de maneira improvisada em meio a muitas dificuldades e tornando mais visíveis as desigualdades educacionais e sociais do país. Por outro lado, é importante enfatizar que hoje a tecnologia é onipresente em diversos aspectos, entretanto, mesmo em um período em que as aulas são gravadas e aparentemente há respostas prontas, o professor continua possuindo o papel primordial de interlocutor dos processos de mediação da aprendizagem. Logo, a carreira docente exige formação contínua para reinventar e ressignificar a prática pedagógica por meio de planejamento e engajamento das diferentes esferas governamentais, para garantir um bom aprendizado aos alunos sem deixar de lado a sensibilidade, o diálogo, a acolhida e a percepção sobre a realidade de cada um.

Mediante tal consideração e com base nas premissas do pensamento de Bakhtin, cabe ressaltar que o ato de pesquisar trata-se de um momento único e singular. Embora o texto represente uma tese de pesquisa marcada temporariamente pela excepcionalidade, sua finalização representa o oposto do acabado e, cada palavra desse texto enquanto enunciado simboliza o contexto de escrita. Em outros termos, esse texto se constitui como enunciado inacabado e não-neutro, pois refere-se ao sujeito único e responsável, dessa forma, o diálogo é inacabado para mim, para nós pesquisadores da área, para os sujeitos participantes da pesquisa e para os leitores desse texto.

Com relação à organização desta tese, dividimos o texto em três capítulos. O primeiro capítulo “Escolhas e Pressupostos da Pesquisa” permite compreender as escolhas necessárias para a condução da tese. Inicialmente, fez-se necessário expor o objeto de estudo - o MNPEF - com os princípios do referencial teórico e metodológico - Mikhail Bakhtin - e por meio dele, compreender meu posicionamento, enquanto pesquisadora não-indiferente. Em seguida, discorreremos sobre a questão de pesquisa, os objetivos, bem como a historicização da produção dos dados, que foram valorizados pelo seu processo e diluídos ao longo dos capítulos.

O capítulo “O MNPEF como objeto de estudo: uma proposta e diferentes alcances” foi descrito com um olhar exotópico, a fim de anunciar o cenário da pesquisa. Esse capítulo é demarcado por uma discussão acerca do mestrado profissional e uma revisão bibliográfica sobre os mestrados profissionais na área de Ensino de Ciências/Física no Brasil, visando compreender o que as pesquisas, especificamente, as dissertações e teses vêm discutindo sobre esse tema. Além disso, há no decorrer do capítulo o diálogo com parte dos dados produzidos durante a trajetória, de modo a enriquecer a apresentação do cenário da pesquisa. A ideia foi dialogar junto aos participantes da pesquisa, ou seja, discentes que tenham cursado/estavam cursando o MNPEF.

Em seguida, no terceiro capítulo “Desenvolvimento Profissional de Professores de Física como apropriações” discorremos o entendimento do conceito, bem como os modelos formativos e contextos que o viabilizam. Uma forma de clarificar o significado do termo “desenvolvimento profissional docente” foi analisar as concepções defendidas por alguns autores, para que a partir disso, destaquemos aspectos e contextos que, de fato, possam contribuir para o entendimento da profissionalização docente e para uma interpretação satisfatória dos dados da pesquisa.

Para finalizar, as “Considerações Finais” é demarcada pela sistematização de pensamentos a partir de uma perspectiva dialógica bakhtiniana. Propomos também uma retomada e síntese das discussões na tese ao longo dos três capítulos visando responder e refletir sobre as questões de pesquisas e objetivos do presente estudo. Para tal, assumimos as entrevistas e os dados dos questionários como vozes manifestas através de enunciados que explicitam a potencialidade, os tensionamentos, os conflitos e os alcances do MNPEF como espaço de desenvolvimento profissional docente.

CAPÍTULO 1

ESCOLHAS E PRESSUPOSTOS DA PESQUISA

Conforme já apresentamos, esse texto pretende apresentar e debater as contribuições do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) para o Desenvolvimento Profissional de professores de física a partir de uma discussão bakhtiniana. Sentimos o dever de expor aos leitores e leitoras as escolhas e pressupostos da tese e, com isso expor o objeto de estudo, o referencial teórico adotado, a questão problema com os objetivos, bem como a proposição da pesquisa e seu percurso metodológico. Tal escolha se faz necessária para que se possa compreender a discussão dialógica com os dados ao longo da tese, onde “o autor ocupa um lugar singular e único que o constrange a se responsabilizar, face ao *outro*, pelo seu pensamento. Ao assinar seu pensamento ou sua obra, o autor a torna *não-indiferente*: dota-lhe de valor no contexto.” (AMORIM, 2016, p. 101).

1.1. PRIMEIRA ESCOLHA: PENSAR OS DADOS A PARTIR DA DIALOGIA

Escrever uma tese sobre o mestrado profissional fundamentada teórica e metodologicamente nas ideias de Mikhail Bakhtin e seu Círculo implica salientar que, embora formada na área das ciências, esse texto não se embasa na formalização do método científico ou na categorização científica propriamente dita, mas sim em um entendimento mais amplo e complexo da linguagem. Nesse aspecto, considerando esse estudo como um ato não-indiferente, não podemos generalizar e construir conceitos universais com a pesquisa. Faraco (2009) nos traz uma contribuição ao dizer que:

Num tempo colonizado pela ciência, é compreensível que muitos vão aos textos de Bakhtin (e do Círculo) em busca precisamente de método; aproximem-se deles na expectativa de encontrar um *modus faciendi*, um conjunto de procedimentos para a análise literária e para a análise linguística. O resultado mais visível desse equívoco (isto é, de se tomar os textos do Círculo pelo que não são) é transformar categorias filosóficas em categorias científicas, em categorias de método (polifonia, diálogo, camavalização são, talvez, os casos mais clássicos desse processo).[...] Em suma: ao percorrermos os textos do Círculo de Bakhtin não nos deparamos, em nenhum momento, com a formalização de método científico propriamente dito, mas com grandes diretrizes para construirmos um entendimento mais amplo das realidades sob estudo. (FARACO, 2009, p. 39-40).

Expor de antemão os caminhos a serem tomados pela pesquisa implica em sinalizar as lentes que guiarão o texto e ajuda a tecer as reflexões acerca do objeto de estudo. Petrilli (2013) citado por Serodio *et al.* (2016, p. 211) diz que: “A concepção bakhtiniana de diálogo e alteridade é extraordinariamente original (...) o próprio Bakhtin nos ensina que para ler um texto

é necessário um outro, ou seja, ler um texto somente é possível como os olhos de um outro texto”. Logo, utilizar Bakhtin como “plano de fundo” da tese, nos permite olhar de forma analítica os enunciados dos sujeitos, representando um guia orientador de entendimento desses enunciados.

Esta tese situa-se no campo da pesquisa qualitativa cuja metodologia de investigação “ênfatisa a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 11). Considerando que o objeto de pesquisa necessita de uma materialidade para análise dos dados presumindo suas particularidades e assumindo que o estudo da linguagem sempre passa pelo texto como enunciado, focamos esses processos dignos da pesquisa qualitativa a partir de uma perspectiva dialógica bakhtiniana. Situando Bakhtin numa abordagem dialógica e sócio-histórica o autor assume a interação como essencial nos estudos dos fenômenos humanos, em que o sujeito é reconhecido a partir da sua singularidade no contexto histórico-social, isto é, essa abordagem envolve a arte da descrição inteirada pela explicação a partir de seu acontecer histórico. (FREITAS, 2003).

Para Bakhtin, as ciências humanas são entendidas como ciências do texto, pois por trás do texto “há sempre um sujeito, uma visão de mundo, um universo de valores com que se interage” (FARACO, 2009, p. 43). Nesse aspecto o autor assume que nas ciências humanas não deve se restringir a explicação dos fatos, sobretudo se preocupar em descrevê-los e compreendê-los. Bakhtin (2011) aprofunda essa questão dizendo que:

As ciências exatas são uma forma monológica de saber: o intelecto contempla uma coisa e emite um enunciado sobre ela. Aí só há um sujeito: o cognoscente (contemplador) e falante (enunciador). A ele só se contrapõe a coisa muda. Qualquer objeto do saber (incluindo o homem) pode ser percebido e conhecido como coisa. Mas o sujeito como tal não pode ser percebido e estudado como coisa porque, como sujeito e permanecendo sujeito, não pode tornar-se muda; consequentemente, o conhecimento que se tem dele só pode ser dialógico. (BAKHTIN, 2011, p. 400).

Nas ciências humanas é necessário tomar a pesquisa a partir de um caráter dialógico entre o pesquisador e o pesquisado em dada realidade com um contexto definido, pois “o lugar ocupado pelo pesquisador é marcado pela experiência singular, única e irrepitível do encontro do pesquisador e seu outro na busca de produzir *textos* que revelem compreensões, ainda que provisórias, para dar sentido aos acontecimentos na vida” (SOUZA; ALBUQUERQUE, 2012, p. 114), isto é, o pesquisador se constitui na trajetória da investigação a partir do outro e, por meio de uma relação de texto com o próprio contexto.

Souza e Albuquerque (2012) ajudam-nos a compreender a importância do posicionamento enquanto pesquisadora afirmando que:

Com base nas premissas do pensamento de Bakhtin, 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. Em outros termos, o pesquisador se indaga sobre a especificidade do conhecimento que é produzido de forma compartilhada, na tensão entre o eu e o outro, por meio de uma cumplicidade consentida entre ambos. (SOUZA; ALBUQUERQUE, 2012, p. 111-112).

Nessa conjectura, considerando o processo da pesquisa qualitativa na perspectiva dialógica, consideramos o sujeito na sua singularidade situado em um contexto histórico-social imerso em relações sociais, de modo que, a abordagem sócio-histórica concebe o desenvolvimento humano a partir das relações estabelecidas pelo sujeito no decorrer de sua vida. Isto é, o enfoque sócio-histórico espera compreender o sujeito e o contexto em que está imerso a partir do seu acontecer histórico e, “articulando dialeticamente os aspectos externos com os internos, considerando a relação do sujeito com a sociedade à qual pertence” (FREITAS, 2002, p. 22).

Freitas (2003) ao fazer um diálogo com Bogdan e Biklen (1994), elenca seis características da pesquisa qualitativa que abrange o enfoque sócio-histórico:

A fonte de dados é o texto (contexto) no qual o acontecimento emerge, focalizando o particular enquanto instância de uma totalidade social. Procura-se, portanto, compreender os sujeitos envolvidos na investigação para, através deles, compreender também o seu contexto.

As questões formuladas para a pesquisa não são estabelecidas a partir da operacionalização de variáveis, mas se orientam para a compreensão dos fenômenos em toda a sua complexidade e em seu acontecer histórico. Isto é, não se cria artificialmente uma situação para ser pesquisada, mas vai-se ao encontro da situação no seu acontecer, no seu processo de desenvolvimento.

O processo de produção de dados caracteriza-se pela ênfase na compreensão, valendo-se da arte da descrição que deve ser complementada, porém, pela explicação dos fenômenos em estudo, procurando as possíveis relações dos eventos investigados numa integração do individual com o social.

A ênfase da atividade do pesquisado situa-se no processo de transformação e mudança em que se desenrolam os fenômenos humanos, procurando reconstruir a história de

sua origem e de seu desenvolvimento. O pesquisador é um dos principais instrumentos da pesquisa porque, sendo parte integrante da investigação, sua compreensão se constrói a partir do lugar histórico-cultural no qual se situa e depende das relações intersubjetivas que estabelece com os sujeitos com quem pesquisa.

O critério que se busca numa pesquisa não é a precisão do conhecimento, mas a profundidade da penetração e a participação ativa tanto do investigador quanto do investigado. Disso resulta que pesquisador e pesquisado têm oportunidade para refletir, aprender e ressignificar-se no processo de pesquisa. (FREITAS, 2003, p. 27-28).

A pesquisa qualitativa sócio-histórica não investiga apenas em busca de resultados, mas pretende também obter a apreensão de sentidos dos sujeitos da investigação e, consiste em uma “preocupação de compreender os eventos investigados, descrevendo-os e procurando as suas possíveis relações, integrando o individual com o social” (FREITAS, 2002, p. 28). Concordante com isso, Aguiar, Bock e Ozella (2009) afirmam que:

Entendemos que é preciso abandonar as visões naturalizantes, principalmente pelo fato de que elas geram propostas de trabalho que aceitam a realidade social como imutável e que não veem nas questões da Psicologia determinações que são sociais. A visão sócio-histórica concebe o homem como um ser histórico, isto é, um ser constituído no seu movimento; constituído ao longo do tempo, pelas relações sociais, pelas condições sociais e culturais engendradas pela humanidade. (AGUIAR; BOCK; OZELLA, 2009, p. 166).

Dessa forma, o sujeito apesar de singular é sempre social e a realização da sua singularidade se dá na ação individual e não-indiferente. O ser humano constrói sua existência para satisfazer suas necessidades que são sociais e historicamente produzidas. Ele é constituído a partir de sua relação com o indivíduo, sucedendo uma relação entre sujeitos numa perspectiva dialógica, logo o processo de apropriação da linguagem só é constituído a partir de processos interativos e práticas discursivas. Bock, Furtado e Teixeira (2009, p. 89) aprofundam essa questão:

A ação do homem sobre a realidade que, obrigatoriamente, ocorre em sociedade, é um processo histórico. É uma ação de transformação da natureza que leva à transformação do próprio homem. [...] É um processo de transformação constante das necessidades e da atividade dos homens e das relações que estes estabelecem entre si para a produção de sua existência. Esse movimento tem por base a contradição: o desenvolvimento das necessidades humanas e das formas de satisfazê-las, ao mesmo tempo em que só são possíveis diante de determinadas relações sociais, provocam a necessidade de transformação dessas mesmas relações e condicionam o aparecimento de novas relações sociais. Esse processo histórico é construído pelo homem e é esse processo histórico que constrói o homem. Assim, o homem é um ser ativo, social e histórico. (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2009, p. 89).

Para a pesquisa qualitativa na perspectiva sócio-histórica tanto o pesquisador como o pesquisado são partes constituintes do processo investigativo, visto que estão em momento de reflexão, transformação e aprendizagem. O olhar exotópico - o de se situar em um lugar exterior - e empático do pesquisador permite entender o outro considerando seu lugar e seu ponto de vista situado e concreto, isto é, permite que o pesquisador se distancie em relação ao vivido para problematizá-lo, posicionando “dentro” e ao mesmo tempo “fora” do contexto pesquisado, visto que ele é um outro (não neutro) no diálogo com os dados. Freitas (2009) aprofunda essa questão ao afirmar que:

Isto é, ao tomar distância, se coloca fora do outro, o que confere ao pesquisador um excedente de visão que lhe permite dar forma e acabamento ao que ouviu, completando-o. Esse processo compreensivo bakhtiniano supõe duas consciências, dois sujeitos que se interpenetram e se alteram mutuamente. O pesquisador tem possibilidades de aprender, se transformar e se ressignificar durante o processo de pesquisa. O mesmo acontece com o pesquisado, que não sendo coisa mas sujeito, tem também oportunidade de refletir, aprender e se transformar no transcorrer da pesquisa. (FREITAS, 2009, p. 5).

Com base nisso, há um descentramento do “eu” em função do outro. Em outros termos, é necessário considerar os lugares, tempos, contextos e as posições sociais historicamente construídos que possibilitam o encontro de muitas vozes que refletem e refratam a realidade da qual fazem parte.

Tendo em vista que o texto, como enunciado, deve ser o ponto de partida das ciências humanas, torna-se crucial estabelecer aqui que as vozes dos entrevistados que são de caráter dialógico, manifestam pelo encontro entre sujeitos e, denotam muitas vezes, tensões, conflitos e contradições. Sendo então, a linguagem que nos direcionou para propor explicações/compreensões do objeto de estudo, tem-se em conta que a mesma se expressa, pois, nos diversos documentos, sendo lícito afirmar que estes servem como a própria materialidade onde encontramos os sentidos que criamos na análise dos próximos capítulos e subcapítulos da tese.

1.2.SEGUNDA ESCOLHA: PRINCÍPIOS DE BAKHTIN PARA A CONDUÇÃO

Ler e compreender os pressupostos de Mikhail Bakhtin⁹ e seu Círculo¹⁰ não é tarefa fácil. Nesta seção apresentamos e discutimos alguns dos principais conceitos teóricos do autor para que seja possível assimilar melhor o texto e enriquecer o diálogo. De antemão, cabe ressaltar que nas obras de Bakhtin dialogismo e alteridade “são conceitos que não podem ser pensados separadamente. Alteridade, na sua concepção, não se limita à consciência da existência do *outro*, nem tampouco se reduz ao diferente, mas comporta também o estranhamento e o pertencimento” (SOUZA; ALBUQUERQUE, 2012, p. 111).

Neste aspecto, este aporte teórico nos ajuda no entendimento de que é através da mediação do outro, por meio da linguagem, que vamos nos constituindo. Dessa forma, o sujeito participante do MP é constituinte de relações, sendo constituinte **por** e constituinte **de** relações com outros sujeitos, com espaços específicos numa percepção histórica e social não-indiferente. Estudamos os discursos como enunciados pela linguagem do sujeito.

Brait (2016, p. 9) diz que Bakhtin não propôs formalmente uma teoria ou análise do discurso, mas, “[...] também não se pode negar que o pensamento bakhtiniano representa, hoje, uma das maiores contribuições para os estudos da linguagem [...]” Para a autora:

⁹ Mikhail Mikhailovich Bakhtin foi um grande filósofo e pensador russo. Nasceu em 16 de novembro de 1895 em uma cidade chamada Orel e, morreu em 1975 após longa enfermidade na capital da Rússia, Moscou. Ele foi uma das figuras mais importantes para a história e evolução da linguagem humana e teve escritos publicados em uma variedade de assuntos e áreas. Era de uma família aristocrática que estava em decadência, por isso, cresceu entre Vilna e Odessa, cidades com grande variedade de línguas e culturas. Aos 23 anos, formou-se em História e Filologia na Universidade de São Petersburgo e, de 1918 a 1920 foi professor em Nevel, momento em que iniciou encontros para discutir linguagem, arte e literatura com intelectuais de formações variadas. Em 1921 casou-se com Elena Aleksandrovna Okolóvitch e, na mesma época, é atingido por uma enfermidade óssea. Bakhtin morou e trabalhou em diversas cidades. Em 1929 foi condenado a seis anos de exílio no Cazaquistão. Findo o exílio, em 1940 apresentou ao Instituto Gorki sua tese de doutorado “Rabelais e a cultura popular”, defendida apenas em 1946, devido à 2ª Grande Guerra. Após diversas polêmicas geradas pelo trabalho, o título de doutor é-lhe negado em 1952 e, publicado em 1965 dando-lhe renome mundial (FIORIN, 2017). Apesar de suas ideias serem hoje muito difundidas ele só se tornou notório na década de 1960. Suas produções chegaram ao Ocidente em meados dos anos 70 e no Brasil, as primeiras traduções apareceram por volta de 1980, feitas a partir do francês e, mais tarde com traduções do russo para o português. As principais obras de Mikhail Bakhtin são: “Freudismo”, “Marxismo e Filosofia da Linguagem”, “Cultura Popular na Idade Média: o contexto de François Rabelais”, “Estética da Criação Verbal”, “Problemas da poética de Dostoiévski”, “Questões de Literatura e de Estética”, entre outras. Até hoje, paira a dúvida sobre quem escreveu algumas obras assinadas por Bakhtin e seu Círculo.

¹⁰ O Círculo de Bakhtin trata-se de um grupo de intelectuais de diferentes formações e interesses que se reunia regularmente de 1919 a 1929 na Rússia. O grupo desenvolvia um pensamento cujo fundamento é a natureza social e dialógica da linguagem. Dentre eles, o filósofo Matvei I. Kagan, o biólogo Ivan I. Kanaev, a pianista Maria V. Yudina, o pintor Marc Chagall, o poeta e músico Valentin N. Volochínov, o crítico Pável N. Medviédiev e o filósofo Mikhail M. Bakhtin. (FARACO, 2009).

[...] arrisca-se a sustentar que o conjunto das obras do Círculo motivou o nascimento de uma análise/teoria dialógica do discurso, perspectiva cujas influências e consequências são visíveis nos estudos linguísticos e literários e, também, nas Ciências Humanas de maneira geral. (BRAIT, 2016, p. 9-10).

Bakhtin foi um pensador que elaborou conceitos como dialogismo, polifonia, carnavalização, cronotopo, exotopia, entre muitos outros, entretanto, sua maior contribuição, sem dúvida, foi o estudo da linguagem. Para ele, o modo de funcionamento real da linguagem é o dialogismo que é tido como o princípio básico da existência humana e, segundo Fiorin (2017), o conceito de dialogismo é o princípio unificador da obra de Bakhtin. Assim, pensarmos esta tese com os diálogos presentes entre pesquisas e seus pesquisadores, o pesquisador e seu outro, é algo perfeitamente compreensível e factível em uma pesquisa dessa envergadura.

A concepção de linguagem de Bakhtin é dialógica e a língua não é ideologicamente neutra, mas complexa, visto que, o emprego da língua se efetua na forma de enunciados (orais ou escritos) concretos e singulares. Segundo Bakhtin/Volochínov (2009),

A verdadeira substância da língua não é constituída por um sistema abstrato de formas linguísticas nem pela enunciação monológica isolada, nem pelo ato psicológico de sua produção, mas pelo fenômeno da interação verbal, realizada através da enunciação ou das enunciações. A interação verbal constitui assim a realidade fundamental da língua. (BAKHTIN/VOLOCHÍNOV, 2009, p. 127).

Dentro dessa concepção, Brait (2005) acredita que:

O conceito de linguagem que emana dos trabalhos desse pensador russo está comprometido não com uma tendência linguística ou uma teoria literária, mas com uma visão de mundo que, justamente na busca das formas de construção e instauração do sentido, resvala pela abordagem linguístico discursiva, pela teoria da literatura, pela filosofia, pela teologia, por uma semiótica da cultura, por um conjunto de dimensões entretecidas e ainda não inteiramente decifradas. (BRAIT, 2005, p. 88).

Nesse aspecto, compreender a linguagem como interação é a principal vertente de Bakhtin e seu Círculo, de modo que a linguagem não pode ser vista como ato individual, mas, sobretudo social. Nesse sentido, não são as unidades da língua (sons, palavras e orações) que são dialógicas, mas o enunciado que não existe isoladamente, pois estabelece diálogo com dizeres anteriores ou posteriores. Bakhtin entende o enunciado como a unidade real da comunicação discursiva delimitada pela alternância dos falantes. Para ele:

Cada enunciado é pleno de ecos e ressonâncias 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 (aqui concebemos a palavra “resposta” no sentido mais amplo): ela os rejeita, confirma, completa, baseia-se neles, subentende-os como uma posição definida em uma dada esfera de comunicação, em uma posição sem correlacioná-la com outras posições. Por isso, cada enunciado é pleno de variadas atitudes responsivas a outros enunciados de dada esfera da comunicação discursiva. (BAKHTIN, 2011, p. 297).

O que caracteriza um enunciado para Bakhtin, além da alternância dos sujeitos do discurso, é a sua conclusibilidade, a qual permite a possibilidade de resposta ao outro (ou de compreensão responsiva). O papel do outro é excepcionalmente grande, visto que “não são ouvintes passivos, mas participantes ativos da comunicação discursiva” (BAKHTIN, 2011, p. 301). Os sujeitos interagem entre si e se comunicam através da linguagem, através dos enunciados. É nessa perspectiva que Bakhtin/Volochínov (2009, p. 117) desenvolve a noção de sujeito dialógico, argumentando que a palavra do locutor sempre se dirigirá a um interlocutor. Para o autor:

Na realidade, toda palavra comporta duas faces. Ela é determinada tanto pelo fato que precede de alguém, como pelo fato de que se dirige para alguém. Ela constitui justamente o produto da interação do locutor e do ouvinte. Toda palavra serve de expressão a um em relação ao outro. Através da palavra defino-me em relação ao outro, isto é, em relação à coletividade. A palavra é uma espécie de ponte lançada entre mim e os outros. Se ela se apoia sobre mim numa extremidade, na outra apoia-se sobre o meu interlocutor. A palavra é o território comum do locutor e do interlocutor. (BAKHTIN/VOLOCHÍNOV, 2009, p. 117).

A palavra seria um fenômeno ideológico e social, cuja realidade é absorvida por sua função de signo, esse “[...] não existe apenas como parte de uma realidade; ele também reflete e refrata uma outra. Ele pode distorcer essa realidade, ser-lhe fiel, ou apreendê-la de um ponto de vista específico etc.” (BAKHTIN/VOLOCHÍNOV, 2009, p. 32). Nesse sentido, a palavra é um signo neutro e pode pertencer a determinados contextos, pois dependendo da situação de comunicação discursiva em que estiver inserida, ela adquire uma função ideológica. No dialogismo, a palavra está sempre relacionada com o que já foi falado e com o que ainda virá, dessa forma, incorpora as vozes dos sujeitos que a utilizaram e estão utilizando em dada situação para se comunicarem. Como observa Cereja (2005):

[...] levando em conta a natureza dialógica da palavra, é possível dizer que, do ponto de vista bakhtiniano, palavra é indissociável do discurso; palavra é discurso. Mas palavra também é história, é ideologia, é luta social, já que ela é a síntese das práticas discursivas historicamente construídas. (CEREJA, 2005, p. 204).

A palavra está presente em todas as situações relacionadas ao fenômeno da existência humana e sendo tão somente através dela que toda a realidade será perpassada, diferentes e infinitos filtros servirão como ferramenta para refletir e refratar a realidade em transformação. A palavra sempre se dirige de alguém para alguém e essa manifestação se dá por meio do enunciado concreto.

Nessa perspectiva, uma característica importante do enunciado é o seu endereçamento, isto é, além de ter autoria, revelando uma posição, um enunciado tem destinatário. Para Fiorin (2017, p. 31) esse destinatário pode não ser imediato, “cuja presença é percebida mais ou menos conscientemente, mas também a um superdestinatário, cuja compreensão responsiva, vista sempre como correta, é determinante da produção discursiva”. A identidade deste superdestinatário varia dentro das instituições que se fala sobre isso, portanto os enunciados são sociais e sempre históricos.

Os enunciados são heterogêneos e irrepetíveis, uma vez que revelam mais de uma posição e são acontecimentos únicos. Eles estão relacionados com a constituição histórica-social do sujeito e, no presente trabalho estamos considerando os professores mediante seu contexto. Para Faraco (2009, p. 25) “todo enunciado emerge sempre e necessariamente num contexto cultural saturado de significados e valores e é sempre um ato responsivo, isto é, uma tomada de posição neste contexto.” É importante aclarar que os enunciados são constituídos por frases e palavras, porém, a frase pode ser citada várias e várias vezes, o enunciado é irrepetível, pois o contexto nunca é o mesmo e se constituem também de elementos extralinguísticos.

Os enunciados não existem fora das relações dialógicas, eles passam a refletir situações específicas, a partir de um determinado gênero discursivo. Bakhtin (2011, p. 262), vai além afirmando que “cada enunciado particular é individual, mas cada campo da língua elabora seus tipos *relativamente estáveis de enunciados*, os quais denominamos *gêneros do discurso*” (grifos do autor).

Consideramos os gêneros como discursivos uma vez que sempre estão inseridos em um contexto social. Os gêneros do discurso (orais e escritos) são caracterizados por um conteúdo temático (assunto principal - conjunto de temáticas que podem ser abordadas por um

determinado gênero, isto é, se formam/constroem e circulam no enunciado), uma construção composicional (organização e estruturação interna do enunciado e do gênero) e um estilo (escolha de recursos linguísticos - fraseológicos, gramaticais e lexicais utilizados pelo enunciatador, isto é, um traço do enunciado que pode ser associado a identidade do locutor e de seu grupo social). Estes três elementos são indissociáveis uns dos outros: os temas de um texto ou enunciado se realizam somente a partir de certo estilo e de uma forma de composição.

Logo, o discurso é a língua em sua integridade concreta e viva. Araújo, Vieira e Cavalcante (2009, p. 6) apontam que para Bakhtin a língua não pode ser compreendida isoladamente, fora de seu contexto social. Como visto, é a palavra que se constitui como signo ideológico, “sendo uma ponte entre um e outro indivíduo envolvidos nas comunicações sociais”. Por esse raciocínio, consideramos que os diferentes textos produzidos, quais sejam, as respostas aos questionários e entrevistas, podem ser colocados na contínua cadeia de produção de conhecimento acerca da pesquisa sobre desenvolvimento profissional desde que considerados como enunciados. De modo que, eles solicitam novas respostas e respondem a contextos específicos, os quais os sujeitos do Círculo em questão são conhecedores e compartilhadores de signos específicos.

Todo signo, como sabemos, resulta de um consenso entre indivíduos socialmente organizados no decorrer de um processo de interação. Razão pela qual as formas do signo são condicionadas tanto pela organização social de tais indivíduos como pelas condições em que a interação acontece. (BAKHTIN/VOLOCHÍNOV, 2009, p. 45).

Nesse contexto, somente a organização social confere ao grupo uma possibilidade de acabamento/restrição de sentidos. Outro grupo poderá produzir novas e outras apropriações. Considera-se a importância do outro na configuração do diálogo, na compreensão do mesmo e exemplifica-se, assim, a dialogicidade inerente à linguagem. O olhar para o indivíduo, situado de forma descolada de um todo maior, nos traz poucos indícios de nosso objeto. De outra forma, o indivíduo deve estar situado como representante de um fenômeno ideológico superior ao determinismo, porque socialmente produzido. Só assim nascem os signos ideológicos.

Assim, no amplo terreno da linguagem, apropriar-se da constituição dos signos requer assumir o seguinte pressuposto: os indivíduos devem coexistir no campo de criatividade ideológica, o que por sua vez implica que devem pertencer ao mesmo grupo social e será somente assim que reconhecerão o potencial do signo. Mas, quais signos são compartilhados por alunos e ex-alunos do Mestrado Profissional? De que maneira esses signos se relacionam

com o desenvolvimento profissional de cada um dos respondentes? De que forma o “outro” adentra nas interrelações dos sujeitos? Vale esclarecer que essas não são as perguntas de pesquisa (que estão na página 51), mas elas são decorrentes e vinculadas às perguntas que norteiam essa pesquisa e que surgem em função desse refinamento da teoria.

A partir dessas ideias, podemos considerar que a questão ideológica na formação docente é bem interessante se considerada pela lente bakhtiniana, visto que nós nos apropriamos de palavras e contextos para pensar a formação e as mudanças sociais através do discurso. Considerando as premissas de Bakhtin (2011):

Os enunciados não são indiferentes entre si nem se bastam cada um a si mesmos; uns conhecem os outros e se refletem mutuamente uns nos outros. Esses reflexos mútuos lhes determinam o caráter. Cada enunciado é pleno de ecos e ressonâncias 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 (aqui concebemos a palavra “resposta” no sentido mais amplo): ela os rejeita, confirma completa, baseia-se neles, subentendem-se como conhecidos, de certo modo os leva em conta. (BAKHTIN, 2011, p. 297).

Logo, todos os discursos são entendidos como vozes sociais e históricas realizados sempre em um determinado contexto histórico-social mediado pela linguagem. Para análise dos dados no decorrer dos capítulos, assumiremos o pressuposto de que a linguagem/palavra constitui os enunciados dos sujeitos participantes da pesquisa. À vista disso, a linguagem não pode ser vista como ato individual, sobretudo social, estando sempre “em movimento, sempre inacabada, suscetível de renovação pela dependência da compreensão que acontece no diálogo, onde se constitui a singularidade” (CAVALCANTE, 1999) e entre enunciados de sujeitos que representam resposta ativa responsiva em relação a um processo formativo.

É dessa forma que nós fazemos uso dos textos produzidos pelos professores em conjunto comigo - a partir das entrevistas, em que, eles respondem a pesquisa dentro desse ato único que é a vivência dos sujeitos com o Mestrado -, logo os enunciados dos sujeitos participantes são parte do entendimento da contribuição do mestrado para o desenvolvimento profissional docente. Portanto, esperamos transformar as falas desses sujeitos em falas que marcam a historicidade do processo formativo e possamos propor compreensões do objeto de estudo.

1.3.TERCEIRA ESCOLHA: O MNPEF COMO OBJETO

Embora o tema “Mestrado Profissional” (MP) não ser tão recente nos meios acadêmicos, atualmente esses cursos de formação vêm tendo lugar de destaque nos diversos programas de pós-graduação espalhados pelo país. Seu crescimento e suas especificidades configuram-se como temas atuais, visto que, trata-se de uma modalidade de pós-graduação *stricto sensu* voltada para o campo profissional nas diversas áreas do conhecimento. Surgiu no início dos anos noventa com o nome de “mestrado profissionalizante” e com a tentativa de aproximar a academia do ambiente profissional. Para os autores Quelhas, Farias Filho e França (2005):

O mestrado profissional é uma modalidade de formação que, a partir de uma visão horizontal/vertical do conhecimento consolidado em campo disciplinar (com as evidentes relações inter e multidisciplinares), busca enfrentar um problema proposto pelo campo profissional de atuação do aluno, utilizando de forma direcionada, verticalizada, o conhecimento disciplinar existente para equacionar tal problema. Não se trata de repetir soluções já existentes, mas de conhecê-las (horizontalidade) para propor a solução nova. Não é o caso, portanto, de ensinar técnicas. Isso seria o objeto de um curso de especialização. No caso do mestrado profissional, o objetivo é um direcionamento claro para encontrar o caminho da resposta a uma pergunta específica proposta pela área profissional ou identificada pela Universidade como algo que deve ser investigado e solucionado naquela área. (QUELHAS; FILHO; FRANÇA, 2005, p. 99).

O MP busca uma formação voltada para a prática profissional do aluno, permitindo-o investigar e a propor soluções para problemas específicos de um campo profissional. Além disso, o foco do MP é suprir as demandas sociais, políticas e econômicas associadas à qualificação de trabalhadores em serviço. Na área educacional envolve a prática dos professores na Educação Básica, possibilitando a articulação das experiências vividas e vivenciadas nas escolas com investigações e estudos que possibilitam uma mudança/atuação nessa realidade.

A primeira iniciativa de mestrado em rede para os professores foi a proposta da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) de um MP nacional de Matemática, semipresencial, que foi aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2011¹¹. O PROFMAT (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) é um

¹¹ O PROFMAT foi recomendado pela CAPES em outubro de 2010, mas seu reconhecimento do pelo CNE foi concebido através da Portaria n° 1325 de 22/09/2011 e Retificada pela Portaria n° 1105 de 04/09/2012.

Programa que possui nota 5, com 76 instituições associadas e ofertado em 102 *campi*, nas 27 unidades da federação. Seu objetivo é “atender professores de Matemática em exercício no ensino básico, especialmente na escola pública, que busquem aprimoramento em sua formação profissional, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático relevante para sua atuação docente” (BRASIL, 2012, p. 97).

O PROFMAT estimulou a Sociedade Brasileira de Física (SBF) a submeter para a CAPES uma proposta de um MP nacional presencial, em rede e em caráter profissional: o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF)¹². Também conhecido como ProFis, o MNPEF foi implantado em 2013 em rede e é voltado para os professores de ensino médio e fundamental com ênfase principal em aspectos de conteúdos na Área de Física. Trata-se de um programa nacional com coordenações locais em diversos estados brasileiros denominados polos regionais (PR) e uma coordenação-geral responsável pela manutenção e qualidade do curso.

A abrangência do MNPEF é nacional, sendo organizado hoje por 58 instituições associadas em 59 *campi* e presente em 26 unidades da federação. Esses polos regionais estão distribuídos em Universidades Públicas (estaduais ou federais) ou em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e são hospedados nessas instituições de Ensino Superior (IES) que estão localizados em capitais ou afastadas dos grandes centros em todas as regiões do país. A distribuição regional do número de instituições associadas nas cinco regiões pode ser observada na Figura 1.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Física o objetivo deste mestrado é a melhoria da qualificação profissional de professores de física em exercício na educação básica, com isso capacitar os professores quanto ao domínio de conteúdos de física e de técnicas atuais de ensino para aplicação em sala de aula. Nesta pesquisa, nós teremos um olhar mais atento para analisar se de fato esses objetivos do programa são atendidos durante a formação e se colaboram com o desenvolvimento profissional do professor de física.

¹² Regimento do Programa Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, aprovado pela CPG/MNPEF em 01/09/2020, disponível em: <<http://www1.fisica.org.br/mnpef/regimento-geral>>. Acesso em 18 dez. 2021.

FIGURA 1. DISTRIBUIÇÃO DOS POLOS ATIVOS NO PAÍS



Fonte: Adaptado da página do MNPEF/SBF, 2018.

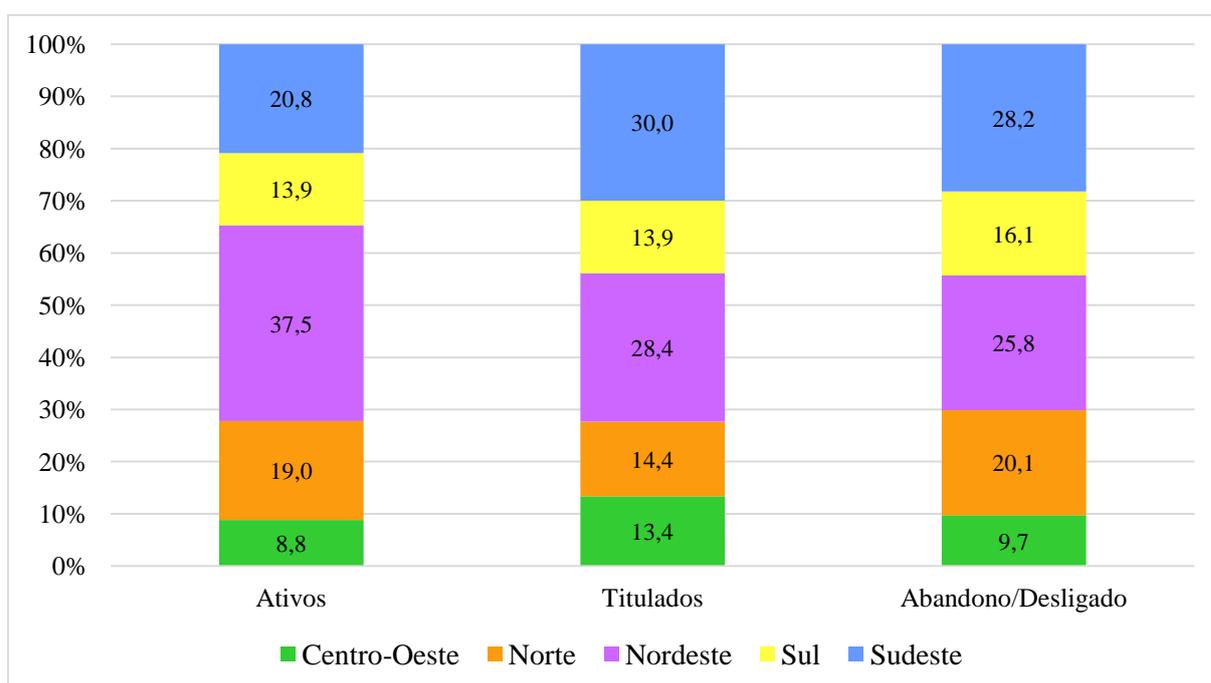
Este programa foi aprovado pela CAPES com nota 4 e as atividades iniciaram em agosto de 2013 em 21 Polos distribuídos nas diversas regiões do país. No ano de 2014 houve um total de 24 polos credenciados e 18 novos polos em 2015. Desse total de 63 polos (APÊNDICE A), 5 deles foram desativados¹³. De acordo com Paulo e Almeida (2022), o Programa iniciou com 212 professores das instituições participantes distribuídas nos polos ao longo do território nacional e em 2021 contempla “996 docentes, todos doutores, e com especialidades que abrangem Educação e Ensino de Física ou Ciências (12%) e as diferentes áreas da Física (88%)” (p. 02).

Segundo Ferreira *et al.* (2021, p. 1-2) “o número de estudantes ingressos desde sua origem é 3.738, 2.058 dos quais (cerca de 55%) já titulados. À época, havia outros 1.059 (pouco mais de 28%) ainda ativos e com possibilidade de conclusão até 2023”.

¹³ São eles: Polo 07: UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco Unidade Acadêmica de Garanhuns; Polo 18: UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos; Polo 53: UNESP_ SJRPreto - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Unidade São José do Rio Preto; Polo 54: UNIFESP_ Diadema - Universidade Federal de São Paulo Unidade Diadema; Polo 57: UFTM_ Uberaba - Universidade Federal do Triângulo Mineiro Unidade Uberaba.

Considerando a importância de termos um panorama do objeto de pesquisa, realizamos um levantamento dos alunos e ex-alunos do MNPEF a partir dos “Dados Abertos Capes”¹⁴ entre os anos de 2013 e 2019 e observamos que ao longo desses sete anos de vigência do curso passaram aproximadamente 2800 alunos, tendo em 2019 um total de 1101 titulados (ex-alunos do Programa), 299 casos de abandono/desligamento e 1392 alunos ativos (ingressantes e não-ingressantes).

GRÁFICO 1. PERCENTUAL DE ALUNOS DO MNPEF POR REGIÃO ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2019

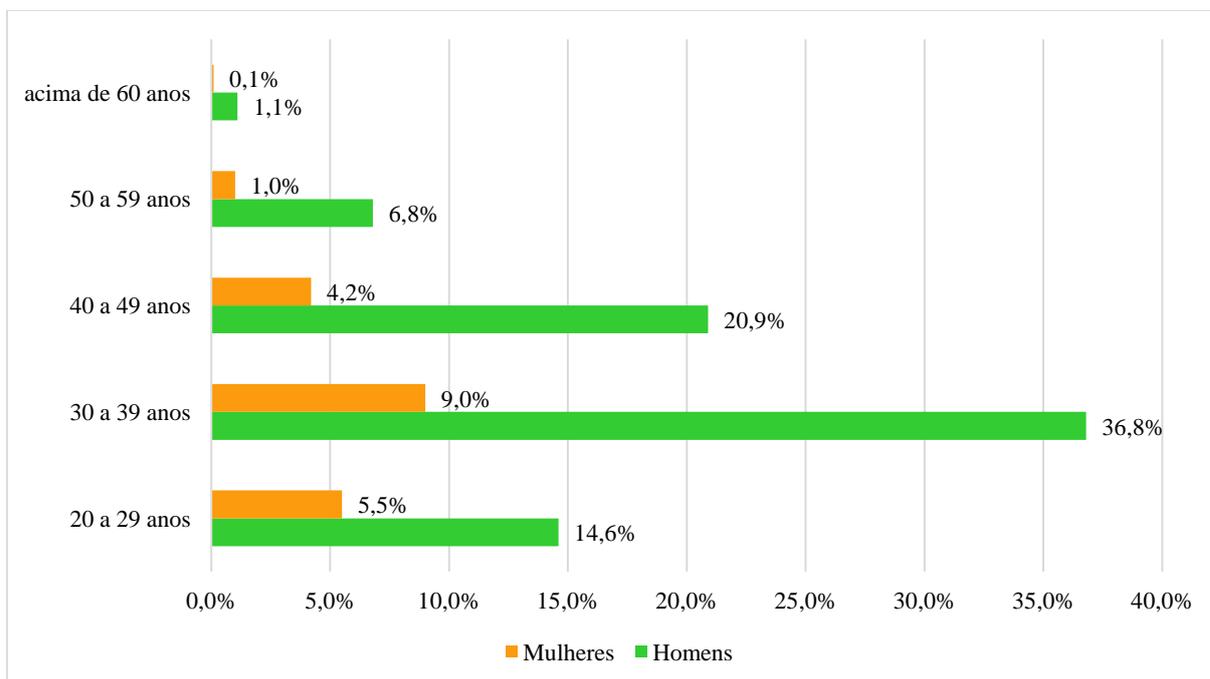


Fonte: Elaboração própria a partir dos Dados Abertos Capes, 2021.

Ao considerarmos a regionalidade (Gráfico 1) podemos constatar que a região Nordeste apresenta o maior percentual de alunos ativos (37,5%), seguido pela região Sudeste (20,8%) e Norte (19%). No entanto, quando focamos nos alunos que concluíram o Programa e nos alunos que abandonaram/foram desligados, observamos que a região Sudeste contempla o maior número, com 30% e 28,2%, respectivamente.

¹⁴ Os dados foram obtidos através do Portal “Dados Abertos Capes” - Dados dos Discentes dos Programas de Pós-Graduação stricto sensu no Brasil de 2013 a 2016 e 2017 a 2019. Disponível em: <<https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset?groups=discentes-da-pos-graduacao-stricto-sensu-do-brasil>>. Acesso em 20 de abril de 2021.

GRÁFICO 2. RELAÇÃO PERCENTUAL ENTRE IDADE E SEXO DE ALUNOS E EX-ALUNOS DO MNPEF



Fonte: Elaboração própria a partir dos Dados Abertos Capes, 2021.

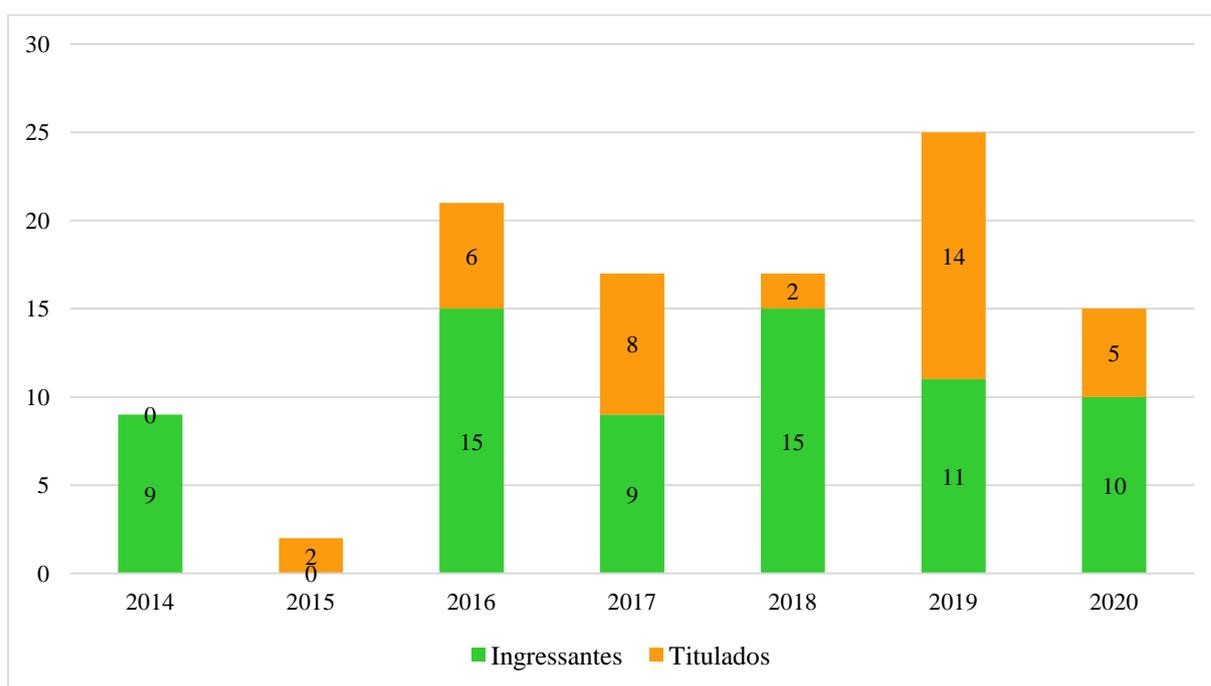
Quando observamos o recorte de gênero a partir dos 2792 nomes dos alunos e ex-alunos dos MNPEF, evidencia-se que o curso é predominantemente composto por homens, isto é, 80% dos alunos e ex-alunos do Programa são pessoas do sexo masculino. Esses dados são condizentes com o perfil de sujeitos dos diferentes polos que participaram da pesquisa através do questionário on-line que apresentamos em seguida e reforçam o que discutiremos adiante: a física (e o MNPEF) é predominantemente masculina.

Um dado interessante que podemos extrair do Gráfico 2 e que também reflete nos dados do questionário on-line que mostraremos adiante é que aproximadamente metade dos alunos que cursam o MNPEF possuem idade entre 30 e 39 anos. Esses dados são importantes quando consideramos o Programa como um todo e conseguimos estabelecer uma relação entre as partes, de modo a trazer uma reflexão acerca dos processos formativos potencializados no MP. No entanto, não temos por objetivo a generalização dos dados, ao contrário, como exposto anteriormente visamos ter um olhar mais profícuo nas singularidades e nas vozes dos sujeitos que participam/participaram do MNPEF.

Na presente pesquisa tivemos como escolha desse estudo mais aprofundado o polo da Universidade Federal de São Carlos, *Campus Sorocaba* (Polo 42). Esse polo iniciou suas atividades no MNPEF no final de agosto de 2014 com nove alunos ingressantes (Gráfico 3) e

no ano de 2015 não houve edital aberto para a inscrição de novos alunos. Cabe sinalizar que, cada polo pode ter seu Edital complementar e de acordo com os autores Ferreira *et al.* (2021) “a organização do PPG ocorre em observância à autonomia e aos regramentos institucionais e colegiados consentâneos, usualmente constituída por uma comissão e respectivo coordenador, além de secretaria e estruturas de apoio (salas de aulas, laboratórios, bibliotecas etc.)” (p. 2).

GRÁFICO 3. NÚMERO DE ALUNOS INGRESSANTES E TITULADOS NO POLO 42



Fonte: MNPEF UFSCar Sorocaba, 2021.

No polo 42 há um total de onze docentes para ofertar as disciplinas que ocorrem nas segundas-feiras (das 8h00 às 18h00) e para orientar aos alunos durante o curso. De acordo com a página do MNPEF da UFSCar, *Campus Sorocaba* o curso possui a exigência do “Exame de Qualificação”¹⁵ que consta de uma arguição com base no produto educacional desenvolvido pelo aluno e sua aplicação em sala de aula.

Após a aprovação no Exame de Qualificação o aluno estará apto para a realização da Defesa de Mestrado, que constará da apresentação da Dissertação de Mestrado e do Produto Educacional desenvolvido e aplicado pelo(a) aluno(a).

¹⁵ Exame de Qualificação do MNPEF UFSCar, *Campus Sorocaba*. Disponível em: <<https://www.mnpefsorocaba.ufscar.br/produtos/exame-de-qualificacao>>. Acesso em 10 jan. 2021.

1.4.PERGUNTAS E OBJETIVOS

O objetivo central da pesquisa é apresentar e debater as contribuições do mestrado profissional para o desenvolvimento profissional dos professores de física a partir do encontro das vozes de professores intencionalmente postas em diálogo por esse trabalho. Dessa maneira, as perguntas que definem a presente pesquisa são: *De que forma os mestrandos e mestres do MNPEF posicionam-se sobre seu desenvolvimento profissional? Que vozes demarcam as impressões e compreensões de alunos e ex-alunos acerca da formação propiciada pelo Mestrado Profissional?*

Para que seja possível compreender melhor, elencamos os seguintes objetivos específicos:

1. Apresentar o perfil de professores que são alunos e ex-alunos do mestrado a partir de questionário de abrangência nacional;
2. Apresentar posicionamentos/percepções de professores em diferentes estágios da carreira em relação à sua condição profissional, à sua formação contínua, as principais dificuldades apresentadas na atividade docente, às perspectivas futuras, dentre outros aspectos;
3. Compreender os anseios, as motivações e as dificuldades dos professores acerca do curso (MNPEF) para a sua atuação profissional;
4. Analisar o impacto do mestrado profissional na vida dos professores em exercício, de forma a compreender se o mestrado profissional atendeu às suas necessidades e o que mudou na sua prática dentro do contexto escolar, a partir do que foi trabalhado no curso.

Podemos caracterizar dois momentos bem distintos em que os dados que discutimos nessa tese foram produzidos durante os anos de 2018 e 2019. Historicizá-los é importante, porque demarca a dimensão polifônica de um trabalho acadêmico. O primeiro momento envolveu um questionário on-line de abrangência nacional para traçar o perfil de alunos e ex-alunos do MNPEF utilizando-se da ferramenta “Formulários Google” e, o segundo momento provêm de entrevistas semiestruturadas junto aos estudantes matriculados ou que já cursaram o MNPEF do polo da UFSCar, *Campus Sorocaba*.

1.5. HISTORICIZANDO A PRODUÇÃO DOS DADOS E APRESENTANDO PARTE DELES: MAIS ESCOLHAS

O projeto de pesquisa¹⁶ submetido no processo seletivo de ingresso do doutorado (2017) teve algumas alterações no seu desenvolvimento a partir de discussões nas disciplinas cursadas, sugestões de pares, realização do levantamento bibliográfico e reflexões pertinentes ao tema. O primeiro momento¹⁷ envolveu um levantamento via questionário on-line solicitado a todos os polos cadastrados no MNPEF.

Após elaborar as questões, antes de enviá-las para os sujeitos da pesquisa, aplicamos o instrumento de coleta de dados no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) do polo UFSCar Sorocaba para a validação do instrumento de pesquisa. De acordo com Moreira e Caleffe (2008) o estudo-piloto em pequena escala é essencial para repensar sobre os itens do questionário, ver como funciona e “eliminar itens mal-elaborados ou sem sentidos” (MOREIRA; CALEFFE, 2008, p. 127).

O estudo-piloto foi realizado em março de 2018 no curso do PROFMAT através de um questionário impresso durante as aulas de duas turmas (uma com alunos ingressantes e outra com alunos veteranos). Esse questionário foi respondido por um total de 41 (quarenta e um) alunos e nos possibilitou uma visão geral dos dados e a possível correção de palavras/ítems que não foram bem compreendidas para aplicação no MNPEF.

Na página do Programa¹⁸ consta que atualmente há 58 (cinquenta e oito) polos ativos e, na mesma página é possível encontrar os nomes dos coordenadores e *e-mail* de cada polo. Através dessa informação foi enviado aos coordenadores uma carta de apresentação, a

¹⁶ Para fins de esclarecimento, é importante ressaltar que a pesquisa tem a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP e da UFSCar (ANEXO A) e, segundo o que expressa com clareza o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (doravante denominado TCLE – APÊNDICE B), o anonimato será garantido para todo e qualquer registro coletado. Isso garante que nenhum dos participantes seja identificado ao longo da pesquisa.

¹⁷ A ideia de realizar esse levantamento inicial teria surgido nas disciplinas de “Metodologia da Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática” e “Seminário de Pesquisa de Doutorado”, espaços em que se discute os projetos de pesquisa de estudantes do programa. O Prof. Dr. Jorge Megid sugeriu que a pesquisa contemplasse duas formas de coleta de dados: a entrevista semiestruturada conforme já havia sido planejada e, além disso, a realização de um questionário on-line de abrangência nacional. A ênfase não estava em uma análise quantitativa e/ou estatística dos dados, mas, uma análise para traçar o perfil de professores que fazem e fizeram parte do programa.

¹⁸ Disponível em: <<http://www1.fisica.org.br/mnpef/?q=polos/todos>>. Acesso em 16 abr. 2018.

descrição da pesquisa com o respectivo número de aprovação do Comitê de Ética¹⁹ e o *link*²⁰ para divulgação do questionário aos alunos e ex-alunos de cada polo e, também foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para conhecimento e aceite (APÊNDICE B). O instrumento de pesquisa foi aplicado através de um questionário on-line via ferramenta “Formulários Google” com um total de 20 (vinte) questões fechadas e 1 (uma) questão aberta e opcional (APÊNDICE C).

Esse instrumento de pesquisa foi aplicado no segundo semestre de 2018 obtendo um total de 140 respostas de alunos e ex-alunos do programa, conforme podemos observar (APÊNDICE D) a distribuição percentual de respondentes por regiões do país. Embora o número de respondentes não ser um representativo de todos os polos²¹, essa restrição dos dados representa um recorte (triste), mas que precisa ser considerado, visto que, a análise desses dados dos questionários on-line mostrou a percepção geral dos sujeitos acerca do curso de diferentes regiões e nos forneceu dados para a elaboração de questionamentos da entrevista semiestruturada.

Do total de instituições associadas, não tivemos respondentes oriundos de 31 polos. Apesar do Nordeste ser a região do país com maior número de polos, poucos dados obtivemos sobre eles²². Cabe ressaltar que a pretensão é retomar as discussões e fazer um diálogo entre os dados dos diferentes instrumentos de pesquisa ao longo dos próximos capítulos²³.

Além disso, esses dados nos permitiram ter uma compreensão maior do objeto de estudo e nos revelaram traços importantes para abordar o processo mais subjetivo das entrevistas, portanto, quero iniciar a demonstração de alguns deles (Quadro 1).

¹⁹ Número do CAAE: 80737817.7.3001.5504.

²⁰ Disponível em: <<https://goo.gl/forms/SihToI5zGiEFb4Xj1>>. Acesso em 03 jun. 2018.

²¹ A partir de um levantamento no Portal “Dados Abertos Capes” verificamos que em 2018 havia um total de 1434 alunos (ingressantes e cursando) e 750 ex-alunos (titulados) entre os anos de 2015 e 2018 no MNPEF.

²² O questionário ficou disponível durante 8 (oito) meses, enviado ao e-mail de todos os polos e coordenadores para divulgação e postado em grupos do MNPEF em página de rede social (*Facebook*).

²³ Cabe ressaltar que, apesar do questionário enviado aos polos contemplar um total de 20 (vinte) questões fechadas, nós selecionamos somente as respostas a perguntas que tem foco específico para essa temática do trabalho. Outras possíveis temáticas foram exploradas, mas não que não cabem aqui.

QUADRO 1. RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO ON-LINE

| DESCRIÇÃO | % RESPONDENTES | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| <i>Identidade de gênero</i> | Feminino | 27,1% |
| | Masculino | 72,9% |
| <i>Situação do aluno</i> | Iniciando | 33,6% |
| | Cursando | 40,7% |
| | Egresso | 25,7% |
| <i>Idade</i> | 20 a 29 anos | 17,2% |
| | 30 a 39 anos | 50,7% |
| | 40 a 49 anos | 26,4% |
| | Acima de 50 anos | 5,7% |
| <i>Tempo de docência</i> | 0 a 10 anos | 53,6% |
| | 11 a 20 anos | 38,5% |
| | Acima de 21 anos | 7,9% |
| <i>Escola que leciona</i> | Escola pública | 60,7% |
| | Escola privada | 17,1% |
| | Instituto federal | 9,3% |
| | Outros | 4,3% |
| | Não específica | 8,6% |
| <i>Formação inicial</i> | Licenciatura em Física | 70,7% |
| | Licenciatura em Matemática | 10,0% |
| | Licenciatura em Química | 3,6% |
| | Ciências biológicas/físicas | 5,0% |
| | Engenharia | 6,4% |
| | Outros | 4,3% |

Fonte: Elaborado pela autora a partir do resultado do questionário on-line, 2019.

No Quadro 1 podemos observar que aproximadamente 75% de estudantes que fizeram ou fazem o MNPEF são homens. Isso é um indicador interessante, pois estudos mostram que as mulheres são predominantes na docência. Além disso, dados do Censo da Educação Superior (2020) apresentam que a distribuição dos alunos matriculados em cursos de graduação em licenciatura são 72,2% - Mulheres e 27,8% - Homens, dessa forma, “o aluno típico dos cursos de licenciatura é do sexo feminino” (BRASIL, 2020b), isto é, cursos de outras licenciaturas.

Os dados mostram que o curso de MNPEF reflete a própria área acadêmica da física: ela é masculina. Vizzotto (2021) considerando os dados do Censo de 2018 destaca que, na época havia 41.610 alunos de Física no Brasil e constata que a área da física:

[...] ainda é predominante a parcela de estudantes do sexo masculino. No contexto nacional, 70,9% são homens (29.490) e apenas 29,1% são mulheres (12.120). Para cada região notou-se que esse padrão se repete, uma vez que a predominância de licenciandos em Física do sexo masculino caracterizou-se assim: região Norte: 71,61%; região Nordeste: 70,87%; região Sudeste: 72,26%; região Sul: 67,26; região Centro-Oeste: 73,21%. (VIZZOTTO, 2021, p. 5).

Esse indicador vem em consonância com as pesquisas de gênero e representatividade feminina na ciência/física (AGRELLO, GARG, 2009; BOLZANI, 2017; CARTAXO, 2012; CORDEIRO, 2017; GOMES, CARVALHO, ROCHA, 2017; MENEZES, 2017; PANDINI, BARTELMÉBS, TEGON, 2021; TEIXEIRA, COSTA, 2008), que destacam que embora esse cenário vem sendo transformado ao longo dos anos, a inserção das mulheres no mundo da ciência ainda enfrenta obstáculos. Embora não possamos esgotar a discussão, pois fugiria de nosso escopo, é relevante fazer uma pausa sobre esses dados.

No que concerne o Ensino de Física, dentre as disciplinas das ciências exatas, a física é considerada a “mais masculina”. Para Teixeira e Costa (2008):

a percentagem de mulheres pesquisadoras em física tem sido a menor registrada em todos os campos associados às ciências exatas. Muitos pesquisadores afirmam que a principal causa da pequena participação feminina na física não está fundamentalmente no fato de elas serem desencorajadas ao ingresso neste meio acadêmico. A questão fundamental é que elas são verdadeiramente expulsas quando conseguem ingressar neste meio: em cada etapa da carreira acadêmica elas são “empurradas” para longe da física com os mecanismos de ascensão na carreira funcionando como verdadeiros filtros de gênero. (TEIXEIRA; COSTA, 2008, p. 3).

Apesar dos avanços da participação das mulheres na física e nas ciências em geral devido às questões relacionadas a igualdade de gênero e à conquista das mulheres nas diferentes esferas, o que podemos perceber é que essa desigualdade na carreira científica é um reflexo de equívocos sociais, de questões institucionais enraizadas e até mesmo por conta de um machismo estrutural da sociedade. As meninas/mulheres geralmente são motivadas a seguirem carreiras em áreas do cuidado, enquanto meninos/homens são estimulados a desenvolverem seu lado criativo, dessa forma, as mulheres são desencorajadas ao ingresso neste meio acadêmico e geralmente são rotuladas como sensíveis, sem aptidão para cálculo e abstração.

Há iniciativas por meio de projetos, programas e ações que buscam diminuir a disparidade de gênero no país e, ao mesmo tempo estimular e destacar o papel da mulher nas ciências. Exemplo disso, temos que a Sociedade Brasileira de Física criou em 2003 a Comissão de Relações de Gênero; o governo federal implementou em 2005 o Programa Mulher e Ciência através da Secretaria de Política para as Mulheres.

Atualmente, temos o projeto “Meninas na Ciência” que se trata de um projeto desenvolvido dentro do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e da Secretaria de Políticas para Mulheres da Presidência da República (SPM-PR) cujo como objetivo é atrair meninas para as carreiras de Ciência e Tecnologia e estimular mulheres que já escolheram estas carreiras a tornarem agentes no desenvolvimento científico e tecnológico (OLIVEIRA, 2018).

A despeito dessas iniciativas, é importante pensar que, mesmo a busca pelo Mestrado Profissional em Ensino, que (não) naturalmente é preenchido por mulheres, o recorte da área específica (física) impõe o recorte do gênero. Por ora, quero somente sinalizar a necessidade de problematizar essa condição no MNPEF, seja por meio de pesquisas, seja por meio de propostas de reorganização estrutural.

Retomando os dados do Quadro 1, no campo “Situação do aluno” 33,6% estavam ingressando no ano de 2018, 40,7% haviam entrado em anos anteriores, por isso ainda estavam cursando e 25,7% já haviam concluído (ingresso 2014, 2015 e 2016) o MNPEF. Desse número de egressos, é importante destacar que 50% (18 professores) são dos polos da região Sudeste. Do total de professores participantes, aproximadamente 50% possuem entre 30 e 39 anos e 55% possuem de 0 a 10 anos de docência. Cabe ressaltar que, desse tempo de docência apenas 13% (total de 10 professores) possuem idades superiores a 40 anos.

Entre as escolas que lecionam, 60% destacaram que trabalham em escolas públicas estaduais e/ou municipais, 17% em escolas privadas, 9% institutos federais, 4% outros (instituto educacional, marinha, cursinho, centro integrado de educação) e 8% não especificou. Desse número total temos que 72% dos professores trabalharam somente/ou estiveram a maior parte do tempo nas escolas públicas e 21% trabalharam apenas em escolas privadas ou estiveram a maior parte do tempo nas escolas privadas. Outro dado importante é que 84% dos professores atuam na educação básica, 13% na educação básica e no ensino superior, 3% escola técnica e 0% atuam somente no ensino superior.

Esse dado é duplamente importante. Primeiramente, destaca-se a *potencialidade* da aproximação entre a universidade e as escolas das redes públicas do país. No MNPEF entende-se que a aproximação entre essas instituições é real, afinal, docentes da escola produzem produtos educacionais com foco e problemáticas (na maioria das vezes) locais, ou seja, representativas e necessárias para público específico, com apoio/orientação de docentes da universidade, por meio dos processos de orientação.

Secundariamente, além do fator formativo, a proximidade com a escola pública é especialmente *produtiva* para os docentes da universidade, sobretudo porque as políticas de avaliação dos mestrados profissionais em rede para a formação de professores propõem, como parte dos requisitos avaliativos, o impacto na sociedade. Esse item envolve: Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do Programa, Impacto econômico, social e cultural do Programa e, Internacionalização, inserção (local, regional e nacional) e visibilidade do Programa. Nesse sentido, a necessária proximidade da universidade e escola, é aqui bem-sinalizada em termos de produção acadêmica, afinal, a participação dos professores junto ao MNPEF aumenta o impacto social da produção acadêmica realizada em parceria com a universidade.

Referente à formação inicial, é importante ressaltar que 71% possuem licenciatura em física, 10% em matemática, 4% em química, 5% ciências biológicas/físicas, 6% engenharia (produção, civil, elétrica, química) e 4% outros (administração, edificações, pedagogia, tecnólogo, ciências moleculares). Dos 11 respondentes que apontaram mais de uma formação, todos eles possuem licenciatura em física como segunda formação.

No decorrer do texto é apresentado gráficos de barra com o objetivo de qualificar a percepção dos alunos e ex-alunos em relação ao Mestrado Profissional considerando que isso traz indícios do entendimento do próprio desenvolvimento profissional. Cabe ressaltar que a soma das respostas não é o número total de respondentes (140), visto que algumas questões permitiam a escolha de até três alternativas, portanto, o percentual é com base no número de respostas de cada questão.

O intuito foi produzir e refletir sobre o cenário mais amplo do MNPEF e, nesse caso, não se optou pela quantificação, mas repensar nas questões das entrevistas que haviam sido elaboradas durante o levantamento bibliográfico e foram finalizadas após o questionário on-line.

Outra parte da produção dos dados foi realizada através da entrevista com cinco (05) alunos/ex-alunos do MNPEF que são denominados de Pós-Graduandos/Pós-Graduados (PG): PG1, PG2, PG3, PG4 e PG5 (Quadro 2). Esses sujeitos (ingressantes de 2014 a 2018) se encontravam em diferentes situações em relação ao curso durante a entrevista (final de 2018 e início de 2019). Dois alunos que ingressaram no ano de 2016 no MNPEF fizeram parte da entrevista, visto que, não houve ingressos em 2015.

QUADRO 2. PERFIL DOS ENTREVISTADOS

| ENTREVISTADO | TEMPO DE DOCÊNCIA | ANO DE INGRESSO | SITUAÇÃO EM RELAÇÃO AO NO CURSO |
|--------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|
| PG1 | 4 anos | 2017 | Cursando |
| PG2 | 8 anos | 2018 | Cursando |
| PG3 | 8 anos | 2014 | Egresso |
| PG4 | 10 anos | 2016 | Egresso |
| PG5 | 5 anos | 2016 | Egresso |

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O critério de escolha dos entrevistados foi a formação em física e a disponibilidade em participar da pesquisa. Para nortear a entrevista foi utilizado um roteiro (APÊNDICE E) constituído por dezoito (18) questões, além das informações iniciais (escola que leciona, tempo de docência e formação superior). O registro foi feito sob a forma de gravação em áudio/vídeo e foram transcritos para facilitar o processo de leitura e análise dos dados.

As entrevistas semiestruturadas tiveram duração máxima de duas horas cada com alunos e ex-alunos do MNPEF durante os anos de 2018 e 2019. Importante ressaltar que a escolha do polo da UFSCar *Campus* Sorocaba deu-se devido à familiaridade prévia da pesquisadora e coordenador/professores e porque vimos no grupo um grande potencial com práticas que podem colaborar nos processos investigativos da pesquisa e colaborar no campo de formação docente da região de Sorocaba/SP. Apesar de não se tratar de um estudo de caso, as entrevistas com esses sujeitos servem para dizer algo do local, mas sobretudo, algo sobre o sentido do MNPEF em suas vidas profissionais. Isso ajuda a valorizar e reorientar (por exemplo), as dinâmicas do polo.

Conforme já foi dito anteriormente, uma das principais categorias do pensamento de Bakhtin é o dialogismo. Aqui vamos tomar o dialogismo como pressuposto, visto que os sujeitos se entendem e estão em processo de interlocução responsiva, que é o princípio da linguagem viva. Para Bakhtin (2011):

[...] o ouvinte, ao perceber e compreender o significado (linguístico) do discurso, ocupa simultaneamente em relação a ele uma ativa posição responsiva: concorda ou discorda dele (total ou parcialmente), completa-o, aplica-o, prepara-se para usá-lo, etc.; essa posição responsiva do ouvinte se forma ao longo de todo o processo de audição e compreensão desde o seu início, às vezes literalmente a partir da primeira palavra do falante. Toda compreensão da fala viva, do enunciado vivo é de natureza ativamente responsiva [...]; toda compreensão é prenhe de resposta, e nessa ou naquela forma a gera obrigatoriamente: o ouvinte se torna falante. (BAKHTIN, 2011, p. 271).

Repensando o esquema da comunicação humana, Bakhtin propõe que a mesma é totalmente dependente (do) e vinculada ao “outro”. Evidentemente, todas essas falas foram constituídas dentro de um cenário de entrevista, a partir de um convite, posteriormente, aqueles que aceitaram, participaram da pesquisa. Pelo fato de as entrevistas serem muito longas, foi necessário realizar alguns recortes para atender o contexto da pesquisa. Mesmo com os cortes, nosso compromisso será o de estabelecer e manter uma coerência e o necessário cuidado com as falas dos sujeitos.

A partir dessa perspectiva defendemos, então, um sujeito constituído nas práticas sociais concretas, por elas condicionados, mas também capaz de fazer escolhas dentro das possibilidades permitidas pela objetividade[...] (CAVALCANTE, 1999). E a nossa busca é compreender aspectos que estão além dessas falas, buscando explorar o que está por trás do que esses sujeitos enunciam dentro de um limite, visto que, estão envolvidos em contextos pessoais e profissionais como falas datadas e historicizadas.

O título que abre esse capítulo é: escolhas e pressupostos. Dessa forma, cabe retomar que a historicização proposta para explicar a produção dos dados envolve me reconhecer como pesquisadora que dialoga com os sujeitos, sendo que cada passo da pesquisa foi organicamente escolhido e definido por mim, demarcando minha intencionalidade e não neutralidade. Em consonância com as escolhas aqui apresentadas e decorrente do panorama apresentado pelo questionário, na seção seguinte aprofundamos as discussões acerca do nosso objeto de estudo - o MNPEF, traçando um contexto mais amplo de MP e, focando na esfera local a partir de um diálogo com parte dos dados produzidos durante a trajetória, de modo a enriquecer a apresentação do cenário da pesquisa.

CAPÍTULO 2

O MNPEF COMO OBJETO DE ESTUDO: UMA PROPOSIÇÃO E DIFERENTES ALCANCES

Este capítulo é descrito com um olhar exotópico a fim de anunciar o cenário da pesquisa. Nele, propusemos uma discussão acerca do mestrado profissional a partir de uma revisão bibliográfica na área de Ensino de Ciências/Física no Brasil, visando compreender o que as pesquisas, especificamente, as dissertações e teses vêm discutindo sobre esse tema. Além disso, no decorrer do capítulo, iniciamos um diálogo com parte dos dados produzidos durante a trajetória, de modo a enriquecer a apresentação do cenário da pesquisa.

Para Bakhtin (2011), além do homem se relacionar com o tempo, também existe o visível concreto em movimento que se correlaciona com o tempo. Para este autor, em todos os lugares em que procuramos encontramos o tempo, a evolução, a formação e a história. Este olhar que vê está repleto de complexidades do sentido e do conhecimento.

Conforme já citamos anteriormente, cronotopo e exotopia são alguns dos conceitos-chave para realizarmos uma análise pautada em um olhar bakhtiniano. Porém, ao nos relacionarmos com o espaço, é por meio do conceito de exotopia que podemos sintetizar o sentido produzido por meio dos estudos bakhtinianos, situando o olhar para um lugar exterior. Por meio deste conceito, poderemos ser capazes de realizar uma análise através do olhar do outro que está sendo analisado. Etimologicamente a palavra exotopia significa *ex*: fora e *topos*: lugar.

Segundo o filósofo russo (BAKHTIN, 2017), a empatia seria o objetivo individual da visão. É a visão daquele que olha a partir de sua essência e quando entra em contato com o lugar exterior passa por um instante de objetivação em que procura compreender a visão do outro, ao situar-se fora de si mesmo busca a compreensão da individualidade através da empatia, separando-a de si mesmo e ao mesmo tempo retornando a si próprio.

Segundo Amorim (2016), este conceito de exotopia se faz relevante nos trabalhos voltados a pesquisa na área das Ciências Humanas. Desta forma, quem realiza a pesquisa, bem como quem é o objeto de estudo, produzem o texto e se encontram dialogicamente relacionados em uma condição em que o enunciado e a circulação da produção textual do pesquisado se restituem por meio do pesquisador, assegurando os diversos sentidos possíveis que se encontram no texto do pesquisado. Assim, a produção textual de quem pesquisa não se emudecerá diante ao texto do pesquisado, faz-se importante a manutenção das características de seu enunciado para que haja a distinção em relação a fala do pesquisado.

Ainda em relação às Ciências Humanas, quando se trata da questão da voz do objeto, acontecerá uma ocorrência decisiva, pois conforme elaborou Bakhtin (2011), é o objeto que vai ser distinguido entre as ciências, sejam elas as ciências naturais ou a matemática, por exemplo. Não será o humano o seu objeto específico de estudos, já que este pode ser analisado e estudado pela Biologia ou pela Física, nosso caso de estudo. O objeto de estudos específico das Ciências Humanas é o discurso, ou como exemplificou Bakhtin (2011), a matéria significativa dos discursos. Como já vimos em Amorim (2016), o objeto é um sujeito que produzirá discursos e é com estes discursos que o pesquisador haverá de lidar. São discursos metalinguísticos, ou discursos sobre discursos, sobre as ciências diversas, como as Ciências Humanas. Quando se trata desse olhar de pesquisa, todos tem especificidade de ter um objeto que não será apenas falado por outro, mas será um objeto falante, um objeto que enuncia.

Dessa forma, se pretende uma exposição conceitual que fundamenta a abordagem teórica e metodológica desta tese, onde se busca um olhar por meio das lentes exotópicas e cronotópicas de Bakhtin, assumindo-se um lugar exterior onde seja possível o recorte do olhar, a parcialidade e a difusão da realidade por quem busca uma visão a partir do lugar do outro, que se apresenta repleto de valores, costumes e conhecimentos que refletem o que este vê. É por meio desta visão exotópica e cronotópica que procuramos orientar essa pesquisa.

2.1. MESTRADO PROFISSIONAL NA ÁREA EDUCACIONAL: BREVE DISCUSSÃO

Estudar o MNPEF levou-me a questionar as especificidades do MP, o contexto e a razão da criação, os MP na área educacional, a relação dos MP em Ensino com a expansão da área 46 da CAPES, bem como compreender o que as pesquisas vêm discutindo sobre o MP na área de Ensino de Ciências. Historicizar o objeto de pesquisa tem a ver com resgatar sua origem, compreender de quais enunciados e/ou interlocutores ele se origina, visto que os enunciados tornam evidente a autoria dos falantes como autores e pessoas, por meio da utilização do “eu” enquanto indivíduos sociais e autores-criadores e estes indivíduos podem refletir suas realidades (BAKHTIN, 2011). Assim, por meio dos conceitos bakhtinianos, pode-se compreender os enunciados que são antecidos de dialogicidade que possibilitam a identificação de seus autores e dos gêneros do discurso, além da identificação das vozes polifônicas. (BAKHTIN, 2011).

Nesse sentido, esses questionamentos são respondidos de maneira breve ao longo do capítulo dialogando com os dados da pesquisa, na tentativa de criar/produzir interações que possam ajudar a conhecer mais aprofundadamente o objeto de estudo e compreender a importância dele na formação continuada de professores de física para o desenvolvimento profissional deles.

A pós-graduação brasileira tem sua origem apoiada na estrutura da universidade norte-americana. O Conselho Federal de Educação (CFE), por meio do Parecer nº 977 de 3 de dezembro de 1965 conceituou a pós-graduação brasileira em níveis de mestrado e doutorado como etapas hierarquizadas e adotou medidas apoiadas no modelo norte-americano para formalizar a pós-graduação brasileira *lato sensu* e *stricto sensu* no país. A legislação prevê desde 1965 a existência do mestrado profissional no Brasil quando explicita que “o mestrado tanto pode ser de pesquisa como profissional” (BRASIL, 1965), entretanto, o mestrado profissional só teve suas primeiras iniciativas reconhecidas após três décadas.

Três décadas após essa regulamentação os MP foram instituídos no Brasil em 1995 pela CAPES através do “Programa de Flexibilização do Modelo de Pós-Graduação *Sensu* Estrito em Nível de Mestrado” que deu origem à Portaria nº 47, de 17 de outubro de 1995 (BRASIL, 1995) determinando a implantação de “procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à formação profissional”. Em 1998 essa portaria foi revogada e a institucionalização do MP ocorreu apenas por meio da publicação da Portaria CAPES nº 80, de 16 de dezembro de 1998 (BRASIL, 1998), consagrada como a que conferiu “reconhecimento dos mestrados profissionais”.

No ano de 2009, foram publicadas outras duas portarias acerca dos mestrados profissionais. A Portaria nº 07, de 22 de junho de 2009 trouxe informações, orientações, definiu conceitualmente os MPs, seus objetivos, normas, conteúdo das propostas e dispôs sobre a avaliação (BRASIL, 2009a). A Portaria nº 17, de 28 de dezembro de 2009 manteve os aspectos da portaria anterior e com a adição da definição de parâmetros e indicadores para avaliação dos cursos. De acordo com essa Portaria 17/2009,

Art. 3º O mestrado profissional é definido como modalidade de formação pós-graduada *stricto sensu* que possibilita: I - a capacitação de pessoal para a prática profissional avançada e transformadora de procedimentos e processos aplicados, por meio da incorporação do método científico, habilitando o profissional para atuar em atividades técnico-científicas e de inovação; II - a formação de profissionais qualificados pela apropriação e aplicação do conhecimento embasado no rigor metodológico e nos fundamentos científicos; III - a incorporação e atualização

permanentes dos avanços da ciência e das tecnologias, bem como a capacitação para aplicar os mesmos, tendo como foco a gestão, a produção técnico-científica na pesquisa aplicada e a proposição de inovações e aperfeiçoamentos tecnológicos para a solução de problemas específicos. (BRASIL, 2009b).

Os cursos de MPs assim como os de Mestrado Acadêmico (MA) possuem suas características próprias. Segundo Ribeiro (2006) esses mestrados avaliados pela CAPES “compartilham duas características principais pelo menos: primeira, eles passam por um crivo de rigor que atesta sua qualidade; segunda (e de alguma forma ligada à primeira), eles promovem uma mudança no perfil do aluno, um salto qualitativo em sua formação” (p. 314). Entretanto, cabe dizer que os cursos de MPs trazem no bojo de sua proposta um perfil diferente dos cursos de MA, com objetivos claros e que, por sua própria natureza, precisam seguir caminhos distintos.

Cabe ressaltar que o mestrado profissional se distingue do mestrado acadêmico em diversos aspectos, tais como, o perfil do candidato, o foco de atuação, o resultado esperado e essas “diferenças que se manifestam na orientação dos currículos, na composição do corpo docente e discente, nas formas de financiamento e nos arranjos institucionais” (RBPG, 2005, p. 139). A CAPES, e toda a legislação que o normatiza, aponta que o MP é direcionado à capacitação profissional, embora as exigências sejam semelhantes a qualquer Programa de Pós-Graduação (PPG) seja Profissional ou Acadêmica, os MPs podem apresentar diferentes formatos de Trabalho de Conclusão de Curso. Essas discussões acerca das diferenças entre MP e MA serão retomadas posteriormente.

A constituição dos Mestrados Profissionais na área da Educação (MPE) é recente no Brasil. O primeiro curso da área foi aprovado em 2009 pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) com ênfase na Gestão e Avaliação da Educação Pública e, o segundo curso em 2010, pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Dados mostram que até 2017 dos 252 cursos de pós-graduação em educação no país, 46 deles pertencem aos MP distribuídos em 41 instituições de Ensino Superior (IES) (SOUSA; ZANON, 2020).

Para André e Princepe (2017) a trajetória inicial do MPE é marcada por impasses, controvérsias, resistências e desconfianças e, atualmente “as críticas diminuíram muito e percebe-se que gradativamente os mestrados profissionais ganham maior confiança e credibilidade” (p. 105). Os Mestrados Profissionais em Educação visam trabalhar temáticas relacionadas à formação, à identidade e à prática docente e à gestão educacional e escolar. Por meio de reflexão crítica sobre a prática profissional e investigação sobre o trabalho do

professor/gestor da escola visa focar nas demandas, nas condições e nas exigências da Educação Básica²⁴.

Desde a criação dos primeiros MPs, de lá para cá, houve um forte movimento para expansão desta modalidade formativa no cenário brasileiro de pós-graduação. No que tange à qualificação dos professores da educação básica, a CAPES publicou a Portaria nº 209, de 21 de outubro de 2011 que aprovou o regulamento dos Programas de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica (ProEB)²⁵ com o objetivo de conceder apoio à formação continuada *stricto sensu* dos professores em exercício na educação básica em todo o território nacional e mediante a concessão de bolsas e fomento aos cursos nas modalidades presencial e à distância no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Os cursos que fazem parte são voltados para as seguintes áreas²⁶: Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb), Matemática (ProfMat), Ensino de Física (ProfFis), Letras (ProfLetras), Artes (ProfArtes), Ensino de História (ProfHistória), Ensino de Biologia (ProfBio), Química (ProfQui), Filosofia (ProfFilo), Sociologia (ProSocio), Educação Física (ProfEdFísica), Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua) e em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT).

Esses MPs em rede são tidos como uma das alternativas para o fortalecimento da formação docente da educação básica. Em um estudo sobre esses Programas, Lacerda e André (2019) constataram que há uma supervalorização dos conteúdos específicos, em detrimento dos conteúdos pedagógicos. Os autores apontam que “as áreas de Matemática e Ciências da Natureza perfazem mais de 50% da oferta do mestrado, fato demonstrativo de que há indícios de uma preocupação em atender as demandas das escolas” (p. 133). Entretanto, são áreas consideradas carentes na formação inicial docente e será discutido no capítulo 3.

²⁴ As discussões e acompanhamento dos MPE acontecem em instâncias como a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), o Fórum Nacional de Coordenadores de Programas de Pós-Graduação em Educação (FORPRÉD) e o Fórum Nacional de Mestrados Profissionais em Educação (FOMPE).

²⁵ Regimento do Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica. Disponível em: <<https://sbm.org.br/profmat/wp-content/uploads/sites/4/sites/4/2021/10/Regulamento-PROEB.pdf>>. Acesso em 10 jul. 2019.

²⁶ No Apêndice F pode-se observar o nome dos cursos e a página para acesso.

2.2. O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO: ALGUNS ESCLARECIMENTOS PARA COMPOR O OBJETO

O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECM) por sua vez, teve aprovação no ano de 2001 com uma história próxima à da criação da área de ensino de Ciências e Matemática no país. Para os pesquisadores da área o MP reduziria a distância entre universidade e escola, entretanto, para os pesquisadores da área da educação a criação dos MPs ameaçava o futuro da pós-graduação *stricto sensu*, considerada como uma forma de baratear o rigor das pesquisas de pós-graduação. Mesmo com esses conflitos, o Mestrado Profissional em Ensino foi aprovado pela CAPES e implementado na área de Ensino de Ciências e Matemática em 2002 com três cursos: Ensino de Ciências Naturais e Matemática – UFRN; em Ensino de Matemática – PUC/SP; em Ensino de Física – UFRGS (VILLANI, 2016).

Apesar dessa história recente, pode-se dizer que a origem da área remete aos anos 1960. Megid Neto (2014) indica que nessa época também houve a instituição dos cursos de pós-graduação, especialmente, após a Reforma Universitária de 1968. Posteriormente, a partir da década de 70, surgiram os primeiros grupos de pesquisas, os simpósios, as revistas, os encontros de ensino de Ciências e os primeiros programas de pós-graduação em ensino de ciências/física.

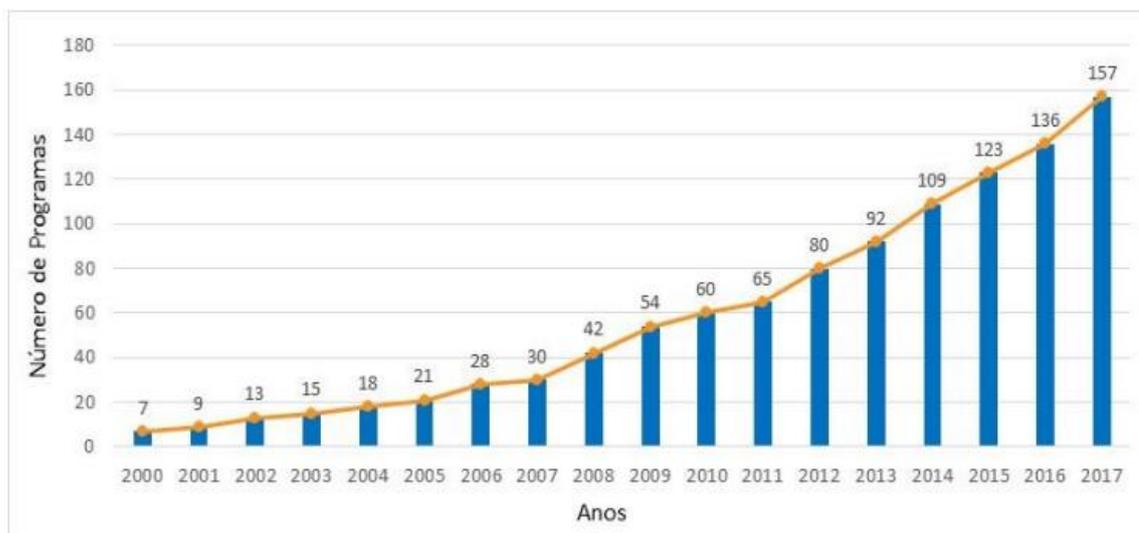
Os primeiros programas específicos de pós-graduação *stricto sensu* sobre o Ensino de Física iniciaram no nível de mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (1971) e da Universidade de São Paulo (USP) (1973) e, a partir do ano 2000 os cursos de pós-graduação em ensino de ciências dos Institutos de Ciências ou das Faculdades de Educação passaram a fazer parte da Área de Ensino de Ciências e Matemática - Área 46 do sistema de avaliação da Capes, hoje chamada de Área de Ensino²⁷.

Os estudos que vimos realizando demonstram um crescimento marcante no número de programas de pós-graduação da Área de Ensino no período de 2000 a 2017 (Gráfico 4), em especial, os MP no país. A área de Ensino de Ciências e Matemática iniciou-se com 7 programas no ano 2000 na área básica de “Ensino de Ciências e Matemática” e em 2017 dentre esses

²⁷ Ao contrário dos mestrados profissionais em ensino que fazem parte da área 46 da CAPES, o MNPEF faz parte da Área de Astronomia e Física da CAPES. A área 03 composta atualmente por 62 programas, sendo 60 programas acadêmicos, um mestrado profissional com sede no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas no Rio de Janeiro e um mestrado profissional em rede nacional, o programa ProFis (CAPES, 2017b).

números podemos dizer que há um total de 90 PPG em funcionamento de 116 cursos distribuídos nas diferentes regiões do país. Desse total, podemos ressaltar que 44,4% dos PPG estão na modalidade Profissional e 55,6% na modalidade Acadêmica.

GRÁFICO 4. EXPANSÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ÁREA DE ENSINO



Fonte: Relatório de Avaliação (2013-2016) – Quadrienal 2017 da Capes, 2017.

Em 2021, os dados da Plataforma Sucupira mostraram que na área de “ENSINO” havia um total de 185 PPG em um total de 231 cursos distribuídos entre Mestrado Acadêmico (MA), Doutorado Acadêmico (DA), Mestrado Profissional (MP); Doutorado Profissional (DP)²⁸, Mestrado Acadêmico/Doutorado Acadêmico (MA/DA) e Mestrado Profissional/Doutorado Profissional (MP/DP) conforme ilustra o Quadro 3.

QUADRO 3. PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA DE “ENSINO”

| ÁREA | TOTAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO | | | | | | | TOTAIS DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO | | | | |
|--------|-------------------------------------|----|----|----|----|-------|-------|-----------------------------------|----|----|----|----|
| | Total | MA | DA | MP | DP | MA/DA | MP/DP | Total | MA | DA | MP | DP |
| ENSINO | 185 | 50 | 4 | 85 | 0 | 37 | 9 | 231 | 87 | 41 | 94 | 9 |

Fonte: Adaptado Plataforma Sucupira, 2021.

²⁸ A Portaria nº 389 de 23 de março de 2017 dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*. Os Doutorados Profissionais na área de Ensino de Ciências e Matemática estão sendo ofertados nas seguintes universidades: Fundação Universidade de Passo Fundo (FUPF), Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Universidade do Estado do Pará (UEPA), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Podemos observar que conforme mostra o Quadro 4 as regiões Centro-Oeste e Norte possuem menor número de programas e cursos, contrapondo com aproximadamente 60% de duas regiões (Sul e Sudeste).

QUADRO 4. DISTRIBUIÇÃO DOS PPG POR REGIÕES

| REGIÃO | MA | DA | MP | DP | TOTAL | REPRESENTAÇÃO % |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------------|
| CENTRO-OESTE | 9 | 5 | 11 | 1 | 26 | 11 |
| NORDESTE | 17 | 6 | 16 | 1 | 40 | 17 |
| NORTE | 10 | 1 | 10 | 2 | 23 | 10 |
| SUDESTE | 27 | 15 | 37 | 2 | 81 | 35 |
| SUL | 24 | 14 | 20 | 3 | 61 | 27 |
| TOTAL | 87 | 41 | 94 | 9 | 231 | 100 |

Fonte: Adaptado Plataforma Sucupira, 2021.

De acordo com o relatório da CAPES (2017a) a criação da Área 46 (Ensino de Ciências e Matemática) no ano de 2000 se deu principalmente para apoiar os Mestrados Profissionais em Ensino e esse “crescimento exponencial dos mestrados profissionais foi o principal responsável pela expansão da Área nesses 16 anos”. Ainda segundo o relatório, pode-se observar uma desaceleração no crescimento dos mestrados profissionais da área de Ensino com 55% no ano de 2009, 53% em 2012 e 52% em 2016. Tal fato justifica-se por dois fatores: a “política de não concessão de bolsas para professores da rede pública” que se matriculam nos MPs e a “concorrência pela demanda de professores entre os programas em rede, com bolsas, e os programas institucionais locais, sem bolsa” (CAPES, 2017a, p. 08).

Segundo Moreira (2004), os cursos de Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências (MPEC) surgiram para atender as necessidades dos professores da educação básica, visto que os MA privilegiam a formação do pesquisador. Especificamente sobre esses mestrados, eles têm como foco a preparação profissional na carreira docente voltados aos conteúdos disciplinares, discussão sobre o ensino, à sala de aula, a aprendizagem dos alunos, o currículo e a escola, de modo a contribuir para a melhoria da qualidade do ensino básico.

2.3. QUEM DISCUTE E O QUE DISCUTE SOBRE OS MESTRADOS PROFISSIONAIS NA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS?²⁹

Os mestrados profissionais que são voltados para a qualificação do trabalho dos profissionais que atuam nas escolas de educação básica têm se mostrado como um importante espaço de reflexão sobre a prática e compartilhamento dos desafios vividos, oferecendo respostas às expectativas sociais de qualificação do trabalho docente e, ao mesmo tempo, desenvolvendo uma pesquisa focada na realidade profissional dos diversos espaços educativos.

Quelhas, Filho e França (2005, p. 98) indicam que a proposta do MP “deve ser vista como um acréscimo de qualidade ao sistema de pós-graduação instalado e não como uma substituição de quaisquer das atividades conduzidas”, visto que, oportuniza uma maior aproximação entre a universidade e as demandas gerais. Para Fischer (2005), essa modalidade de MP pode variar em diversos aspectos, tais como: público que se destina, estruturação curricular do curso, o tempo de duração, o trabalho de conclusão entre outros. A autora ressalta que há dois modelos de MP: o curso generalista e o curso focalizado. Para a autora:

a) MP generalista – forma profissionais multiquificados em nível estratégico. O curso propõe-se a rever as práticas exercidas pelo aluno, fazendo-o refletir sobre as mesmas, ressignificando-as criticamente. Orienta-se por competências complexas e atrai alunos com experiência anterior, que é um critério valorizado da seleção. Nesse caso, enquadram-se os mestrados profissionais em Administração desenvolvidos pelas Universidades Federais da Bahia e do Rio Grande do Sul, bem como pelas duas escolas da Fundação Getúlio Vargas (Ebape e Eaesp). Esses cursos atraem gestores experientes, com bagagem significativa, oriundos de governos, empresas e de setores da sociedade civil, como ONGs, programas e movimentos sociais. b) MP focalizado – forma profissionais para setores específicos de atividades, possibilitando especialização e maior instrumentalidade para lidar com problemas concretos. Pode ser oferecido a públicos iniciantes ou já experientes, permitindo maior desenvolvimento de expertise ou mesmo, realocação profissional. Nesse caso, estão os mestrados em Engenharia, Odontologia e outros. O mestrado em Saúde Coletiva da ac é um exemplo de aplicação em políticas públicas. (FISCHER, 2005, p. 27).

Fischer (2005, p. 28) ainda defende que os MPs em Ensino de Ciências e Matemática configura-se como um terceiro caso de hibridização entre os dois modelos, uma vez que apresenta aspectos desses dois modelos e “conjuga a teoria que se ensina com a organização de condições para a prática docente”.

²⁹ Trabalho completo apresentado e publicado em anais de congresso: OLIVEIRA, F. G.; SILVA, F. K. M. Um panorama de teses e dissertações sobre os Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências/Física no Brasil. In: IV Congresso Nacional de Formação de Professores - CNFP e do XIV Congresso Estadual de Paulista sobre Formação de Educadores - CEPFE. Águas de Lindoia. Inovação e tradição: preservar e criar na formação docente., v. 1, 2018.

Acerca dos cursos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências e Matemática, Rebeque, Ostermann e Viseu (2017) apresentam uma revisão da produção acadêmica sobre os cursos no Brasil na última década (2007 - 2016). Os autores destacam que dentre as 20 revistas nacionais e internacionais (extratos A1, A2 ou B1 da área de Ensino) e as atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) foram encontradas apenas 37 publicações, indicando que passados quinze anos de criação dos primeiros cursos de MPECM a produção acadêmica sobre o tema ainda é pouco estudada. Sobre os trabalhos encontrados destacam que:

[...] percebemos a forte tendência em estudos sobre as dissertações e os produtos educacionais oriundos dos MPECM. Estes estudos se concentraram na identificação e categorização, deixando de realizar uma investigação mais ampla sobre a qualidade, a utilização (pelos próprios autores e/ou por outros professores) e a disseminação desses materiais. Dado o grande volume de produtos educacionais que estão sendo produzidos nos MPECM, assim como nos programas em rede da Matemática e da Física, este assunto tem potencial para ser bastante explorado em pesquisas futuras. Outro fato que nos chamou a atenção foi a concentração em pesquisas sobre os cursos de MPE de Física e de Matemática e a ausência sobre os de Biologia e Química. As disciplinas de Física e Matemática, aliás, possuem seus próprios programas em Rede Nacional, mas que foram poucos explorados pelas publicações. (REBEQUE; OSTERMANN; VISEU, 2017, p. 316).

Villani *et al.* (2017) também realizaram um estudo do tipo “estado da arte” para apresentar um panorama do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências em revistas de Educação e Ensino de Ciências avaliadas de A1 a B4 no Qualis da Capes e publicadas entre os anos de 2000 e 2015. Foram analisados 26 trabalhos a partir de duas categorias: natureza ampla dos mestrados profissionais em ensino de Ciências – estrutura, especificidade e efetividade, e o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e o desenvolvimento profissional docente.

Enquanto os autores realizaram uma “varredura” pelas revistas e atas do ENPEC, reconhecendo a importância da revisão bibliográfica para obter uma ampla visão sobre o assunto, decidi começar a minha busca sobre os Mestrados Profissionais na área de Ensino de Ciências/Física no Brasil, visando compreender o que as pesquisas, especificamente, as dissertações e teses, vêm discutindo sobre essa modalidade de pós-graduação. A busca foi direcionada a trabalhos que retratam especificamente “o MP” e não trabalhos “do MP”, isto é, trabalhos que retratam o impacto do Programa a contribuição, a produção acadêmica, a qualidade dos produtos educacionais, as apropriações discursivas do modelo de formação docente no MP.

Essa tarefa colaboraria (e, de fato colaborou) para um enquadramento maior acerca do meu próprio texto de pesquisa, ofertando o entendimento acerca da similaridade e distanciamento entre este texto e os demais, parte que considero essencial na descrição do objeto. Para isso, utilizei o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES³⁰ com uma busca direcionada a trabalhos que retratam especificamente do MP e, os termos utilizados foram o cruzamento de: “mestrado profissional”, “ensino de ciências” e “ensino de física” nos títulos dos trabalhos.

O ano inicial da revisão (2012) se deu em função de fazer dez anos do ingresso da primeira turma no mestrado profissional (2002) e o ano final da revisão (2017) se dá pelo fato da publicação do relatório da Avaliação Quadrienal (2013-2016) na área de Ensino (CAPES, 2017a). O Apêndice G mostra uma sistematização com as 12 produções (3 teses e 9 dissertações) sobre o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências/Física no Brasil, no período de 2012 – 2017.

Além disso, a escolha dos períodos para o refinamento da pesquisa e a ocorrência do diálogo que pretendo realizar ao longo do texto foi influenciada pela primeira tese lida: “Impacto do Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS na prática docente: um estudo de caso” de Eliane Dias Alvarez Schäfer (2013). Nesse trabalho, a autora apresenta uma revisão bibliográfica sobre o Mestrado Profissional entre os anos 2004 e 2012 em dissertações, teses e artigos de periódicos da área de Ensino de Ciências e Matemática.

Adentrar a pesquisa de Schäfer (2013) me fez perceber que os objetivos se assemelhavam na medida em que também tinha por objetivo analisar o impacto do MP na vida dos professores. Para compreender o impacto do Mestrado Profissional em Ensino de Física na atuação profissional (docente) do corpo docente da UFRGS a autora apresenta questionamentos voltados aos saberes docentes e a autonomia profissional. Seguindo a análise discursiva bakhtiniana, a autora (p. 214) destaca que, por um lado, o MP possibilita aos alunos o “retorno à academia, à possibilidade de ascensão profissional e as mudanças percebidas em suas práticas em decorrência da formação obtida”; por outro lado, no mestrado profissional estudado ainda há uma “falta de sensibilidade nas relações humanas, a demora na determinação da orientação e a insegurança em relação ao PE [produto educacional] e a ausência da voz dos APs [alunos professores], durante a formação” (SCHÄFER, 2013).

³⁰Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>> Acesso em 07 jan. 2019.

Em seguida, li a dissertação de Josiane de Souza (2015) “Apropriação discursiva de modelos de formação docente em trabalhos de conclusão de um mestrado profissional em ensino de física”. Estudando o mesmo programa de Schäfer (2013), a autora investiga a apropriação discursiva do modelo de formação docente em três trabalhos de conclusão desenvolvidos por alunos do curso. Através da análise bakhtiniana da proposta inicial do curso e do seu currículo, a autora entende que o modelo de formação propagado por esse PPG é o do especialista técnico, os quais se ratificam com a forma como os sujeitos se apropriam do discurso propagado pelo PPG em seus trabalhos de conclusão, exibindo assim, indícios da racionalidade técnica, dessa forma, começo a me questionar se todos os MP seguem essa linha do racionalismo técnico (SOUZA, 2015).

A dissertação de Matheus Monteiro Nascimento (2016): “Análise de produtos educacionais desenvolvidos no âmbito de um Mestrado Profissional em Ensino de Física” estuda o mesmo programa de Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS. Nessa pesquisa o autor realizou um mapeamento, de modo a caracterizar e analisar os produtos educacionais produzidos no programa entre os anos 2002 e 2014. Ao ler a dissertação pude ter um panorama do que normalmente são os trabalhos produzidos no MP. Em sua análise quantitativa o autor encontra um total de 91 trabalhos no Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS e observa que a maioria deles são textos de apoio e hipermídia voltados para o Ensino de Física Clássica. A análise discursiva bakhtiniana, por sua vez, evidenciou que alguns trabalhos reforçam a visão utilitarista do uso dos referenciais teóricos, além disso, a análise dos textos de apoio de Física Clássica reforça que o programa privilegia o modelo de formação do especialista técnico, como apontado por Schäfer (2013) e Souza (2015) e (NASCIMENTO, 2016).

Nessa mesma linha de raciocínio André L. C. Diestel (2017) em sua dissertação “Uma análise de produtos educacionais para o ensino de Física Quântica desenvolvidos no âmbito de um Mestrado Profissional em Ensino de Física” apresenta uma análise de produtos educacionais sobre o tema Mecânica Quântica entre os anos de 2004 e 2014. Os resultados mostram um total de 04 dissertações, 03 textos de apoio ao professor e 01 hipermídia. Em uma análise bakhtiniana, o autor destaca uma série de inconsistências que permeiam desde a pouca relevância dos produtos educacionais, o referencial teórico usado apenas de forma a cumprir exigências sem articulação com a proposta metodológica, até referências que aparecem apenas para contemplar determinados grupos onde o autor está inserido (DIESTEL, 2017).

A tese intitulada “Políticas públicas de formação continuada de professores: investigações sobre o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física” de Paulo Vinícius dos Santos Rebeque (2017) é o único trabalho encontrado que estuda o MNPEF até o ano de 2017. Em sua pesquisa de doutorado discute o programa de pós-graduação enquanto dispositivo de política pública de formação continuada de professores. A partir da abordagem da ação pública e da análise bakhtiniana, o autor analisa os enunciados oriundos de dois modos de regulação: de controle e autônoma. Para a regulação de controle o autor identificou no processo de criação do MNPEF o Conselho da SBF e a CAPES, no sentido de ser a agência estatal a fomentar a criação dos programas “em rede” e, após a criação do programa o MNPEF passou a ser regulado por dois órgãos administrativos, o Conselho e CPG nacional, mas que estão subordinados ao Conselho da SBF. A regulação autônoma com base nos enunciados escritos nos trabalhos de conclusão resultados de múltiplas interações entre atores sociais nos contextos dos polos regionais no ano de 2013 mostram ações no âmbito de uma educação local, isto é, de uma micropolítica presente no interior da macropolítica que é o MNPEF (REBEQUE, 2017).

O trabalho “Expectativas formativas em relação à prática profissional dos professores de ciências: o caso dos Mestrados Profissionais” de Andréa Borges Umpierre (2015) tem como objetivo investigar as expectativas dos professores acerca de seu percurso formativo nos MP no Estado do Rio de Janeiro e, em relação à contribuição dessa formação para sua prática profissional. Também apresenta uma análise discursiva com o dispositivo analítico bakhtiniano, o qual permitiu identificar as racionalidades utilizadas pelos professores na sua prática de ensino em sala de aula. Os resultados mostram que os discursos dos sujeitos apresentam características que tanto apontam para uma racionalidade técnica, quanto para uma postura mais reflexiva da prática do professor (UMPIERRE, 2015).

A pesquisa de Sanderson Alcântara Moreira (2015) “Mestrados profissionais em ensino de ciências na formação profissional de professores e o ensino na perspectiva da alfabetização científica” investiga a perspectiva de quatro egressos de MPEC, também no Estado do Rio de Janeiro, acerca das contribuições do curso para sua formação e atuação profissional docente, tendo em vista um ensino voltado para a alfabetização científica. Utilizando também de um dispositivo analítico bakhtiniano, os resultados mostram que os egressos apresentam traços de diferentes perfis profissionais, isto é, desde um profissional com traços predominantes de um especialista técnico até o do professor reflexivo e aspectos do intelectual crítico. O autor destaca que, embora as contribuições de aspecto cognitivo-

instrumental é a que mais se destaca nos egressos, os mesmos, apresentam dificuldades em transpor o que aprenderam no MP para o contexto de suas salas de aula (MOREIRA, 2015b).

Ana Paula M. de S. Suarez (2015) em seu trabalho “De qual educação ambiental estamos falando? Uma análise do impacto dos mestrados profissionais da área de ensino de ciências” investiga os produtos educacionais relacionados à temática da Educação Ambiental que foram desenvolvidos nos MPEC no Estado do Rio de Janeiro. Através de uma análise bakhtiniana, a autora identificou o impacto desse mestrado na prática docente de dois egressos que abordaram a Educação Ambiental em suas dissertações e, com isso destaca que os enunciados mostraram que as práticas em sala de aula não foram alteradas de forma significativa após o percurso formativo do MP (SUAREZ, 2015).

Andreia Varela de Melo (2014) também faz uma análise da produção acadêmica. Em seu trabalho “Produção do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN (Física e Química/2005-2012): papel dos documentos oficiais e características dos produtos educacionais” têm como foco as 17 dissertações das Ciências Naturais defendidas entre os anos de 2005 e 2012 no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Dentre essas 17 dissertações, 15 delas pertencem a área da Física e 2 de Química e, 5 cinco produtos proporcionam alguma ação interdisciplinar. Como relatado por Nascimento (2016), a Mecânica é o conteúdo mais privilegiado da área de Ensino de Física. Sobre o tipo de produto educacional produzido pelos professores, a autora destaca que 67% dos trabalhos foram unidades de ensino, 22% são planos de aula e 11% são classificados como recurso didático. Outro ponto importante destacado pela autora é que a maioria dos trabalhos foram desenvolvidos na rede pública da educação básica (MELO, 2014).

Na dissertação “Caracterização da área de Ensino de Biologia e Ciências no mestrado profissional da UFRN a partir das dissertações” Waleska Isabelle Tomaz dos Santos Barros (2012) faz um mapeamento do perfil dos candidatos do mesmo PPGECCNM/UFRN de Melo (2014). Seu estudo investiga a criação de grupo de pesquisa em ciências e biologia e as dissertações produzidas pelos alunos formados neste curso. Nesse estudo a autora diz que entre 2006 e 2010 se inscreveram 75 candidatos (50 homens e 25 mulheres) na área de biologia, sendo preenchidas apenas 12 vagas nesse percurso. Entende que o perfil do candidato que procura esse mestrado é composto por pessoas jovens que buscam responder os problemas reais que emergem da escola e da sala de aula, de modo a contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos alunos (BARROS, 2012).

Joab dos Santos Silva (2012), por sua vez, visa estudar o curso de MPECM da Universidade Estadual de Paraíba. Em sua dissertação “A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB” apresenta a constituição de uma identidade do curso, por meio da base teórico metodológica da história oral para analisar o corpus documental (documentos oficiais e fontes orais) e realizar a catalogação e análise da produção do curso (SILVA, 2012).

A última tese estudada foi “Investigando o desenvolvimento profissional docente em Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências” de Juliana de Oliveira Maia (2017). Nesse estudo, a autora visa investigar o desenvolvimento profissional de dez professores-egressos de quatro cursos de MPEC em diversas localidades do país. Nessa pesquisa, para investigar as possibilidades de desenvolvimento profissional de professores, a autora e colaboradores criam um instrumento de análise contemplando dois eixos: “1) as dimensões obtidas a partir dos saberes docentes e que caracteriza a amplitude ou abrangência do desenvolvimento profissional e, 2) os indicadores que se caracteriza em função da intensidade com que cada dimensão é alcançada pelo professor” (p. 62). Através de uma análise narrativa a autora traz em seu texto “achados-reflexivos” acerca de diversos aspectos, visando problematizar o desenvolvimento profissional docente por meio dos MPEC (MAIA, 2017).

Com esse estudo pude ter um olhar mais profícuo a respeito da relação do MP e do desenvolvimento profissional docente, o que irei aprofundar nessa pesquisa. De uma forma resumida, com o aprofundamento na leitura das dissertações e teses encontradas foi possível identificar semelhanças no tipo de análise, contradições, complementaridades e compreender quais são as indagações que estudantes de mestrado e doutorado se propõem a responderem. Em um âmbito geral, ao analisar as produções foi possível constatar e identificar alguns projetos de natureza institucional:

- 1) Projeto de pesquisa financiado pela CAPES através do Programa Observatório da Educação (OBEDUC) de 2012 - “Impacto dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências na qualidade da Educação Científica”. Com três núcleos: um no Rio de Janeiro com as instituições IFRJ, CEFET e UERJ, outro em Minas Gerais com a instituição UFMG e outra no Rio Grande do Sul com a instituição UFRGS, cujo objetivo geral é avaliar o impacto dos cursos de MP em Ensino sobre a qualidade da educação científica.

- 2) Projeto de pesquisa financiado pela CAPES através do Programa Observatório da Educação - “Pesquisa e formação em ensino de ciências e matemática: um recorte da produção acadêmica no nordeste e panorama de ação formativa na educação básica”, cujo objetivo geral é realizar estudos de descrição, análise e avaliação da produção acadêmica dos Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da UFRPE, UFRN e UEPB, bem como investigar as contribuições da formação continuada, em nível *stricto sensu*, de professores egressos para a melhoria da qualidade da Educação Básica.

- 3) Projeto de pesquisa financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - “Contribuições do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências para o Desenvolvimento Profissional Docente”. Esse Projeto (Edital Universal 14/2013 - Faixa C) coordenado pelo Prof. Dr. Alberto Villani da USP visa analisar as contribuições para a formação de professores dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências com tempo de funcionamento superior a dez anos e que foram avaliados pela CAPES no período de 2007 a 2012 com nota 4 ou 5.

Esse levantamento nos possibilitou identificar algumas das tendências das pesquisas nessa área. Como destacado anteriormente, “a produção acadêmica sobre esta questão ainda é pequena, com um total de 37 publicações na última década em 20 revistas nacionais e internacionais e nas atas ENPEC” (REBEQUE; OSTERMANN; VISEU, 2017, p. 316). Além disso, é perceptível que, a despeito do crescimento do número de programas da grande área de ensino da CAPES entre 2012 e 2017 (80 para 157), há ainda poucos estudos que tomam os MP como objeto de estudo.

Também observamos que dentre os trabalhos analisados Bakhtin é o autor mais usado como referencial teórico e metodológico, sendo utilizado, na maioria das vezes, como dispositivo de análise. Isso pode indicar aspectos analíticos mais invocados com referenciais teóricos da análise discursiva em um plano mais subjetivo.

Para Deconto e Ostermann (2020):

[...] assumi-lo como um referencial puramente metodológico pode sugerir uma concepção de método bakhtiniano e, conseqüentemente, recair em uma visão positivista de pesquisa incoerente com a heterocientificidade de Bakhtin. Por outro lado, é importante destacar uma percepção sobre os trabalhos que assumem o pensamento bakhtiniano como referencial teórico-metodológico, também já apontada por Pinhão e Martins (2008, p. 6), de que, “(...) apesar disso [considerar como referencial teórico-metodológico], o nível de explicitação do desenho metodológico, em alguns momentos, se restringe à nomeação de categorias a serem utilizadas. Como consequência, ocorre uma espécie de apagamento do caminho percorrido pelo pesquisador para chegar as suas conclusões”. Isso poderia, de certa forma, afastar esses trabalhos da visão de pesquisa sob a perspectiva bakhtiniana. (DECONTO; OSTERMANN, 2020, p. 145-146)

Nesse estudo do tipo “estado da arte” Deconto e Ostermann (2020) realizaram uma análise acerca da produção da área de Educação em Ciências e o Pensamento Bakhtiniano por meio de trabalhos publicados em periódicos nacionais classificadas no estrato A do Qualis da área de Ensino da CAPES. Foram localizados 70 trabalhos (entre os anos de 2001 e início de 2019) na área de ensino de ciências a partir dos seguintes descritores “Bakhtin, dialogismo, voz, análise do discurso, discurso, linguagem, gêneros do discurso” (p. 124).

Nessa análise foi identificado que o pensamento bakhtiniano vem sendo utilizado com mais frequência pelas áreas de Ensino de Física e Ciências na última década. De um modo geral, os autores identificaram “trabalhos bastante consistentes, mas também muitas apropriações marcadas pela banalização e deturpação de alguns conceitos, por fragilidades metodológicas resultantes da interpretação do pensamento bakhtiniano como método e por análises mecânicas e superficiais” (DECONTO; OSTERMANN, 2020, p. 121).

Cabe ressaltar ainda que, apesar de trabalharmos com o MP e utilizar Bakhtin como referência que nos possibilitará produzir compreensões acerca do impacto do Mestrado, nosso objetivo com esse estudo é associar essas discussões com o desenvolvimento profissional docente. Isto é, colocar as vozes de pessoas que vivenciaram o MNPEF para colaborar com a identificação do curso. Esse diálogo com os sujeitos foi através dos dados dos questionários on-line junto das conversas através das entrevistas pela via da linguagem.

Correndo o risco de alongar a discussão do presente capítulo, a opção foi por colocar os sujeitos da pesquisa em “conversa” com a caracterização do MNPEF realizada até aqui. Nesse sentido, a caracterização do MNPEF seria incompleta neste trabalho se não propuséssemos uma perspectiva dialógica de apreciação entre o MNPEF e os sujeitos participantes. Já que, segundo Bakhtin/Volochínov (2009), as vozes se fazem presentes na dialogia, juntamente com as entonações de caráter pessoal ou emocional que são fundantes na valoração e ideologização, sendo que essas palavras e as réplicas apresentam vida, ocorrem

interações entre as consciências. Se houver o apagamento desta relação o que sobrar será o “eu” que nega o “outro”.

Segundo Bakhtin/Volochínov (2009), o “eu” não apenas nega o outro, mas exige sua presença para a constituição do “eu”, assim o “outro” é necessário de forma estética e ética em uma interação que pode variar conforme a situação, o espaço, o tempo (cronotopo) e a maneira que se dá este relacionamento entre as partes geram movimentos, ou seja, dialogia. A dialogia e o diálogo são as bases de Bakhtin/Volochínov (2009) para a dialética, por acreditar que esta abarca conceituações e juízos (consciências) abstratos capazes de transformarem enunciados em orações, transformando entonações de ordem pessoal e emotiva em sons que não se relacionam e sem a necessidade da palavra do outro ocorre a anulação dos interagentes.

Assim, enquanto a dialética trataria de problemas da inter-relação semântica e de característica teórica, a dialogia trata da vivência. Neste viés, somente perguntas e respostas não são capazes de estabelecerem relações lógicas, já que não cabem em uma única consciência e indicam um distanciamento mútuo exigindo desta forma, uma dialogicidade (BAKHTIN/VOLOCHÍNOV, 2009)

É isso que apresentamos na sequência, a partir dos seguintes tópicos surgidos em função de escolhas recolhidas a partir dos dados:

- I. Motivações e anseios em cursar o MNPEF;
- II. Mestrado Acadêmico *versus* Mestrado Profissional;
- III. Dissertação de mestrado e Produto educacional;
- IV. Disciplinas do MNPEF e;
- V. Dificuldades e especificidades do curso.

Este capítulo é finalizado com uma sistematização dos dados. Cabe ressaltar que os enunciados dos sujeitos estão postos em forma de citação e em itálico e as expressões ou palavras negritadas ao longo das falas são marcadores centrais no discurso desses sujeitos. Os participantes da pesquisa por meio da entrevista são denominados como PG1, PG2, PG3, PG4 e PG5 e os sujeitos respondentes do questionário on-line estão classificados por ordem numérica de respondente e classificados em: “Ingressante” (I), “Cursando” (C) ou “Egresso” (E). Os nomes próprios - pessoas e instituições educacionais - foram substituídos, respectivamente por [XXX] e [YYY] para garantir o anonimato na pesquisa.

I. Motivações e anseios em cursar o MNPEF

Iniciar um curso de pós-graduação seja ele uma especialização, mestrado ou doutorado envolve entre outras coisas, investimento pessoal, dedicação e responsabilidade mediante os novos compromissos e possíveis modificações - sociais, financeiras e psicológicas. Por um lado, tem-se as tarefas diárias e a falta de tempo e por outro lado, a motivação e a busca por conhecimento são fatores que pesam na decisão de cursar uma pós-graduação, seja ela *lato sensu* ou *stricto sensu*.

No contexto educacional a motivação está atrelada às condições de trabalho e, de certa forma, com as políticas educativas que promovem o reconhecimento e valorização da profissão docente. Herdeiro e Silva (2014) relatam que a motivação e a formação do professor são elementos primordiais para um ensino de qualidade e satisfação/realização profissional. As motivações que envolvem a busca pela capacitação e formação docente vão além de aspectos intrínsecos ao sujeito, contemplam também fatores extrínsecos.

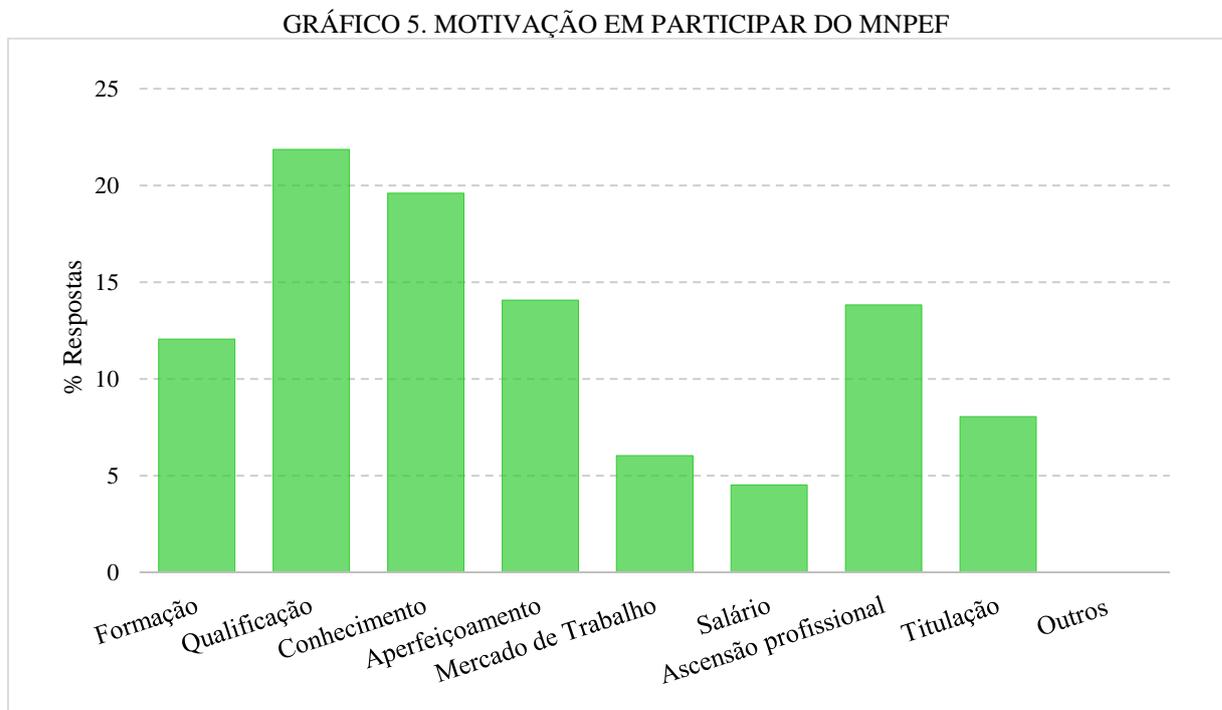
Na Psicologia a motivação é uma questão central para os aspectos biológicos, cognitivos e sociais. Colares *et al.* (2019) destacam que o estudo da motivação visa identificar os aspectos que fomentam a atitude e o comportamento humano e, “não é algo que possa ser diretamente observado; infere-se a existência de motivação observando o comportamento, o qual pode ser resultado de vários motivos atuando ao mesmo tempo.” (p. 383). Os autores apontam que a Teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory* - SDT) de Deci e Ryan (1980) considera a motivação para o trabalho e atitudes pessoais em duas vertentes: motivação intrínseca e motivação extrínseca. Para os autores:

Na teoria da autodeterminação, são feitas distinções baseadas nas razões ou objetivos que originam a ação entre os diferentes tipos de motivação. A distinção mais básica é entre motivação intrínseca, que se refere a fazer algo porque é inerentemente interessante, e motivação extrínseca, que se refere a fazer algo esperando um resultado. (COLARES *et al.*, 2019, p. 383).

De modo sintético, relacionando as motivações e os anseios de cursar o mestrado profissional com a Teoria da Autodeterminação podemos destacar que as motivações intrínsecas são aquelas caracterizadas por não terem uma recompensa aparente além da atividade em si mesma, refere-se aos interesses e satisfações pessoais, conhecimento, qualificação, entre outros. Enquanto as motivações extrínsecas que são fornecidas pelo

ambiente externo - controladas por outros e não pelo próprio indivíduo - podem ser representadas pela ascensão profissional, mercado de trabalho, remuneração etc.

A nosso ver, diversos fatores influenciam a decisão do professor por cursar uma pós-graduação. O mestrado profissional, enquanto pós-graduação *stricto sensu* permite que o professor tenha um contato com pessoas que possuem interesses em comum, permite a ajuda mútua, ascensão profissional, valorização do currículo, maior remuneração, entre outros aspectos. Dito isso, um dos questionamentos da tese envolveu explorar a motivação dos sujeitos para a realização do mestrado. No questionário on-line em que tivemos 140 respostas percebemos que a procura por esses cursos envolve diversos fatores (Gráfico 5).



Fonte: Elaborado pela autora a partir do resultado do questionário on-line, 2019.

Conforme se observa há a busca por qualificação profissional entre 22% das respostas. Essa expectativa vem em diálogo com o próprio objetivo do programa em que diz: “o MNPEF objetiva a melhoria da qualificação profissional de professores de Física em exercício na Educação Básica” (SBF, 2020). Nesse cenário, a busca pelo curso reflete para o indivíduo uma oportunidade de crescimento e maiores oportunidades.

Evidentemente que o “grande passo” em realizar o mestrado vem envolto por outras motivações também. A melhoria no conhecimento (20%) é um desejo expresso pela maioria dos respondentes. A discussão da motivação intrínseca é importante, uma vez que, através dela podemos denotar que o sujeito participa do mestrado pela própria satisfação, ou seja, esse professor quer fazer o mestrado porque sente prazer ao estudar, quer qualificar-se, melhorar seu conhecimento. Nos estudos de Araújo e Amaral (2006) as motivações para o ingresso no MPEC também remetem a:

[...] necessidade de melhorar a qualificação e atuação profissional docente, ampliar seus conhecimentos e capacitar-se para poderem utilizar novas metodologias e estratégias de ensino, incluindo o uso de materiais didáticos, recursos computacionais e abordagens baseadas nos conhecimentos cotidianos e na História da Ciência. (ARAÚJO; AMARAL, 2006, p. 154).

Esses aspectos que envolvem a motivação da procura do Mestrado Profissional estão em consonância com os dados apresentados aqui e com as orientações dos documentos regulamentadores do MP. No entanto, não podemos deixar de considerar que a escolha do mestrado para a melhoria do salário também faz parte de 5% das respostas. A motivação dos aspectos extrínsecos que envolvem o aumento salarial, mercado de trabalho e titulação são elementos que representam a minoria das motivações dos sujeitos. Isso de fato é interessante, visto que, os professores não objetivam cursar o mestrado focalizando apenas nos benefícios trazidos pelo mesmo.

Muito embora os dados dos questionários demonstrem grande afinidade com os objetivos dos mestrados profissionais quando os professores objetivam cursar o MNPEF para ter qualificação profissional e melhoria no conhecimento, é importante nesse ponto da tese retomar os dados mais dedicados à personalidade dos mestrandos. Aqui entram as entrevistas realizadas com cinco alunos/ex-alunos do polo 42 do MNPEF e que vou retomar para essa discussão.

Para os entrevistados as discussões acerca das motivações em cursar uma pós-graduação são questões decisivas para a compreensão do desenvolvimento profissional. Diante da pergunta: **Quais foram às motivações para fazer o mestrado?**”, os sujeitos assim responderam:

*Depois que eu terminei a graduação em 2014 eu fiquei em 2015 e 2016 sem estudar e eu comecei a sentir falta, porque é como se você começasse a **perder conhecimento**, a impressão que eu tive. Você só dá aula, parece que você emburrece, assim, você **aprende outras coisas, mas perde outras**, então em quis voltar a estudar e também na questão de ter uma expectativa de que melhore alguma coisa para mim no estado, ter uma **promoção de cargo, mudar um pouco o salário**, enfim, e também **abrir novas portas**, novos lugares, **de repente em uma faculdade que aceite esse tipo de mestrado e eu consiga dar aulas**, então é uma mistura dessas três coisas: **conhecer, estudar e ter uma melhoria salarial**, de trabalho no estado, principalmente, que eu tenho a intenção de continuar e ter uma oportunidade em outro lugar também. No particular não muda nada no salário, se você tem a graduação, o mestrado dificilmente interfere[...] fico meio suspenso sem saber o que vai acontecer, se esse mestrado **vai me abrir uma porta**, assim, penso em prestar concurso, um dos **motivos do mestrado** é esse também que com o **título eu possa ter uma melhor colocação na prova**, enfim, mas agora é esperar [...] (PG1).*

Nesse fragmento, o PG1 destaca que estar fora da academia o remete a uma perda de conhecimento, visto que ‘só dá aula’. Pela entrevista, inferimos que PG1 não vê a escola e a sala de aula como um lugar onde ele ensina e aprende; em outros termos, a escola como espaço no qual se intercambia valores e conhecimento, algo tão discutido nos cursos de formação inicial e continuada de professores. Em entrevista para a Revista Nova Escola Antonio Nóvoa defende que “todo professor deve ver a escola não somente como o lugar onde ele ensina, mas onde aprende [...] É no espaço concreto de cada escola, em torno de problemas pedagógicos ou educativos reais, que se desenvolve a verdadeira formação” (NÓVOA, 2001, n.p).

Ao destacar que suas motivações em cursar o MNPEF envolvem três coisas ‘conhecer, estudar e ter uma melhoria salarial’ demonstra que diferentes fatores (intrínsecos e extrínsecos) o motivam para cursar o Programa. Ainda ressalta que nem sempre o mestrado é visto como uma titulação relevante no mercado privado. No enunciado abaixo, podemos notar que as motivações envolvem além do conhecimento e qualificação profissional, também a obtenção do ‘título de mestre’. Nas palavras de PG2:

*Motivação para fazer o mestrado é que primeiramente é **uma qualificação profissional**, você vai ter um **título de mestre**. Eu vejo que isso te dá um know-how melhor para você disputar uma vaga no **mercado de trabalho**, principalmente na rede particular **ou para lecionar no ensino superior, em uma faculdade**. Na verdade, fazer o mestrado é ir em busca de **abrir portas**, abrir portas não só do ponto de vista de abrir nova possibilidade de emprego, mas também possibilidade **de ter mais conhecimento**, não só a questão da carreira, questão também de adquirir novos conhecimentos. [...] me motiva para continuar na prefeitura, lá eu sou estatutário, então, provavelmente com o título de mestre e futuramente, eu não sei se vou fazer um doutorado, se eu tenho capacidade para isso, espero que sim né, e motivação também, porque é um outro fator importante, aí **dá para crescer profissionalmente dentro da prefeitura**, como lá é estatutário dá para aposentar integral, com o salário integral, não vai ser um salário muito alto né, mas somado com a rede privada que é CLT vai dar um bom **salário** (PG2).*

Para PG2, as motivações de cursar uma pós-graduação envolvem, além da qualificação profissional (como apontado pelos 22% dos professores do questionário on-line) a titulação e o mercado de trabalho. Aspecto que representa uma minoria quando comparamos com o questionário on-line, sendo mercado de trabalho 6%, aumento salarial 5% e titulação 8%. Tomar essa motivação como a principal é, ao nosso ver, preocupante, pois embora haja dados indicando um aumento de renda entre pessoas que fizeram o MP, nem sempre esse retorno é alcançado. Isso nos preocupa, visto que, a ausência de algum desses fatores possa desmotivá-lo e, conseqüentemente, pode comprometer seu compromisso com o Programa.

Com base nesses enunciados podemos notar que os professores participantes da pesquisa procuram o mestrado para (principalmente), melhorar a formação. A busca por essa formação tem a ver com uma melhoria interna, quase individual, posto que o plano de carreira ou a modificação salarial nem sempre são garantidas pelo mestrado. Cursar o MNPEF vai possibilitar ‘abrir portas’, sejam elas em termos de emprego, ou até mesmo, em termos de conhecimento/aprendizagem.

Podemos observar outras motivações nos seguintes enunciados:

*A motivação inicial para fazer o mestrado é porque eu tenho um desejo de **lecionar na universidade**, então esse é um passo óbvio, em **universidades públicas**, esse é um passo lógico a ser feito, é primeiro ponto, um dos pontos. Um segundo ponto é [...] então eu tinha muito interesse em ter uma **vivência de universidade**, do conhecimento de uma universidade mais acadêmico mesmo. [...] Foi uma questão muito prática, na realidade eu tinha terminado a pós-graduação fiquei sabendo que no mês seguinte teria uma prova para o mestrado ai acabei emendando, e era perto de casa e no primeiro momento foi uma **questão de praticidade**, posteriormente, escutando outros amigos, ai já quando estava fazendo mestrado, eu percebi que há uma dificuldade muito grande que ele era uma prova e não precisava passar por um crivo, não precisava de uma tutelação como é em alguns outros campus permitem, como ele é o programa nacional você faz a prova, ninguém conhece ninguém, diferente de alguns outros lugares em que você precisa conhecer alguém para conseguir uma entrevista razoável para participar da disputa [...] Eu tinha expectativa de bolsa e ter o **título de mestre** inicialmente, poder **desenvolver uma pesquisa acadêmica e aprimorar minhas práticas pedagógicas** (PG3).*

*[...] me **capacitar como professor, conhecer mais os conteúdos, didática e pesquisa**. Com relação a didática e pesquisa foi alcançado, em relação a conteúdo, parcialmente. Pois houveram contratempos na turma. (PG4).*

*Quando eu vi a grade eu **achei que ia ser um segundo curso de física com uma pesquisa**, fazendo um produto, isso antes, depois eu comecei a gostar mais ainda [...] Para fazer o mestrado olha, eu queria, não vou dizer **me qualificar mais**, porque a **bagagem que a graduação que a gente fez dá, é suficiente** e a gente é capaz de pegar muitas outras faculdades particulares, a nossa graduação é muito sólida, então assim, enquanto a isso eu acho que é mais no sentido de **me qualificar enquanto pesquisador**, eu acho que nesse sentido [...] (PG5).*

Para PG3, as motivações em cursar o MNPEF envolve a possibilidade de ter uma vivência de universidade pública, ter o título de mestre, desenvolver uma pesquisa acadêmica e aprimorar as práticas pedagógica. PG4, por sua vez, traz aspectos referente a ‘capacitação’, ‘conteúdo’, ‘didática’ e ‘pesquisa’, o que condiz com os dados do questionário on-line. Em contrapartida, PG5 destaca que a principal motivação de cursar o mestrado é qualificar-se enquanto pesquisador. Essa discussão acerca das práticas pedagógicas e mestrado profissional com formação do pesquisador será retomada posteriormente. Esse sujeito também ressalta sua bagagem vinda da formação inicial, em que considera ser o suficiente, isto é, a procura pelo curso de MP não envolve aspectos em torno de preencher as lacunas da formação inicial.

Um aspecto importante a ser discutido com base nesses enunciados é a procura do Mestrado Profissional como possibilidade de lecionar no ensino superior. Observamos esse aspecto nas falas de PG1, PG2 e PG3. Schäfer (2013) em sua pesquisa demonstra uma preocupação em relação a ascensão profissional:

O MP é visto como uma possibilidade de trabalhar em instituições que favoreçam e valorizem iniciativas relacionadas à pesquisa e a produção intelectual. Nesse sentido, Ostermann (2009) tece críticas sobre o possível destino dos egressos dos mestrados profissionais para as instituições de ensino superior (que trabalham prioritariamente com o ensino), que por isso resultaria numa provável evasão dos professores mestres na educação básica. (SCHÄFER, 2013, p. 214).

Ter como motivação a busca pelo mestrado profissional para possibilitar o ingresso na carreira do ensino superior, de fato é alarmante. Segundo o Censo da Educação Superior (BRASIL, 2020b) o curso de Física é o que apresenta maior taxa de desistência entre os anos de 2010 e 2019 e, ainda representa apenas 1,8% das matrículas dos cursos de graduação em licenciatura no país. Para Schwerz *et al.* (2020):

[...] o problema da falta de professores de Física – e de todas as demais disciplinas – no Brasil não está relacionado, necessariamente, a falta de vagas oferecidas em cursos de licenciatura, mas, sim, ao baixo número de ocupação e de egressos desses cursos, especialmente na licenciatura em Física. Essa discrepância entre número de vagas, número de ingressos e taxa de ocupação pode estar refletindo outro problema, ainda maior e mais crônico: o da ausência de uma política ampla, global e sistemática de formação de professores no Brasil que contemple não apenas oportunidades de acesso dos jovens aos cursos de licenciatura mas, acima de tudo, condições objetivas e subjetivas de formação, trabalho e carreira que sejam adequadas e atrativas a esse público e aos professores que já se encontram na rede pública e privada de ensino. (SCHWERZ *et al.*, 2020, p. 22).

Considerando isso, o que pode levar o professor sair da educação básica e ir para o ensino superior é a própria condição de trabalho. Isso não é um problema específico do MNPEF (e da formação propiciada por ele) e sim de política pública. Podemos dizer que há um *déficit* considerável de professores de física (e de outras áreas) para atuação na educação básica, entretanto, há vários aspectos e condições que revelam a necessidade de um investimento em uma política pública ampla para a formação docente e, além disso, condições mínimas para atuação, permanência e valorização desses professores na educação básica.

De um modo geral, as respostas dos sujeitos da entrevista demonstraram que as principais motivações acerca da PG envolvem diferentes aspectos, tais como: indícios da necessidade da formação para a constituição contínua da docência, da promoção de cargo, sem deixar de considerar a importância da aprendizagem *in loco* (PG1), obter a titulação de mestre, abrir portas, possuir mais conhecimento e aumento salarial (PG2), aprimorar as práticas pedagógicas, além de lecionar e ter uma vivência de universidade pública (PG3), proporcionar o conhecimento (conteúdos, didáticas, pesquisa) (PG4) e qualificar-se como pesquisador (PG5).

Essas motivações também foram presentes nas pesquisas de Prado, Silva e Araújo (2011), Araújo e Amaral (2005, 2006), Schäfer (2013), entre outras. Nos estudos de Prado, Silva e Araújo (2011) ao analisar as falas dos sujeitos que buscaram o Mestrado Profissional no PPG em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN observaram que os fatores motivacionais foram:

[...] reconhecimento de pesquisas independentes já existentes, o investimento em si, o desejo de aprofundar o conhecimento para aprimorar a atuação no trabalho docente, a continuação da vida acadêmica, a visualização de melhores possibilidades profissionais após formação, a melhoria salarial e também a vontade de aprofundar-se na pesquisa [...] Dentro do contexto geral percebemos forte tendência quando o sujeito reveste-se de expectativas ao vislumbrar o título de mestre, quer seja da aceitação e reconhecimento de seu trabalho e posição acadêmica por determinado grupo ou na possibilidade de mudar sua condição financeira e profissional. A ação de buscar uma pós-graduação *stricto sensu* se dá no desejo subjetivo que foi construído dentro de cada indivíduo e é movido por condições históricas e conjunturais que propiciaram valorizar a formação permanente e a busca por maiores níveis de formação. (PRADO, SILVA e ARAÚJO, 2011, p. 4)

De uma forma mais específica os estudos de Araújo e Amaral (2005, p. 3) acerca das motivações para a procura do MP da Universidade Cruzeiro do Sul “destaca-se o fato do programa oferecer uma oportunidade de desenvolvimento profissional, ampliando seus conhecimentos com reflexos na atuação docente”. Essa discussão acerca do MP e o Desenvolvimento Profissional de fato é interessante e será retomada no próximo capítulo.

Como já discutimos, diferentes fatores motivacionais intrínsecos e extrínsecos fizeram parte da escolha pelo MP, refletindo na heterogeneidade - diferentes contextos, experiências, motivações - dos sujeitos participantes da pesquisa. Ao analisar os dados em diálogo - questionário com as entrevistas - podemos observar a existência de signos partilhados entre os estudantes que respondem sobre as motivações em cursar o MNPEF. O signo é, por natureza, ideológico e, esse entendimento faz com que ele “guarde e carregue” marcas de um processo construído sócio historicamente. Para Bakhtin/Volochínov “Tudo que é ideológico possui um significado e remete a algo situado fora de si mesmo. Em outros termos, tudo que é ideológico é um signo” (BAKHTIN/VOLOCHÍNOV, 2009, p. 31).

Porém, Bakhtin (2009) vai além desta definição alegando que o signo não pode ser constituído fora de uma realidade material, mas sim, reflete e refrata outras realidades. Os signos só surgem e existem por meio das interações sociais onde adquirem significado perante uma realidade material concreta. Estes signos trazem em si traços valorativos que refletem e constituem os sujeitos que fazem uso deles e os contextos sociais onde passam.

Este autor compara este processo a arenas onde lutas são travadas, onde diversas ideologias estabelecem entre si práticas dialógicas que trazem em si uma luta de classes que geram sentidos diversos. O signo ocupa um local próprio e único no mundo da linguagem, já que opera como objeto que participa e desenvolve uma ponte entre uma língua que opera o sistema de sentidos e a realidade social e histórica que será articulada pela prática ideológica. Desta forma, pode-se dizer que um signo se encontra em um cruzamento que dá para partes diversas, rumos variados, que acontecem em realidades que são a material, uma materialidade social e histórica e uma que é do ponto de vista individual do sujeito que a recebe.

Bakhtin (2009) define o conjunto múltiplo e heterogêneo das vozes sociais que coabitam na consciência das pessoas como heteroglossia ou, na expressão de Volóchinov “o mundo interior e a reflexão de cada indivíduo têm um auditório social próprio bem estabelecido, em cuja atmosfera se constroem suas deduções interiores, suas motivações, apreciações etc.” (BAKHTIN, 2009, p. 117).

Para esse autor (BAKHTIN, 2009), a heteroglossia seria o pilar fundante que colocaria a interação como concepção de linguagem, ou seja, a linguagem é interação. Assim, toda palavra comportaria duas facetas, ora definida por preceder de um indivíduo, ora por ser dirigida para outro indivíduo. Temos assim a constituição de um produto da interação entre quem fala e quem ouve.

Para o filósofo russo, a interação verbal representa a “realidade fundamental da língua”. (BAKHTIN, 2009, p. 118). No entanto, Bakhtin (2009) alerta para o risco do reducionismo da interação em diálogo. Apesar do diálogo constituir um formato primordial de interação, essa precisa ser entendida como algo mais amplo que englobaria toda a comunicação verbal de qualquer tipo.

A palavra, para Bakhtin (2009) possui caráter ideológico em sua natureza, o que possibilita que o indivíduo realize novas avaliações, desta forma, a interação se caracteriza como um evento dinâmico onde o que se encontra em foco são as posições axiológicas, a confrontação dos valores estabelecidos socialmente. A interação caracteriza-se, desta forma, como um diálogo de forma ininterrupta que resultará dessa confrontação e que constituirá a natureza da linguagem.

Ainda, segundo Bakhtin (2009), o ato de viver consiste na necessidade de se tomar posições de forma contínua para um enquadramento nos sistemas de valores e interiormente, e assim, termos uma resposta axiológica. Nesta perspectiva, o enunciado não seria a produção de uma só pessoa ou de um sistema linguístico, mas sim, teria sua existência ligada ao interlocutor. A palavra seria dirigida a um interlocutor e estaria sujeita a sofrer influências, caso se trate de alguém do mesmo grupo social ou se ligue a este interlocutor por laços sociais mais ou menos estreitos, como os laços de paternidade, maternidade, casamento etc. (BAKHTIN, 2009).

Nesta perspectiva, é possível identificarmos que o que motiva a ação de cursar o mestrado é algo múltiplo, como um “leque de oportunidades” em que cada sujeito visa um aspecto diferente e, aparentemente, pelos dados da tese podemos dizer que para alguns o mestrado consegue atingir essas perspectivas e motivações e para outros não. Dentre as principais respostas, por exemplo, temos as motivações que se referem à oportunidade de ter novos conhecimentos e vivências, expectativas de melhora, abrir novas oportunidades de emprego, qualificação profissional. As respostas do questionário on-line dão indícios dessa diversidade e as entrevistas vem para indicar melhor o que estaria contemplado por essa “diversidade”.

Dessa forma, inferimos a partir dessa reflexão, que apesar do MNPEF constituir-se como um só Programa, a existência dos polos em distintas regiões do país, sujeitas a diferentes condições e perspectivas, confirmam, com o tempo, a diferença entre os Programas. Nessa trajetória, são as apropriações distintas da motivação que tecem/modificam, ininterruptamente, o objeto MNPEF, no curso histórico de sua vigência.

II. Mestrado Acadêmico versus Mestrado Profissional

Diversas pesquisas como Moreira (2004), Ribeiro (2005, 2006), Freire e Germano (2009), Moreira e Nardi (2009), Tocafundo, Nascimento e Verdejo (2015), André (2017), Villani *et al.* (2017), entre outros, trazem em seu bojo a discussão entre Mestrado Acadêmico e Mestrado Profissional. Tais discussões são pertinentes uma vez que possibilitam compreendermos se os sujeitos participantes do Programa compreendem essas especificidades e, principalmente o reflexo na formação e no desenvolvimento profissional do professor da educação básica.

Para Ribeiro (2005) a principal diferença entre o mestrado acadêmico e o mestrado profissional refere-se:

A principal diferença entre o mestrado acadêmico (MA) e o mestrado profissional (MP) é o produto, isto é, o resultado almejado. No MA, pretende-se pela imersão na pesquisa formar, a longo prazo, um pesquisador. No MP, também deve ocorrer a imersão na pesquisa, mas o objetivo é formar alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades, sejam essas de interesse mais pessoal ou mais social. Com tais características, o MP aponta para uma clara diferença no perfil do candidato a esse mestrado e do candidato ao mestrado acadêmico (RIBEIRO, 2005, p. 15).

Em outros termos, enquanto o curso de MA propõe a elaboração de projetos de pesquisa e visa a formação do pesquisador a longo prazo constituindo-se, apesar de não formalmente, num passo para a obtenção do grau de doutor, o MP envolve projetos de desenvolvimento voltados para a aplicação prática em um campo profissional devidamente definido de conhecimentos e métodos científicos atualizados, de modo a formar um profissional que saiba incorporar valores e atenda às demandas sociais, organizacionais ou profissionais do mercado de trabalho (FISCHER, 2003). Pode-se dizer que o MP por suas especificidades, é tido como um espaço de formação continuada mais amplo que privilegia o aprofundamento de estudos relacionados ao campo profissional.

Essa discussão também foi realizada no artigo de Villani *et al.* (2017) em que destacam que uma das questões mais controversas que aparecem nos artigos são as diferenças e semelhanças entre o Mestrado Profissional e o Mestrado Acadêmico. Dessa forma, elaboram uma síntese com base no artigo “A área de Ensino de Ciências e Matemática na CAPES: panorama 2001/2002 e critérios de qualidade” de Moreira (2002), onde esclarecem que:

1. No MP, ao menos metade do corpo docente estável deverá ter experiência e produção científica na área de Ensino; o restante deverá adquiri-las nos primeiros anos de atuação no curso; pelo contrário, no MA, todo o corpo docente estável deverá ter experiência e produção científica na área de ensino.
2. No MP, a estrutura curricular deverá contemplar uma formação científica e pedagógica direcionada ao ensino específico e à atuação na sala de aula. Haverá uma prática docente supervisionada que facilite o encontro entre orientador e mestrando. Pelo contrário, no MA, a estrutura curricular deverá garantir a atualização científica e pedagógica, sem nenhum vínculo quanto à experiência didática do mestrando. Será fundamental a iniciação à pesquisa na área de Ensino.
3. No MP, o trabalho de conclusão deverá ser um produto de natureza educacional, aplicado e testado na sala de aula. No MA, não há exigências desse tipo de produção.
4. No MP, a dissertação deverá apresentar e descrever o processo de produção do objeto educacional. No MA, a dissertação deverá apresentar e analisar os resultados da pesquisa realizada.
5. No MP, o mestrando deve ter tido e manter sua atuação na sala de aula; por isso sua presença na Universidade será limitada a um ou dois dias. No MA, os mestrandos com bolsa de estudo deverão ter dedicação integral (VILLANI *et al.*, 2017, p. 136).

Consideramos esses elementos importantes, pois muitos professores ingressam no Programa sem conhecer a especificidade do MP e, depois acabam se desmotivando devido a alguns “contratempos”.

No que tange à diferença do Mestrado Profissional e o Mestrado Acadêmico os enunciados demonstram a opção pelo MP visto sua *praticidade* e sua *proximidade com o contexto de trabalho*. No entanto, podemos observar também incoerências no aspecto que envolve a condução do Programa, como o enunciado abaixo.

*Quando fui cursar eu não conhecia a diferença [...] eu achei que iria ter um momento em que, lógico dentro de um contexto, vamos discutir, mas **a gente discutiu muito mais teoria e discutiu muito pouco práticas de sala de aula**, que é uma coisa que eu senti muita falta, que é na verdade aquilo que eu achei que iria acontecer. [...] Quando eu falo que o mestrado acadêmico é isso e o mestrado profissional é isso, beleza, então realmente é o profissional que eu quero, eu acho o **acadêmico interessante**, eu acho que é uma coisa só que estou interessado em **melhorar como professor** e aí você vai nas disciplinas, e uma boa parte das disciplinas, não te ajudam como professor [...] o que é o objetivo do mestrado, é **tornar pesquisador ou é melhorar a prática**, então vamos separar uma coisa da outra, vamos ver, as disciplinas vão ter então metade pesquisa metade prática, não precisa ser prática, mas **discutir sobre a prática**, como se trabalha com isso, como se trabalha em relação aquilo, cada um traz uma vivência, eu sinto **que no mestrado profissional é descartado a experiência que nós tínhamos como professor**, pouco foi considerado sobre isso (PG3).*

Nesse aspecto observamos certa crítica em relação ao Programa cursado. Para PG3 a busca pelo MP é a melhoria enquanto professor e da prática de sala de aula, no entanto, relata que as disciplinas não ajudam como professor. No enunciado do tópico anterior PG3 destaca que a busca pelo MP envolve aprimorar suas ‘práticas pedagógicas’. Dessa forma, nos questionamos o que significa melhorar como professor a partir do MP? O MP consegue formar um professor melhor aprimorando suas práticas?

Essa questão da teoria e prática se justifica quando consideramos a definição da CAPES sobre o MP em rede:

O mestrado profissional é uma resposta muito eficiente e eficaz para os problemas que o professor tem no dia-a-dia, ao mesmo tempo em que ele amplia seus conhecimentos e competências docentes. Então, o Mestrado Profissional é esse diálogo entre teoria e prática, que promove uma formação continuada do professor em um nível crescente de complexidade, ao mesmo tempo em que permite a esse professor já interferir positivamente em sala de aula. (BRASIL, 2013, n.p).

Nesse aspecto, o MP é tido como um meio em que são valorizadas as experiências dos professores, de modo a articular a teoria e prática e, por meio delas, promover condições e transformações das práticas educativas em sala de aula. A questão do MP e sua relação com a prática da sala de aula é ressaltada também por PG1 e PG5:

*Sabia mais ou menos. Sabia que eu **precisava de prática**, porque eu saí da [YYY] com **conhecimento teórico e quase nada de sala de aula**, então eu me via muito perdido no início, então eu pensei no **Profissional por conta disso, da prática**, e aí agora, **fazendo o mestrado que eu também fui entender a diferença** entre o profissional e o acadêmico (PG1).*

*Quando eu comecei, o que me fez a fazer o profissional foi a questão de **identificação no sentido de fazer o produto**. Eu queria fazer o mestrado, mas eu não me identificava tanto com algo como de estudar a história da ciência, apesar de eu gostar muito, mas a **questão de identificação como pesquisa**, eu não tinha muito isso, eu precisava de alguma coisa que fosse algo como fazer **algo palpável**, mais **prático da área de ensino**, eu caí aqui nisso, mas eu **confesso que no começo eu não sabia tanto assim a diferença**, hoje eu sei, **reconheço** (PG5).*

Pelos enunciados ambos sujeitos não sabiam a diferença entre o MP e MA antes de cursar, embora destaquem que a razão da opção pelo Programa foi a procura da “prática”. Nesse aspecto temos que refletir sobre o entendimento de prática que os professores possuem, para não se tornar um “verbalismo oco”.

Na fala de PG1 de um lado, a ideia é representativa de que já possui a teoria (da universidade) e a prática ocorre na escola. Por outro lado, um entendimento de que o mestrado profissional pode ser uma “ponte” para absorver esse prático que faltava. Nesse entendimento, o professor deixa nas entrelinhas que visa enriquecer sua prática de sala de aula através do mestrado, isto é, o ensino torna-se uma atividade técnica e, ao concluir o curso em forma de treinamento está “formado”, instrumentalizado para o domínio de técnicas de ensino para a sala de aula.

No questionário on-line, através da pergunta: “**Há alguma coisa a mais que você gostaria de nos dizer sobre o Mestrado Profissional?**” alguns sujeitos também trouxeram essa questão. Os enunciados dos respondentes dizem que:

Complementou muito bem a minha formação acadêmica (Egresso8).

*Que é uma oportunidade ímpar na **aprimoração de conhecimento** (Ingressante15).*

*Como é em educação, imaginava que teríamos mais **vivências práticas de sala de aula**. Mas não está sendo (Ingressante18).*

*[...] E ter mais atividades computacionais e **estudos voltados para melhoria da didática do professor** (Ingressante41).*

*O mestrado profissional foi uma oportunidade única para voltar a estudar formalmente. Um mestrado **voltado para a prática educacional na educação básica** é muito importante para a formação de professores (Egresso50).*

*Acredito que ele possibilita desenvolver algo que **atinja diretamente o nosso público (os alunos)**, estreitando a lacuna que é deixada em um mestrado acadêmico, onde o conhecimento quase sempre fica apenas com o pesquisador [...] (Ingressante104).*

Com base nesses enunciados vimos que a busca pelo Programa envolve a oportunidade desses sujeitos a pensar sobre a prática e sobre sua formação a partir do produto educacional, das trocas entre pares, dos processos formativos e reflexivos, complementação da formação acadêmica, entre outros.

Acerca dessas reflexões Tânia Maria Fischer (2005) contribui afirmando que:

[...] mestrados profissionais são experiências de inovação e reinvenção das práticas acadêmicas e como tal devem ser tratados. Aprende-se muito tendo praticantes como alunos; talvez mais do que eles aprendem conosco, acadêmicos. Profissionais experientes não vem aprender práticas, mas sim, iluminar a prática com teorias apropriadas. Talvez seja esse o maior desafio e fator de sedução para oferecer cursos de natureza profissionalizantes: a articulação orgânica entre a prática (que o aluno tem ou almeja ter) e a teoria que alimenta e alicerça essa prática. (FISCHER, 2005, p. 29).

As discussões acerca da formação de professores no âmbito geral têm como preocupação a instrumentalização técnica concebida como um fim em si mesma, em que a formação, única e suficiente é realizada antes da ação. Entretanto, cabe ressaltar que embora o MNPEF permita a reflexão sobre a prática, trata-se de um movimento profissional que acontece de forma dialética, sendo que os professores constroem seu próprio conhecimento ao entrarem num diálogo tanto com a situação concreta de sua ação, quanto ao conhecimento que irá orientar essa ação e, cabe ressaltar que depende muito do foco da pesquisa de cada pessoa.

Lembramos, então, da contribuição de Donald Schön (2000) que marcou fortemente o campo da educação, através, dentre outros, do conceito de “professor reflexivo”. O autor defende que o professor não deve ser o especialista ou o técnico que aplica conhecimentos teóricos anteriores à ação realizada, mas um “prático reflexivo” que age e toma decisões a partir da avaliação dos problemas que surgem na sala de aula. Para isso, descreve que as práticas reflexivas envolvem três conceitos distintos: a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação. De forma simplificada podemos dizer que a *reflexão na ação* ocorre quando o professor reflete ao desenvolver sua prática, no entanto, quando se faz esta reflexão após a ação, é a chamada *reflexão sobre a ação*. Por fim, a *reflexão sobre a reflexão na ação* ocorre quando o professor procura compreender e refletir sobre suas ações anteriores e assim, criar uma alternativa para aquela situação com novas práticas. (SCHÖN, 2000).

Acerca disso, em um estudo sobre a origem, os pressupostos, fundamentos e características do conceito professor reflexivo no Brasil, Pimenta (2005) considera que por mais que as contribuições trazidas por Schön sejam importantes para o campo educacional e, especificamente para a formação de professores, ainda há uma série de limitações em suas proposições. A autora resalta sua preocupação em supervalorizar o professor como indivíduo numa dimensão de um fazer técnico, em contrapartida o engajamento dos professores em práticas mais críticas. Para a autora:

Sem dúvida, ao colocar em destaque o protagonismo do sujeito professor nos processos de mudanças e inovações, essa perspectiva pode gerar a supervalorização do professor como indivíduo. Neste sentido diversos autores têm apresentado preocupações quanto ao desenvolvimento de um possível praticismo daí decorrente, para o qual bastaria a prática para a construção do saber docente; de uma possível hegemonia autoritária, se considera que a perspectiva da reflexão é suficiente para a resolução dos problemas da prática; além de um possível modismo, com uma apropriação indiscriminada e sem críticas, sem compreensão das origens e dos contextos que a gerou, o que pode levar à banalização da perspectiva da reflexão. (PIMENTA, 2005, p. 22)

Nesse viés, embora o modelo proposto de reflexão se opor ao modelo de *racionalidade técnica* no campo da formação de professores, somente a reflexão individual não é suficiente. Zeichner (1993), Contreras (2002) e Pimenta (2005) afirmam que é necessário que a dimensão teórica faça parte da formação docente, bem como a necessidade da reflexão como um processo coletivo mediante a realidade social. É imprescindível que o professor em uma perspectiva crítica seja capaz de mudar sua prática frente aos problemas que transcendem a sala de aula e atinge outros contextos, como institucional, social e político.

Zeichner (2008) pensa que essa reflexão muitas vezes é desconectada das questões mais amplas da educação e, quando acontece há pouca ênfase sobre a reflexão como uma prática social e pela luta por justiça social. Em suas palavras:

Kemmis (1985) afirmou que a “reflexão” é inevitavelmente um ato político que ou contribui ou atrapalha a construção de uma sociedade mais humana, justa e decente. Todas as ações de ensino têm uma variedade de consequências, as quais incluem: 1) consequências pessoais – os efeitos do ensino sobre o desenvolvimento social e emocional dos estudantes e de suas relações sociais; 2) consequências acadêmicas – os efeitos do ensino sobre o desenvolvimento intelectual dos alunos; e 3) consequências políticas – os efeitos acumulativos da experiência escolar sobre as mudanças de vida dos estudantes. Na minha visão, a formação docente reflexiva precisa abordar todas essas dimensões e não deve ser apoiada, a não ser que contribua para a construção de uma sociedade melhor para os filhos de todos. (ZEICHNER, 2008, p. 545).

Considerando a importância da reflexão no contexto social, PG2 diz que:

*Todo cenário que a gente esteve inserido na universidade eu percebi que meus amigos que optaram pelo **mestrado acadêmico** estavam muito distantes de uma realidade social, de uma realidade, enfim, de estar **próximo da comunidade**. O Mestrado Profissional me mostrou que **eu posso estar mais próximo**, isso é importante, eu acho que a escolha, isso **impacta diretamente no início profissional do professor**, o que eu posso **agregar no mundo** e isso me levou a ser professor na verdade, porque se a gente passar esse mundo sem possibilitar uma melhoria eu acho que, puxa vida, a gente e um girassol vai ser a mesma coisa, a diferença é que o girassol produz um*

pouco de oxigênio e a gente só vai dar prejuízo para a natureza, enfim, então o mestrado profissional me possibilita uma proximidade maior do meu público, eu acho, que são meus alunos. O Acadêmico é muito ufano, eu vejo eu entro na biblioteca, entrava pelo menos na graduação na faculdade de educação, no [YYY] enfim, via aquela biblioteca abarrotada de livros e eu me questionava qual o impacto disso aqui na nossa região, o que que esses trabalhos que estão sendo produzidos estão impactando, é claro que há, mas eu me questiono isso, eu não sei, às vezes eu sou muito prático (PG2).

PG2 ressalta em sua fala o que difere o MP do MA em sua visão, que ao nosso ver é bastante pragmática. A escolha pelo Programa é entendida como uma forma de ‘fazer a diferença’ através da possibilidade da proximidade com seu público - os alunos, e por meio dele, agregar conhecimento. Seu enunciado remete certa preocupação com o impacto social da própria produção de conhecimento na área educacional e de ensino. Não podemos deixar de frisar que os estudos no mestrado profissional também necessitam que os estudantes acorram às bibliotecas, além disso, em nosso entendimento, a academia produz conhecimento acerca das situações locais e realidade educacional, mas, acredita-se que a crítica do sujeito envolve o fato de que essas pesquisas nem sempre chegam até as salas de aulas.

Os professores precisam saber o conteúdo acadêmico e o conteúdo pedagógico, mas também os aspectos sociais e políticos do ensino. A vista disso, podemos dizer que pelo enunciado PG2 reconhece a função social, cultural e política do professor na construção do ser humano, na medida que parece buscar um sentido marcado pela mobilização de questionamentos sociais, de impacto, de ‘diferença’ que o professor deve fazer para uma sociedade. É nesse sentido que a professora e pesquisadora Bernadete Gatti (2010, p. 1375) defende que não pode pensar a formação docente “a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo destas áreas, mas a partir da função social própria à escolarização – ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil.”

Um aspecto importante a destacar é que recentemente a CAPES divulgou uma nota³¹ destacando a importância do *impacto social* das pesquisas na avaliação dos programas de pós-graduação. O documento³² destaca que o mestrado profissional possui um impacto social maior na sociedade e com isso, pode-se dizer que o MNPEF possui grande contribuição no

³¹ Notícia “Novo modelo de avaliação medirá impacto social e inserção regional das pesquisas”. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/225-sistemas-1375504326/81611-novo-modelo-de-avaliacao-medira-impacto-social-e-insercao-regional-das-pesquisas>>. Acesso em 26 fev. 2020.

³² Artigo “Inserção social” (2007) do Diretor de Avaliação Renato Janine Ribeiro. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Artigo_23_08_07.pdf>. Acesso em 26 fev. 2020.

aumento desse impacto social educacional que será avaliado pela CAPES. Segundo a SBF “participar do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) aumenta o impacto social da produção acadêmica de docentes ligados a programas de pós-graduação de instituições de pesquisa e ensino em todo país.”³³.

Para Ostermann (2014)

O papel social dos cursos de MP na realidade educacional hoje exige profunda reflexão, que envolve problematizar seu possível impacto na qualidade da educação básica, a ascensão social e econômica de seus egressos ao ensino superior, sua pretensa tarefa de inovação educacional, entre outros aspectos relevantes. (OSTERMANN, 2014, p. 426).

Negret (2008, p. 221) destaca que o Mestrado Profissional pode possibilitar “uma maior aproximação e articulação entre a universidade e a realidade social” (p. 219). Para tal, é necessário analisar o impacto - conceito relacionado “com a utilização dos produtos, das lições e das aprendizagens geradas nos projetos de pesquisa e com os efeitos ou mudanças ocasionadas por essa utilização.”

Dessa forma, vemos a potencialidade do Programa com uma contribuição para a melhoria do ensino público, gerar conhecimento, inovação e no desenvolvimento de pesquisas aplicadas no intuito de mediar nas resoluções das necessidades de uma dada realidade social. Isso tem sido feito através de pesquisas e ações que integram a parceria entre a universidade e escola.

No que tange a diferença do MP e MA devemos lembrar que eles possuem focos distintos e, a falta de entendimento que alguns alunos mostram pode levar uma expectativa altamente equivocada, em que o Programa não dará conta de resolver. Do ponto de vista de quem faz o MNPEF, é importante destacar que o foco está centrado no professor de educação básica, nos aspectos que envolvem a sala de aula, nos conteúdos, nas tecnologias, nas estratégias de ensino e não na pesquisa acadêmica.

³³ MNPEF aumenta impacto social de programas de pós-graduação. Sociedade Brasileira de Física. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/acontece/999-mestrado-em-ensino-de-fisica-aumenta-im%20pacto-social-de-programas-de-pos-graduacao>>. Acesso em 26 fev. 2020.

III. Dissertação de mestrado e Produto educacional

No tópico anterior discutimos a diferença entre o Mestrado Profissional e o Mestrado Acadêmico. No entanto, quando consideramos o Programa é relevante apresentarmos outra discussão de maneira a complementar esse tópico: o trabalho de conclusão de curso no MNPEF envolve uma dissertação e um produto educacional para que possa ser usado por outros professores, podendo ser um texto de apoio, uma simulação computacional, um roteiro de experimento etc. Para a Capes (2013), esse trabalho envolve:

[...] um processo ou produto educativo e utilizá-lo em condições reais de sala de aula ou de espaços não-formais ou informais de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição etc. O trabalho final deve incluir necessariamente o relato fundamentado desta experiência, no qual o produto educacional desenvolvido é parte integrante. (CAPES, 2013, p. 24-25).

No âmbito do MNPEF elencamos duas referências que norteiam os trabalhos de conclusão de curso que são compostos por uma dissertação e um produto educacional. Moreira (2015) com as “Orientações sobre o currículo do MNPEF” e o “Comunicado 09/2015” de Moreira e Studart (2015) emitido após a realização da primeira defesa de dissertação do MNPEF. De um modo mais amplo, Moreira (2015a) explica que:

O MNPEF não tem como foco a pesquisa em ensino de Física, mas sim o desenvolvimento de produtos educacionais, a implementação desses produtos em sala de aula e um relato de experiência dessa implementação. Resultados de pesquisa em ensino de Física há muitos, desde os anos setenta do século passado, mas esses resultados não chegam à sala de aulas de Física, ficam nas revistas. O MNPEF é uma boa oportunidade de trazer esses resultados às aulas de Física. O produto educacional pode ser um aplicativo, um texto para o professor, um vídeo, uma estratégia didática, o uso do computador, do celular etc., em sala de aula para ensinar Física. As possibilidades são muitas, o importante é inovar, gerar um produto, usá-lo em situação real de sala de aula e relatar (na dissertação) o que aconteceu.

Obviamente, para isso é preciso ver se há, na literatura, relatos de experiência análogas. É preciso também ter alguma visão de que é ensinar e do que é ciência. É também necessário planejar a implementação do produto e registrar o que acontece. Mas não se trata de revisão da literatura, fundamentação teórica, metodologia de pesquisa, tal como se espera de uma dissertação acadêmica ou de uma tese de doutorado. A dissertação do MNPEF não deve ser uma dissertação acadêmica, mas sim um relato de experiência, muito bem feito, com foco no desenvolvimento do produto e sua utilização na escola, nas aulas de Física. (MOREIRA, 2015a, p. 03).

Por outro lado, as orientações específicas da produção desse trabalho de conclusão no Comunicado 09/2015 expõem que:

1. O trabalho de conclusão do MNPEF não é um TCC de graduação, não é uma dissertação acadêmica e não é só o produto educacional.

A dissertação do MNPEF precisa ter “começo, meio e fim”, ou seja uma introdução, uma seção de trabalhos relacionados, alguma fundamentação teórica e/ou epistemológica em Física e/ou Teorias de Aprendizagem, uma descrição do produto e sua implementação em sala de aula e da receptividade, da reação dos alunos, do que aconteceu, dos resultados obtidos, e uma breve conclusão.

A dissertação do MNPEF não é o produto educacional em si, mas sim sua produção e implementação. Não é preciso uma extensa revisão da literatura nem uma profunda fundamentação teórica típica de um trabalho acadêmico, mas isso não significa que seja só o produto. Essa dissertação é um relato de experiência, não uma pesquisa que deve gerar um paper. O que deve ser gerado é um produto educacional e a dissertação é o relato de sua produção e implementação pelo mestrando em sua sala de aula.

O produto educacional pode “estar dentro” da dissertação, mas deve ter identidade, e pode ser usado por professores sem necessidade de ler a dissertação. Uma possibilidade é tê-lo como um anexo que possa ser usado como um “manual”, um texto de apoio, para quem quiser usá-lo. (MOREIRA; STUDART, 2015, p. 01).

A apresentação da **dissertação de mestrado e do produto educacional** baseado no trabalho desenvolvido com domínio dos conceitos e aplicação da proposta em sala de aula é requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Física. Em relação ao processo de construção da dissertação de mestrado e a importância do produto educacional, os enunciados das entrevistas trazem aspectos importantes a serem considerados:

No início eu fiquei bem perdido, o primeiro ano praticamente não escrevi nada, eu estava mais tentando entender o que eu ia fazer [...] justamente de eu querer mudar a minha prática, eu pesquisei por tipos de metodologias para eu definir meu produto e encontrei com essa [...] O produto eu acho que vou ter um pouco mais de trabalho, porque eu tenho a impressão de que ele deu errado. [...] e, assim, a proposta é super interessante, dinâmica, o que eu buscava, só que na escola pública foram poucos momentos em que funcionou, devido à questão do número de alunos, ter que tutorar vários grupos ao mesmo tempo, foi bem difícil, eu fiquei perdido, os alunos não tem hábito de estudar e é uma metodologia que pressupõe que o aluno tenha esse hábito, então perdeu muito tempo e eu estou escrevendo essas coisas.[...] mas a minha impressão é que eles aprenderam muito pouco de física.[...] A professora [XXX] diz que os erros acontecem e a gente não pode achar que o mundo é só perfeição e, agora é tratar os erros como eles merecem e fazer isso virar informação consistente para ajudar outra pessoa. [...] O produto me ajudou a enxergar coisas diferentes em que há outras possibilidades e, também me mostrou que a aula tradicional tem uma importância muito real na formação do aluno, sabe, eu acho que eu desmerecia demais a aula tradicional, por mais que a gente procure outros métodos, essa interatividade, outras metodologias ativas, a aula tradicional tem uma importância grande na formação do aluno, então o que eu quero entender agora é a dose, quando entrar com aula tradicional e quando usar outras metodologias. O produto está me ajudando nisso, porque o professor de física ele gosta da aula tradicional e a gente

gosta de estar na lousa, fazendo contas, fazendo demonstrações e tudo mais. Eu espero que com esse produto eu consiga mostrar aqui é um bom lugar para você colocar aula tradicional e combinar ela com outras coisas [...] (PG1).

No enunciado acima PG1 ressalta que embora seu produto não tenha dado certo, em sua dissertação esses erros serão discutidos para ajudar outros professores. O papel do erro é muito importante na construção do conhecimento. Em uma abordagem construtivista “o erro não é tratado simplesmente como uma questão reduzida ao resultado da operação, mas sim, de invenção e de descoberta” (NOGARO; GRANELLA, 2004, p. 8). Por meio de uma concepção problematizadora do erro, o professor pode ajudar que outros evitem a cometer a mesma falha, visto que a ciência é construída dessa forma, com tentativas e erros.

PG1 também reflete sobre a importância das aulas tradicionais para a formação do aluno, bem com a resolução de exercícios, demonstrações etc. Para PG1 o problema não está exclusivamente nas aulas tradicionais, sobretudo é necessário saber e fazer uso de diferentes abordagens de forma ‘dosada’. Isso de fato nos preocupa, em que o ensino tradicional seja algo justificável a partir da vivência do MP, de modo que pode servir como uma forma não de questionar o que está posto, mas de reafirmar posturas.

Entendemos como método tradicional de ensino o modelo centrado na figura autoritária do professor que atua em sala de aula de forma expositiva e conteudista, cuja função é transmitir conhecimento e informações aos alunos de forma passiva. Para Vaillant (2015) “as formas tradicionais de ensinar já não servem porque a sociedade e os estudantes se modificaram” (p. 38). Esse método tradicional de ensino que desconsidera as diferenças entre os alunos, a forma como eles interage e aprende não funciona mais.

Embora diversos estudos mostrem que atualmente os métodos tradicionais apresentem baixa eficiência na aprendizagem dos alunos, ainda há uma grande resistência ao novo, isto é, tornar a prática educativa contextualizada por meio do diálogo, das metodologias de aprendizagem mais ativas levando os alunos a compreensão, ao desafio e a produção de conhecimento a partir de interações e intencionalidades em um ambiente mais atrativo.

Vejamos outros enunciados:

*Não parei para escrever ainda nada [...]. Só que eu não consigo parar agora para escrever, entendeu, nessas **cinquenta aulas que eu tenho semanalmente**, que tenho que preparar provas, preparar lista de exercícios isso me consome demais e eu **não tenho bolsa no mestrado**, então eu não consigo me afastar, reduzir muito minhas aulas para que eu possa dedicar a escrita da dissertação, vai ter que ser em julho nas*

*minhas férias e vou ter que estender um pouco o período aí, não tem jeito. Para escrever a monografia da disciplina deu um pouco de trabalho. Meu referencial teórico foi baseado no Ausubel, aí eu **já tenho o referencial teórico**, mas eu vejo que o [XXX] **ele é muito prático, não vai dar essa pegada pedagógica no projeto**. Eu acredito que com certeza eu vou conseguir aproveitar, entretanto, eu não sei se esse vai ser o objetivo do [XXX]. Ele é muito prático, pelas conversas que a gente tá tendo agora em sala de aula na disciplina, então, vamos fazer atividades. Então, eu estou **postergando a escrita do trabalho** [...] meu **produto final** vai ser uma atividade que eu vou desenvolver com os meus alunos [...] vou ter a **infraestrutura correta** isso vai possibilitar a fazer um **produto final totalmente aplicado já na escola** (PG2).*

Acerca desse enunciado a fala de PG2 nos chama atenção ao afirmar que seu orientador é muito prático, portanto, seu projeto não terá essa ‘pegada pedagógica’. No entanto, nos questionamos o que seria esse prático que possibilita a não pegada pedagógica? Seria aquele que vão ir embasar a pesquisar? Não vai escrever ou ler? Não está preocupado com o referencial teórico? Enfim, seria simplesmente ir e fazer? Em outro momento da entrevista esse mesmo sujeito complementa dizendo que “[...]eu sou um educador sim, mas **não sou muito fã da parte pedagógica, das discussões pedagógicas, sou mais prático, sou mais técnico, e aí, por exemplo, tem palestrantes que vai falar só sobre TDHA, e às vezes não é muito interessante**” - PG2.

Com base nesse depoimento, verificamos certa contradição de PG2. Na medida em que procura um MP em Ensino de Física (conforme discutimos no tópico de MP e MA) por possibilitar uma aproximação maior com seu público - os alunos, a comunidade e com isso contribuir na realidade social presente - observamos certa “aversão” com aspectos pedagógicos, carregando consigo uma visão tecnicista de ensino.

Isso de fato, vem condizendo com as pesquisas que apresentam uma crítica sobre as dissertações e produções do MPEC em que constata a forte influência da racionalidade técnica nesses alunos e reforçam uma visão utilitarista do uso dos referenciais teóricos, em que muitas vezes não são utilizados na elaboração da proposta/ produto, e sim apenas na aplicação e/ou capítulo teórico da dissertação de forma segmentada.

Nosso posicionamento nesse contexto não é de fazermos uma generalização, pois não se trata de uma pesquisa de ampla abrangência, dessa forma, considerar a visão utilitarista dos referenciais teóricos não cabem a todos os polos, pois essa pesquisa tem um recorte e cabe a nós considerarmos que cada polo tem orientadores diferentes e características específicas.

Nas palavras de Ostermann e Rezende (2009) o papel dos referenciais teóricos nos MPEC é o de “fundamentar metodologias de ensino e sustentar a concepção do produto educacional, orientando a seleção de conteúdos e estabelecendo novas formas de avaliação” (p.

72). Com isso, articular toda a pesquisa - questão-foco, aporte teórico, o desenvolvimento através da proposta, aplicação e análise do produto.

Nascimento (2016) ressalta em seu texto que o referencial teórico apresentado nos trabalhos analisados, muitas vezes, é utilizado porque é exigência do curso e, conseqüentemente referem-se aos principais autores discutidos na disciplina de ‘Teorias de Aprendizagem e Ensino’, de modo que, o papel dos referenciais teóricos no trabalho e “no desenvolvimento dos produtos é apenas de manobra verbal para possivelmente apenas agradar os docentes, orientadores e banca avaliadora” (p. 64). Em suas palavras “quando analisamos os referenciais teóricos que embasam os trabalhos de conclusão do MPEF percebemos que este é o ponto de maior fragilidade do curso” (p. 119). Diestel (2017) analisando os produtos educacionais do mesmo Programa a partir de um outro enfoque também constata essa visão utilitarista do referencial teórico, “passando a ideia de que há um referencial, mas este está ali apenas para preencher o requisito e não apoiar efetivamente o trabalho” (p. 76).

Nesse aspecto do referencial observamos certa crítica de PG3:

*Quando na dissertação eu tinha que **ficar referenciando todo mundo**, não podia falar nada por quê aquilo que eu conhecia isso incomodava muito, na verdade não é que me incomodava, **era muito custoso para escrever**, porque eu tinha que falar algo que era óbvio para mim claro, e **tinha que ficar buscando isso em algum lugar**, então isso aí foi muito difícil, que é o se tornar pesquisador mesmo [...] A dissertação foi muito difícil para mim porque eu tenho **uma dificuldade muito grande de ficar escrevendo muito sobre as coisas**, eu sou muito compacto e isso nem sempre é vantajoso, então foi um **processo bem doloroso** pode ser dizer assim [...] e no final saía como uma apostila para a modelagem de algumas aulas dividida em módulos para poder ser usada separadamente ou em conjuntos como uma coisa só. Foi **uma aplicação bem sucedida, por mais que no caso a apostila acabou que transcrevendo muito das minhas práticas em sala**, então eu como pessoa, não enxergava uma diferença muito grande entre as minhas aulas e apostila, por conta da minha prática ser muito próxima [...] A influência do produto, na verdade, foi mais organizar várias coisas que eu tinha só que eu não aplicava [...] a **minha organização de aula não é muito boa**, então eu tenho muitas informações, mas nem sempre eu consigo colocar todas no papel, no caso do produto, **desenvolver o produto fez com que eu pegasse todas as ideias e colocasse no papel** então ficou organizado não ficou algo que, eu estava explicando uma coisa e lembrava de outra, era sempre bem ordenado (PG3).*

Para esse sujeito, o referencial é tido como algo burocrático, como destacado anteriormente. PG3 não consegue relacionar/compreender a importância dos referenciais teóricos nas pesquisas acadêmicas, como possibilidade de fundamentar e dar consistência a todo o estudo. Além disso, destaca a sua dificuldade na escrita de um texto acadêmico e destaca a contribuição do produto para a organização das suas aulas. PG5 também ressalta o quão

trabalhoso foi escrever a dissertação e fazer o produto. PG4, por sua vez, destaca que não teve frustrações. Para eles:

A dissertação eu achei que ia ser um pouco mais simples, mas realmente custou bastante trabalho, tanto quanto fazer o produto [...] A ideia era fazer um produto para trabalhar esse conteúdo de forma experimental e trabalhar realmente esse conteúdo no ensino médio. Desenvolvi, apliquei a pesquisa. Foi mais um roteiro experimental [...] Foi trabalhoso, mas eu gostei. [...] Foi muito positivo mesmo, assim, tanto quando eu apresentei esse produto, Jesus amado, como assim, um produto só, um experimento, mas tipo, é 'O' experimento, tem um referencial danado nele, tudo que foi feito nele foi muito bem, foi usado um monte de equipamento de ponta para mostrar que realmente aquilo lá tava falando o que a gente tava querendo dizer, não era uma mera coincidência [...] foi muito bem comentado, se de repente alguém falar que não foi pesquisa em ensino com certeza foi pesquisa experimental, de alguma forma isso daí me trouxe essa coisa da pesquisa, foi muito positivo (PG5).

Minha dissertação e o produto fluiu muito bem, foi um produto simples e bem visto na qualificação. Devido a minha inexperiência, segui a risco as dicas dos orientadores e assim tudo correu bem. Não tive frustrações. Meu produto começou com um objetivo e acabou com outro[...] (PG4).

PG4 destaca que seu produto e dissertação correu bem. PG5 reconhece que, por mais que tivesse feito somente um experimento no produto educacional, ele observa que tomou uma dimensão maior, tendo necessidade de uma busca por fontes, materiais, leituras, entre outros. Sobre o momento de escrita da dissertação podemos observar que se trata de um processo difícil e trabalhoso para quase todos os entrevistados, como discutiremos adiante.

O produto educacional, por sua vez, mostra-se importante no processo formativo dos professores, uma vez que possibilita o estudo e a aplicação na prática de sala de aula, bem como uma reflexão crítica acerca do trabalho desenvolvido, de modo a ponderar o que 'deu (e não deu) certo', sobre o que é necessário mudar para obter melhores resultados e, amparado nessas observações, realizar as mudanças necessárias para melhorar a prática e possibilitar a aprendizagem dos estudantes (ANDRÉ, 2016).

No entanto, acerca do produto educacional para os sujeitos da pesquisa, podemos dizer que, apresenta uma visão mais dinâmica em um sentido de dimensão pedagógica instrumental e que possibilita algo 'prático' sendo, portanto, a dissertação o momento de repensar e analisar o produto, o ensino, o conteúdo e, essa prática. Contudo, pouco notamos processos reflexivos acerca desse produto. Podemos dizer também que, esses sujeitos não conseguem ver a dissertação como possibilidade de reflexão, mas sim, em um sentido burocrático que faz parte dos quesitos para obtenção do título.

IV. Disciplinas do MNPEF

Embora os mestrados profissionais em rede sejam muitos diversos uns em relação aos outros, eles possuem como aspecto em comum atender às necessidades dos professores através de um currículo da área específica de conhecimento e formação didático-pedagógica (MOREIRA, 2004).

O MNPEF criado a partir do Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) - um dos programas de pós-graduação pioneiro na área de Ensino de Ciência e Matemática no ano de 2002 - “foi elaborado principalmente pelo fundador [Professor Marco Antonio Moreira] do MPEF da UFRGS repetindo a estrutura curricular desse último, porém com um enfoque um pouco maior nas disciplinas de conteúdo” (VILLANI, 2016, p. 426).

Nessa conjectura o MNPEF possui a mesma estrutura a ser seguida em todos os polos regionais, de modo a capacitar os professores da Educação Básica quanto ao domínio de conteúdos e desenvolvimento de técnicas, metodologias e produtos na área de Ensino de Física. Para tal, as linhas de pesquisa estão organizadas de modo a classificar as dissertações e/ou materiais produzidos em três vertentes:

1. **Física no Ensino Fundamental** – destinada ao desenvolvimento de produtos e formas de abordagem visando conteúdos de Física adequados a estudantes do Ensino Fundamental;
2. **Física no Ensino Médio** – contempla aspectos da atualização do currículo de Física para o Ensino Médio, de modo a contemplar resultados e teorias da Física Contemporânea e;
3. **Processos de Ensino e Aprendizagem e Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física** – visa o desenvolvimento de produtos e processos de ensino e aprendizagem que utilizem tecnologias de informação e comunicação.

De acordo com o artigo 3º do Regimento do MNPEF (SBF, 2020) o Programa exige um mínimo de 32 (trinta e dois) créditos, sendo 22 (vinte e dois) em disciplinas obrigatórias, 2 (dois) em atividade didática supervisionada e 8 (oito) em disciplinas optativas. Essas disciplinas estão organizadas conforme os observamos no Quadro 5 e 6:

QUADRO 5. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

| DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS | CRÉDITOS | HORAS |
|---|-----------------|--------------|
| Termodinâmica e Mecânica Estatística | 4 | 60 |
| Eletromagnetismo | 4 | 60 |
| Mecânica Quântica | 4 | 60 |
| Física Contemporânea (Física de Partículas, Espaço-Tempo, Física da Matéria Condensada, Física de Sistemas Complexos, Biofísica). | 4 | 60 |
| Marcos no desenvolvimento da Física | 2 | 30 |
| Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem | 4 | 60 |
| Acompanhamento da implementação do produto educacional/ Estágio Supervisionado | 2 | 30 |

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MNPEF/SBF, 2019.

QUADRO 6. DISCIPLINAS OPTATIVAS

| DISCIPLINAS OPTATIVAS | CRÉDITOS | HORAS |
|---|-----------------|--------------|
| Atividades Experimentais para o Ensino Médio e Fundamental | 4 | 60 |
| Atividades Computacionais para o Ensino Médio e Fundamental | 4 | 60 |
| Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio | 4 | 60 |
| Física no Ensino Fundamental em uma perspectiva multidisciplinar | 4 | 60 |

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MNPEF/SBF, 2019.

A partir do Quadro 5 podemos observar a ênfase nas disciplinas de conteúdo específico de Física, em detrimento das disciplinas de ensino, isto é, as disciplinas de natureza pedagógica são ofertadas em menor número e em caráter optativo (Quadro 6). Para Moreira (2015, n. p.) a formação no Programa é “centrada no professor da educação básica, na sala de aula, nos conteúdos e nas tecnologias, não na pesquisa acadêmica”.

Importante ressaltar que não tínhamos como objetivo a análise das ementas e dos planos de ensino das disciplinas ofertadas. Mas sim, compreender a oferta das disciplinas a partir da visão dos sujeitos participantes da pesquisa, que destacaram diversos aspectos, críticas, contribuições e sugestões. Diferentes enunciados e visões surgem sobre as mesmas disciplinas. Tal fato, justifica-se pelas singularidades de cada turma/ ano de ingresso.

Sobre as disciplinas com um enfoque no conteúdo específico de física os sujeitos destacaram que:

Foi um excesso de disciplinas tradicionais, a minha grande crítica é essa que pede-se que a gente faça algo novo, algo diferente, mas os professores parece que não se importam em fazer também, então eles dão a mesma aula todo ano, não mudam nada [...]então eu acho que isso me decepcionou bastante, aí eu não sei também se eles fazem isso por causa da turma ela vem muito heterogênea, por exemplo, na minha turma tinha um senhor de cinquenta anos e ele não lembrava várias coisas de matemática do ensino superior como integral, derivada, não sei, então eu tenho a impressão que para eles o curso é mais difícil, mas tem sido assim, eu não vou dizer que não aprendi nessas aulas do [XXX] e do [XXX], eu aprendi... Na minha turma tinha alunos muito bons, a gente estava a fim de fazer coisas, desafios muito maiores e a gente fica pensando se eles não pegaram pesado por conta desse tipo, tem alunos de várias faculdades, tempos diferentes e demorariam mais para acompanhar, então eles dão um curso básico, uma disciplina, quando a gente espera algo a mais, foi praticamente o que a gente viu na graduação, mais ou menos isso, mas foi bom para discutir e trocar ideia com uma sala cheia de professor, muda bastante, às vezes a gente perguntava, como fazer isso com alunos do ensino médio, então tinha esse tipo de discussão, o [XXX] participava o [XXX] também, era mais um bate-papo, não era nada muito formal. O [XXX] também fazia muito isso, ele sempre fazia referência de como fazer na sala de aula, mas como conversa também (PG1).

Alguns professores ficaram muito focados em trabalhar conteúdos de física, mas da maneira que se trabalha no ensino superior, e isso foi muito conflitante em relação a turma toda, no geral, na verdade, porque a gente discutia muito em relação a isso, por conta que porque eu estou entendendo, eu estou fazendo aqui equação de estado, ficando quase uma hora vendo professor tirar uma equação de estado aqui que eu não vou usar em sala de aula, isso aqui é um mestrado profissional, a intenção é obrigatório que eu trabalhe porque é para eu aplicar as coisas que eu vejo aqui lá, mas isso não tem nada a ver com o que eu aplico lá [...] Eu gostei muito da disciplina da Prof. [XXX] que era física moderna e contemporânea, então foi muito boa e muito legal, mais assim, é muito complicado falar em formação profissional. Na física moderna e contemporânea a gente viu sobre microscopia de força atômica, a gente viu sobre o supercondutividade, a gente viu sobre os projetos foram sobre teoria das cordas, foram sobre vários temas que não se vê no ensino médio, então assim, foi muito interessante, às vezes eu comento em sala de aula, mas falar que isso foi fundamental para a minha formação enquanto o professor eu vou estar sendo hipócrita (PG3).

Um aspecto “curioso” que podemos observar dos enunciados de PG1 e PG3 é que, enquanto PG1 se decepciona com as disciplinas, de modo que, não apresentaram uma complexidade maior do que é vista na graduação, PG3 reclama que essa complexidade das

disciplinas é desnecessária, visto que, não apresenta uma relação com a ‘prática da sala de aula’ Isto é, para PG3 é ‘obrigatório’ aplicar em sala de aula o que eles estudam no mestrado profissional, no entanto, são realidades distintas.

Moreira e Nardi (2009) dizem que a oferta do conteúdo específico deve ser através de uma abordagem adequada, pois “não se trata de um enfoque conteudista apenas, mas de levar em conta que o profissional que ensina Ciências ou Matemática deve saber o que está ensinando e saber como se ensina esse conteúdo” (p. 3). Nesse mesmo raciocínio, Maia (2017) tece em suas considerações dizendo que:

as disciplinas de conteúdos científicos clássicos precisam estar voltadas para uma perspectiva que valorize também o conhecimento didático do conteúdo, na tentativa, inclusive de problematizar a dinâmica educativa de uma sala de aula “real”. Elas ganham relevância de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento profissional quando cotejadas com as condições efetivas de trabalho. (MAIA, 2017, p. 152).

No entanto, esse caráter conteudista dos MPs favorece o modelo do professor especialista técnico, isto é, remete a uma formação típica do modelo da racionalidade técnica ao manter um currículo fixo sem condizer as especificidades de cada polo, contexto vivido pelos sujeitos, de modo “como se os problemas profissionais dos docentes de nível médio fossem apenas os que compreendem o entendimento e aplicação de materiais em sala de aula e essas disciplinas fossem o meio pela qual se pode melhorar a atuação do professor” (SOUZA, 2015, p. 65).

O caráter conteudista enxergado pelos alunos a partir dos professores universitários é, portanto, diferente do caráter conteudista do idealizador do curso. E, de fato, parece que há margem para distintas interpretações. Nesse aspecto, podemos considerar que, talvez falte "uma sintonia" entre professor e aluno, isto é, os professores dos MPs lecionam sem refletir/criticar o próprio posicionamento e os alunos, por sua vez, participam do processo com expectativas absolutamente desviadas daquilo que é o mestrado. Em outros termos, a discussão apresentada anteriormente sobre a diferença entre MP e MA na visão dos alunos, talvez não ocorra para/com os docentes.

Acerca das disciplinas podemos observar outras singularidades. Vejamos:

*[...] foi tipo uma disciplina de mestrado, que você não tem na graduação e, teve assim algumas disciplinas teve uma **pegada diferenciada** assim, que eu gostei, foi essa questão, por exemplo, termodinâmica **não foi uma simples revisão, teve disciplinas que foi revisão sim**. Essa disciplina de termodinâmica, essa daí foi assim, unânime na sala, foi a disciplina que a gente mais viu a **característica de sala de aula, de estar interligado com o ensino, ao mesmo tempo em que era uma coisa que envolvia a nossa linguagem, por exemplo, derivada e integral, era uma coisa integrada em fazer alguma coisa com os alunos da sala de aula, trazer, escrever um artigo, uma pegada muito legal, foi assim muito bacana**[...]gostei bastante do [XXX], que foi uma **pegada bem de disciplina**, ele avançou em umas coisas, ele trouxe, agregou, das coisas que eu tive com ele e com que eu tive de eletricidade com ele nessa disciplina agregou, foi bem disciplina, **mas agregou** (PG5).*

*A eletromag. que a gente teve ano passado **foi muito, foi legal**, foi legal, foi diferente, a gente gostou do [XXX], **foi muito legal a gente olhar o eletromagnetismo com novos olhos, com toda aquela ferramenta que a gente aprendia em cálculo 2, em cálculo 3 que a gente nunca imaginou que iria usar e começou a fazer sentido com aplicações da física**, enfim, realmente, eu não entendia cálculo na faculdade, mas entendi em eletromagnetismo. [...] as disciplinas mais duras, como eletromag. a gente relembrou alguns conceitos, a termodinâmica o [XXX] reforçou alguns conceitos nossos, apesar que, assim, não melhorou muito conhecimento, porque, eu acho que a gente que vem da [YYY] tem **uma excelente formação da parte dura**, mas mesmo assim, eu não fiz eletromag. na licenciatura em física, eu aprendi coisas, não que eu **aprendi coisas novas**, a gente a provar as equações do eletromagnetismo (PG2).*

O enunciado de PG2 e PG5, por outro lado, demonstram que embora as disciplinas de conteúdos específicos contemplassem uma linguagem específica do ensino superior - com o uso de derivadas e integrais, as disciplinas ‘foram legais’. PG5 ainda complementa dizendo sobre a relação dessas disciplinas de conteúdos específicos com aspectos de sala de aula.

No entanto, não podemos esquecer que são sujeitos diferentes. PG1, PG2, PG3 e PG5 são de turmas diferentes, tempos de docência diferentes e esses sujeitos, professores, se constituem em sua singularidade no contexto das relações sociais e do contexto educacional, isto é, no ambiente de trabalho e na academia, dessa forma, as reflexões e questionamentos surgem a partir das práticas sociais e vão sendo internalizadas e ressignificadas.

Essas disciplinas de conhecimentos específicos de física apresentaram de um modo geral, diferentes características. Como podemos ver PG4 destaca a própria questão de se ‘tornar mais práticos’, ‘instigar à pesquisa’ e ‘cobrança de conteúdo’, como podemos observar no enunciado abaixo:

*Descreverei as disciplinas pelos nomes dos professores, pois não lembro os títulos. [XXX] trabalhou muito bem também, **nos tornou mais práticos**; [XXX] nos **instigou à pesquisa**, não priorizou o conteúdo na forma de avaliação; [XXX] muito impactante pela **cobrança do conteúdo, aprendi muito, mas ele botou muito medo**, era a forma de conseguir atingir a famosa turma e evitar problemas (PG4).*

Em um contexto mais amplo, as falas dos sujeitos respondentes do questionário online também apresentam aspectos significativos do contexto vivenciado. Trouxemos alguns exemplos de questionamentos acerca das disciplinas de conhecimentos específicos de física que fazem parte do Programa:

Pode-se pensar em aumentar o grau de complexidade do conteúdo das disciplinas especificamente para ingressos Licenciados em Física, ou seja, dar menos prioridade para ingressos de outra área afim (Ingressante39).

Poderia focar menos em disciplinas avançadas, uma vez que nem utilizaremos estas no ensino médio e nem no superior (salvo em curso de nível superior que exija Física avançada) (Ingressante41)

Ser coerente, estudamos um ano inteiro sobre ensino de Física, quando vamos fazer a segunda etapa específica tem ser cobrado de maneira tradicional, eu gostaria de me dedicar a escrever artigos, não ficar só recebendo informação de Física dura (Cursando24).

Tem disciplina que cobra só prova como requisito de aprovação, na minha opinião deve ter outros métodos avaliativos concomitante. Uma disciplina que só cobra prova, influencia a nós fazermos o mesmo. Práticas inovadoras em disciplinas específicas seria uma forma de (re)vermos as metodologias possíveis em diversas escolas deste nosso Brasil. Trabalho em uma escola inclusiva e minha dissertação é sobre ensino de Física para surdos e o mestrado ainda não contempla nenhuma abordagem próxima a inclusão, pelo contrário, como disse antes, tem disciplina de Física dura que só cobra prova (Cursando20).

Para esses sujeitos também observamos que as disciplinas apresentaram diferentes visões, visto que, são seres singulares, com interesses específicos e formações distintas. As contradições também são presentes, na medida que para o Ingressante39 há uma necessidade de ‘aumentar o grau de complexidade das disciplinas’ e para o Ingressante41 poderia ‘focar menos em disciplinas avançadas’, tais aspectos são intrínsecos aos próprios objetivos, necessidades e motivações de buscar o MP. O aluno Cursando24 também tece uma crítica ao enfoque conteudista do curso e observa aspectos contraditórios entre as disciplinas de ensino e de conteúdos específicos, acrescentando ainda a necessidade da ‘escrita de artigos’, prática comum nos mestrados acadêmicos.

Moreira (2015a) ao publicar as orientações acerca do currículo do MNPEF reconhece a perspectiva conteudista do Programa, em suas palavras:

Nossa proposta foi altamente criticada pela comunidade de ensino de Física por ser conteudista. De fato, ela é conteudista, mas não do tipo conteúdo pelo conteúdo. Conteúdos são importantes, competências sem conteúdos não existem. Mas são importantes do ponto de vista conceitual, fenomenológico e da transferência didática para a sala de aulas do século XXI. [...] O importante é que os professores alunos aprendam esses conteúdos de maneira significativa e sejam capazes de abordá-los com seus alunos no Ensino Médio. É preciso dizer não ao formalismo. Esses professores não serão físicos e seus alunos também não. Ensinar Física como se os alunos fossem futuros físicos é um erro cometido desde o PSSC. Poucos serão físicos, talvez mais se a Física for ensinada de outra maneira. (MOREIRA, 2015a, n.p).

No entanto, a partir dos enunciados apresentados observamos que a grande crítica em relação às disciplinas é essa: o conteúdo pelo conteúdo e, isso não se faz ouvir nos polos. E esses aspectos, de fato interferem na condução do Programa por meio dos tensionamentos existentes.

No mesmo texto, Moreira (2015a, n. p.) ressalta que apesar desse enfoque conteudista, é necessário que o Programa também dê atenção às disciplinas pedagógicas. Em suas palavras:

[...] as disciplinas de Física são prioritárias na grade disciplinar do MNPEF, mas é claro que em se tratando de ensino de Física é preciso dar também atenção às tecnologias e disciplinas sobre teorias de aprendizagem, história e epistemologia. No currículo do MNPEF há mais disciplinas de Física, mas isso não significa desmerecer disciplinas de outra natureza que são relevantes para o ensino. E só uma questão de ênfase curricular. (MOREIRA, 2015a, n. p.)

Á vista disso, observamos o quanto o Programa privilegia a formação específica em detrimento da formação pedagógica, no entanto, pudemos observar nas falas dos sujeitos aspectos significativos sobre essas disciplinas de ensino/pedagógicas. Vejamos:

A disciplina da [XXX] ela pinça tipos diferentes de abordagens, tipo abordagem histórica, a experimentação e cada dia era uma discussão sobre um tópico, mas a gente não chegou a ver PBL, tanto é que é novo para ela também, então ela disse que não conhece o PBL muito bem e que seria trabalhar em algo novo para ela também, [...] na matéria do [XXX] que é mais tecnologia com educação que a gente aprendeu a ver uns softwares, aplicativos, como usar o celular na sala de aula, isso foi legal (PG1).

O que eu tenho me proposto de estudar, tô conseguindo, apesar de que eu tenha mais dificuldade quando a gente vai para a parte pedagógica, por exemplo, a disciplina da [XXX] foi complicado, mas eu gostei. O mestrado vem me abrindo bastante os olhos, na faculdade nunca tinha visto falar de Piaget, tinha ouvido falar muito superficialmente, na verdade, falta maturidade pra gente. [...] eu fiquei muito feliz

*com a disciplina do [XXX] que a gente trabalhou as TIC's, as tecnologias de ensino e foi muito positivo, a gente aprendeu a programar scratch, a gente pensou vários projetos, foi muito bom, foi muito positivo e, agora espero que seja também.[...] Foi difícil um pouco a disciplina pedagógica da [XXX] que teve, não é pela quantidade de leitura, eu acho que, **a leitura era um pouco difícil, não era tão simples**, ouvir os educadores falando é complexo pra gente que é da área das exatas, eu acho, eu não sei, eu vejo as professoras do primeiro ao quinto ano discutindo Piaget, enfim, outros, nossa eu **me sinto tão distante da discussão, ou seja, a nossa formação como professor, acho que isso é da graduação também, poderia ser um pouco mais bem trabalhada** (PG2).*

*[...] algumas disciplinas **me ajudaram a organizar**, por exemplo, tinha uma de **práticas, de metodologias de aprendizagem** e tinha **métodos** de que é quando você vai ver as **abordagens que você pode ter**, de história da ciência, de resolução de exercícios, eu não lembro o nome da disciplina, essa disciplina foi legal, **a gente lia coisa sobre a experimentação, por mais que o debate não acontecia muito, ainda assim a aula valia a pena** (PG3).*

*De **ensino** teve a da [XXX] com [XXX] que também foi bastante positivo, mas era ligado a **experimentos**, você tinha que enviar os experimentos, foi muito parecido com termodinâmica, **mas a gente não envolveu aplicar, uma coisa integrada com a sala de aula**, mas foi experimento e a gente teve até que fazer uma apostilinha no final, mas foi bem positivo assim que acho que agregou. A [XXX] deu uma disciplina de **sequência didática**, também agregou, mas com aquela **pegada de disciplina**, não teve algo muito a mais, acho que esbarra um pouco com o conteúdo da [XXX], eu particularmente não tenho criatividade, na da [XXX] foi **teorias de ensino e aprendizagem**, basicamente, o objetivo assim da disciplina pelo que eu captei foi **preparar a gente pra a dissertação conhecer vários autores, até pra mudar assim a nossa pesquisa** (PG5).*

Com essas falas observamos que as disciplinas de ensino apresentaram diferentes perspectivas. Para PG1 e PG3 essas disciplinas foram importantes, pois através dela foi possível ter contato com diferentes abordagens de ensino, como história da ciência, resolução de exercícios etc. PG5 trata da importância da disciplina para a construção da dissertação e ainda, PG2 acrescenta enunciando as dificuldades nas disciplinas pedagógicas, frente as leituras e reflexões. De fato, participar de um curso de pós-graduação exige uma dedicação e dispor de tempo para as leituras das disciplinas.

Acerca das disciplinas tais depoimentos retratam especificidades dos diferentes anos/turmas, das diferentes realidades e experiências. De um modo geral, ao fazer uma avaliação do processo desenvolvido nas disciplinas temos diferentes opiniões, sugestões e pontos de vista. Vejamos:

*Olha, eu tô **achando bom, minha avaliação é muito positiva**, se eu fosse dar uma nota de 0 a 10 eu acho que daria 8,5 ou 9, porque toda disciplina pede, geralmente pede trabalho e, **todos trabalhos que a gente tem realizado nas disciplinas são***

aplicados, a gente tem aprendido, tem desenvolvido os projetos que a gente pode levar para a sala de aula, inclusive, acho que todos os trabalhos que a gente fez poderiam virar projetos de produto final que o mestrado exige e todos são bons produtos, claro que, às vezes, nem todos são inovadores, mas existe, boa parte do que a gente desenvolveu são coisas melhoradas e são aplicadas, então eu vejo uma avaliação bastante positiva das disciplinas, todas elas, sem exceção [...] Foi interessante todas, não tem nenhuma que eu faço uma crítica. A gente percebe, às vezes alguns professores estão mais motivados, se ativam mais a gente, mas todas estão muito positivas por enquanto [...] Eu acredito que as disciplinas poderiam ser dadas por dois docentes, enfim, um trabalho mais integrado entre a equipe do mestrado, acho que seria muito positivo. Como temos vários especialistas na universidade porque dentro de uma disciplina não ter vários docentes, a gente tem na verdade, amplia a nossa visão, isso é muito bom, é uma opinião minha (PG2).

Quando eu entrei no mestrado... essa foi uma, talvez, eu imagino na verdade e tinha muito mais a ver comigo do que com os professores, mas eu esperava, a minha ideia de universidade era uma outra ideia, então era meio que como se os professores fosse falar de uma coisa que eu não fazia ideia, e a grande maioria das aulas, não sei se era porque era também o primeiro ano, talvez isso seja um ponto relevante, ninguém sabia muito bem como funcionava esse mestrado [...] na verdade a física do ensino superior é bem próxima da física do ensino médio, a única coisa que muda é que você usa integral e derivada e uma você não usa na outra, basicamente, você coloca todas as variáveis no mesmo lugar, então, não tive muita dificuldade não, até porque não houve provas, por mais que as disciplinas fossem algumas vezes técnicas, não tinha prova, a prova, a avaliação, era uma avaliação de fazer um artigo, elaborar um experimento, alguma coisa mais relacionado com a prática pedagógica em si, aí nesse caso era mais interessante e mais fácil também para trabalhar (PG3).

Falando do polo, eu acho que essa questão mesmo de todas as disciplinas, acho que é a única coisa assim que tive discussões com meus colegas foi em questão as disciplinas, todas as disciplinas ter uma pegada de não ser conteúdo, acontece esse diferencial como foi em termo, foi muito positivo, de ter provas, enfim, ser uma coisa meio diferenciada. Outra coisa é ter disciplina no sábado, é uma coisa super interessante, sábado dia inteiro assim. Eu não tenho problema, mas, seria uma ótima estratégia para esses fanfarrões não entrar, pois quem vem em sábado estudar é só cara que realmente está preocupado e afim (PG5).

PG2 em seu enunciado apresenta uma avaliação muito positiva das disciplinas que tem cursado, visto a possibilidade de aplicar em sala de aula os projetos e atividades avaliativas. Embora PG3 destaque que apresentava outra “visão” do Programa, ainda aponta que não teve dificuldades durante o curso, visto que, as disciplinas não tinham provas e as atividades avaliativas eram relacionadas com a prática pedagógica. Nesse aspecto, PG5 tece uma crítica em relação as disciplinas focarem nos conteúdos (para PG2 são as ‘disciplinas técnicas’), como discutido anteriormente, além disso, sugere a criação de disciplinas aos sábados para impossibilitar a entrada de alunos descomprometidos.

No questionário on-line outros aspectos também foram levantados. Vejamos:

Seria interessante um número maior de disciplinas centradas em novas estratégias para o ensino de Física. Além de desmistificar alguns paradigmas em relação à Educação no Brasil, seria útil para retirar boa parte dos professores de sua zona de conforto (Cursando80).

As disciplinas terem um foco maior no aspecto pedagógico voltado ao ensino médio, disciplinas voltadas a pesquisa aplicada para o melhor desenvolvimento do produto final (Cursando90).

Os componentes curriculares deveriam ser voltados em sua maior parte para a educação básica. Notei que o curso se preocupa muito em resgatar o aluno para o mundo acadêmico preparando-o para um possível doutorado. Não que isso seja ruim, aprendemos com certeza, mas não creio que seria o objetivo ou foco do MNPEF pois os professores buscam com este mestrado apenas uma especialização para levar para sala de aula, e não um título ou seguir carreira acadêmica (Cursando64).

Liberdade na escolha de disciplinas que atendam às necessidades individuais da região para cada polo. Desta forma, os produtos educacionais poderiam ser desenvolvidos através de um ponto de vista da necessidade local, atendendo um público carente de ensino científico de forma mais urgente (Cursando126).

Diferentes aspectos foram ressaltados nesses enunciados, tais como, a importância de ter disciplinas que orientem o desenvolvimento do produto educacional; disciplinas destinadas a educação básica/sala de aula; bem como as estratégias do Ensino de Física, a liberdade na escolha das disciplinas que atendam às necessidades regionais, entre outros.

Nessa conjectura, observamos que para alguns sujeitos tais disciplinas foram importantes e significativas na medida que foram relacionadas com aspectos da sala de aula. No entanto, embora o MNPEF vise atender os professores da escola básica que buscam qualificação profissional com ênfase em aspectos de conteúdos disciplinares, esses MPs em rede não possuem autonomia para alterar a grade horário, nem considerar as particularidades de cada polo.

Para Fischer (2003), o MP tem o “caráter de inovação e reconstrução do modelo tradicional de ensino” (p. 119), no entanto, as principais críticas remetem a esse molde tradicional no curso. Dessa forma, embora os sujeitos apresentem visões distintas sobre as disciplinas, ao considerar o professor bacana e a relação com a sala de aula, no entanto, acaba ficando conteúdo pelo conteúdo. Nosso questionamento é: O polo 42 vai conseguir resolver essa fragilidade? Há algum movimento em rede para repensar e equacionar essas críticas que já vem sendo apresentada em outros estudos? Ainda não temos respostas para isso.

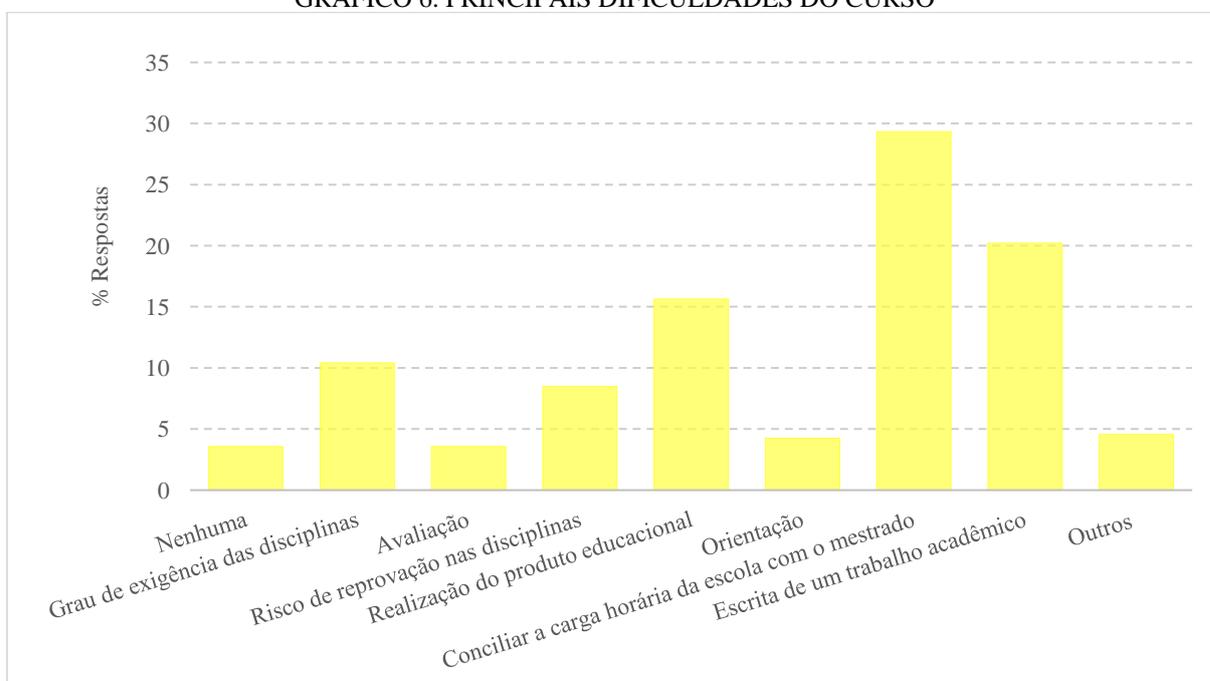
V. Dificuldades e especificidades do curso

A diversidade nas especificidades e formatos próprios desse tipo de formação de pós-graduação é tida como uma das principais características que difere o mestrado profissional da modalidade acadêmica.

Nos tópicos anteriores apresentamos diversas discussões acerca das singularidades do MNPEF, desde as questões que envolvem sua estrutura, as disciplinas, trabalho de conclusão de curso, até mesmo, aspectos que envolvem as motivações e anseios dos alunos em cursar o Programa. Entretanto, devido sua abrangência também nos cabe destacar as diversas dificuldades elencadas pelos alunos e ex-alunos que cursam/cursaram o MNPEF.

Muitas dificuldades são partilhadas com sujeitos de diferentes polos, no entanto, há também enunciados que sinalizam aspectos específicos de adversidades vivenciadas no MNPEF polo da UFSCar *Campus* Sorocaba. Fazendo um paralelo com a pesquisa através do questionário on-line podemos observar no gráfico 6 as principais dificuldades do curso mediante suas especificidades.

GRÁFICO 6. PRINCIPAIS DIFICULDADES DO CURSO



Fonte: Elaborado pela autora a partir do resultado do questionário on-line, 2019.

Esse aspecto nos interessa, porque, de alguma forma, ele indica uma das maiores dificuldades que, em geral, os professores compartilham. De um lado, a dificuldade de escrever/produzir um trabalho acadêmico (20%) e, juntamente a esse problema, a dificuldade de conciliar a carga horária da escola e a do mestrado (29%). Nas respostas de “outros” (5%) os respondentes destacam o deslocamento entre cidades (distância até o polo), dificuldade financeira, disciplinas serem ministradas em todos os semestres, falta de bolsas e muito tempo fora dos bancos escolares. Nesse sentido, alguns dos respondentes apontaram que viajam mais de 600km e 800km por semana para assistirem as aulas, além do fato de não ter bolsa, ter que se dedicar para o mestrado e ter que trabalhar mais de 40hs para sustentar a família. Para eles:

A qualidade do produto e da dissertação poderia ser ainda mais de qualidade se todos os mestrados tivessem uma bolsa de estudo, uma vez que, muitos, precisam trabalhar com carga horária muito grande, ficando exaustos para a realização do curso (Cursando21).

A não oferta de bolsas no polo que cursei dificultou o envolvimento com o projeto, pois não pude abrir mão das aulas nas escolas (Cursando46).

Tenho paixão por minha pesquisa; porém, se houvesse bolsa para professores da rede privada, certamente haveria maior dedicação. Digo isso porque o tempo seria melhor aproveitado se eu não precisasse dar tantas aulas particulares (Ingressante77).

Dessa forma, não se pode ignorar que, na mesma medida que o mestrado é procurado como via de desenvolvimento profissional, os estudantes devem vencer o desafio da alta carga horária nas respectivas escolas para o sustento da casa, mediante a escassez de bolsas. Nesse mesmo aspecto, sobre **as dificuldades dos cursos**, os sujeitos apontaram que:

*A questão da crítica de **aprender a escrever e conciliar com o trabalho**, dar aula e depois fazer o curso, é bem difícil, o que **me ajudou muito é a bolsa** que me deu um dia livre para eu me dedicar ao mestrado além da segunda-feira, isso me ajudou muito, para os outros que não são, eles devem passar apuros. Ano passado eu estava com 30 aulas no particular e estadual. A minha **dificuldade é em relação a formatação de texto, de aprender a citação, como citar corretamente**, enfim, eu fui aprendendo sozinho, a gente não teve aulas disso, eu acho que poderia ter, porque tem gente lá [...] eu, por exemplo, a única coisa que escrevi durante a graduação foi a monografia, então eu já tinha mais ou menos uma ideia bem básica, mas tem gente que nem monografia fez e, **quando chega para escrever apanha muito** (PG1).*

Enquanto PG3 ressalta que não teve dificuldades PG1 traz as mesmas dificuldades da maioria dos professores respondentes do questionário on-line: conciliar a carga horária da escola com o trabalho e escrever a dissertação. Maia (2017) também ressalta essa dificuldade, em suas palavras “podemos ainda mencionar a dificuldade dos professores, oriundo de escolas públicas, que conseguiram ingressar na pós-graduação *stricto sensu* para concluírem seus estudos, pois era exaustivo conciliar o exercício da docência com as exigências da pesquisa na área.” (p. 12).

Sobre esse aspecto PG2 contribui dizendo sobre a necessidade de ter uma disciplina que possa ajudar nessa escrita da dissertação e ainda traz a importância de o mestrado ser ampliado para todas as áreas de ensino. Para ele:

*Eu acho que poderia ter **mais disciplinas** e uma das disciplinas eu acho que poderia ser **a escrita da dissertação no mestrado**, eu acho que a gente já poderia começar, na minha opinião, a gente tem que começar a escrita do produto final no segundo ano, **porque a gente vai ter uma bagagem melhor, a gente vai ter mais experiências**, a gente vai ter trocado mais conversa, porque para escrever, o texto não precisa ser tão longo, por mais que **precisa ser referenciado, tem que ser algo realmente aplicado**, não vai demandar uma bíblia sagrada de escrita, dá para fazer um texto bom sem ficar enchendo linguiça, então, eu acho que dá para fazer algo bom, de qualidade em um tempo aceitável. Eu acho que poderia **ter disciplinas focadas na escrita do projeto**, eu acho que a partir do segundo ano, enfim, a gente tem uma lacuna muito grande. Eu acho que seria muito produtivo [...] Eu acredito que o **mestrado tem que ser ampliado**. Os professores de física precisam ter uma melhor formação, perceba isso, de uma forma geral, não só em física, mas em matemática, biologia, enfim, tudo, as universidades estaduais, federais, tem que oferecer isso e, meio que dar uma obrigada, não tem condição. **A gente percebe que alguns professores, tem uma formação muito ruim**, não é todos que tem uma formação boa que nem a gente, tem professores que cometem muitos erros. Enfim, **uma boa formação é boa para todo mundo**, estudar é bom, acho que deveria ser obrigatório a gente ter que estar em constante estudo, na minha opinião. (PG2).*

Anseios e angústias também podem ser observados nos enunciados dos sujeitos que participaram do questionário on-line:

*Melhorar com uma **disciplina relacionada a criação da tese de dissertação** (Egresso 14).*

*Sugiro que o período de 2 anos seja dividido em: 1 ano **dedicado para cursar as disciplinas** e 1 ano **dedicado para pesquisa e escrita da dissertação** (Egresso49).*

*Mestrado deveria ter as **disciplinas concentradas** e um semestre somente **destinado a escrita e orientação** (Cursando85).*

Conforme observamos, há uma solicitação acerca da criação de uma disciplina para auxiliar na escrita do texto, visto a dificuldade e o distanciamento com a escrita de trabalhos acadêmicos. PG3 além de ressaltar a dificuldade na escrita enquanto pesquisador que precisa compartilhar um corpo de conhecimento, também destaca a questão do relacionamento e problemas pessoais:

*[...] era muito custoso para escrever, porque eu tinha que falar algo que era óbvio para mim claro, e tinha que **ficar buscando isso em algum lugar**, então isso aí foi muito difícil, que é o se tornar pesquisador mesmo, saber que existe um corpo de conhecimento comum, que você tem que compartilhar, concordando com ele ou não, mas para você concordar ou não você tem que saber sobre ele. Para mim foi a parte mais difícil [...] Então eu comecei muito empolgado, aí logo no primeiro semestre houve uma série de problemas, eu tive uma **série de problemas**, então, tanto em relação a realmente a **desilusão em relação ao mestrado**, tive uma desilusão muito forte em relação ao mestrado, eu tive um **certo problema com orientação**, então até por conta que eu era muito novo quando comecei [...] mas foi muito difícil a **relação orientador-aluno**, pra mim, pelo menos, então por exemplo, no meu caso, a minha orientadora dificilmente conversava comigo, porque ela **não era especialista na parte da pedagogia**, aí tinha a co-orientadora que era a [XXX], então, no meu caso eu tive uma dificuldade muito grande com a [XXX] **em relação a cronograma**, eu sou uma pessoa que trabalha muito com cronogramas, então tudo isso causou um **desgaste muito grande** [...] Aí tinha **dissertação que eu não conseguia escrever** e eu sentia que precisava entregar, as **disciplinas, as desilusões em relação ao mestrado** e os meus **problemas pessoais**, assim, a minha participação foi bem pífia, foi bem assim na média, por isso que eu **pensei duas vezes para começar o doutorado** (PG3).*

O enunciado de PG3 realça sua dificuldade em relacionar-se com orientador e coorientador, no entanto, esse aspecto foi uma das menores dificuldades ao comparar com os dados do questionário, em que apenas 9% sinalizaram essa dificuldade. O mesmo sujeito ressalta a questão de relacionamento com professores:

*Sim, é complicado falar como **alguém que pegou o primeiro semestre**, porque todo mundo era marinheiro de primeira viagem, então pode ser que as falas, eu acho que tem baseado nas vivências que eu tive. Eu acho que a primeira delas é uma **aproximação em relação professor-aluno, no sentido de que todo mundo que está na sala são professores também**, a conversa pode ser mais aberta e **não precisa ser tão hierarquizada, em algumas disciplinas aí hierarquia era muito nítida**, havia uma hierarquia extremamente estruturada, eu acho que não existia essa necessidade [...] e aí tem uma questão de que os professores eles sentem, **não é uma arrogância, mas existe uma coisa, eu sou o professor do mestrado e tenho que me portar como tal**, só que é assim, **todos nós somos professores de física**, sendo bem sincero, minha sala era bem casca grossa, eles encrencavam bastante com isso (PG3).*

Nesse mesmo raciocínio PG4 e PG5 aponta que as principais dificuldades do curso envolveram o ‘relacionamento’ entre pares.

Com **relação a relacionamento** [...] Ahh, muitas vezes eu deixei de participar da aula porque se eu falasse alguma coisa os próprios colegas iam me tachar. Muita gente deixava de participar por causa disso. O **relacionamento entre os colegas foi o que mais pegou**, eu acho. O que faltou da parte da coordenação, foi colocar: pô, você é aluno [...] aqui você tem que respeitar. Ficou aquela coisa assim [...] Teve **professor que abandonou nossa turma**. Foi bem vergonhoso para a nossa turma. Eu acho que uma coisa legal é que se todo mundo fosse a ferro e fogo com a coisa do conteúdo, mesmo os alunos da [YYY] teriam dificuldades [...] eu vi que tinha muita gente que tinha conhecimento. Só que eu não sei se não levava a sério. Eu por exemplo tive muita dificuldade. Eu ralei, tive que estudar bastante. [...] (PG4).

[...]pra mim não teve problemas, **não tive dificuldades**. **Orientação foi finíssima**, não tenho o que reclamar, ótimo orientador, mas acho que **a escrita realmente foi algo trabalhoso assim**, os experimentos, mas são coisas que fazem parte, não são grandes dificuldades, mas são coisas assim que a gente vai crescendo [...] **A escrita é tensa para todo mundo**. É outro aprendizado, que se não fosse aqui iria ser na escola, que a gente vê que, quando o cara deixa de ler artigos, de estudar o nível que a gente estuda, sei lá, vai definhando. Tem colega que foi levando, **teve problema sim com professor** que a gente desacreditava, tinha vergonha, queima a gente, queima o programa esses caras e o duro é que se você tira vai como uma espécie de evasão e acaba prejudicando o mestrado (PG5).

Esses enunciados do PG4 e PG5 evidenciam os conflitos e tensionamentos vividos na época. Para PG2 essas dificuldades já envolveram questões pontuais: dificuldades em disciplinas, tempo e motivação para cursar a pós-graduação.

[...]a gente ter mais **disponibilidade de tempo para fazer o mestrado**, porque não tem jeito, a gente tem que colocar na balança, a gente precisa ter **grana para fazer as coisas**, a gente morando longe a gente vai ter um gasto com o mestrado [...] **Não tive uma dificuldade grande**, grande, eu lembro que foi um pouco **difícil a parte do eletromagnetismo**, se você lembrar todas as aplicações daquelas integrais, quando tinha que aplicar o Teorema de Green, aqueles teoremas muito louco e aí a gente tem que relembrar, mas enfim, era só relembrar [...] eu **não tenho muita dificuldade não**. Às vezes eu tenho **dificuldade motivacional**, não vou mentir pra você, chega assim no sábado, domingo que eu tenho tempo para estudar efetivamente para o mestrado, eu vejo a minha esposa, eu vejo minha cachorrinha que gosto de levar passear, tenho o cinema para ir, o barzinho para tomar uma, comer uma coisinha, e, é complicado (PG2).

Quando consideramos as especificidades do Polo 42 algumas dificuldades e críticas tornam-se pontuais e na medida em que são sinalizadas também há a proposição de mudanças, podemos observar esses aspectos nos seguintes enunciados:

[...] quando a gente passa pela aula do [XXX] ou do [XXX], por exemplo, é a mesma aula que eles deram para a gente, a mesma lousa, os mesmos exercícios, enfim, não parece que eles mesmos **não arriscam inovar a aula**, então eu acho que isso **me decepcionou bastante**, aí eu não sei também se eles fazem isso por causa da **turma**

*ela vem muito heterogênea, por exemplo, na minha turma tinha um senhor de cinquenta anos e ele não lembrava várias coisas de matemática do ensino superior como integral, derivada, não sei, então eu tenho a impressão que para eles o curso é mais difícil, mas tem sido assim, eu não vou dizer que não aprendi nessas aulas do [XXX] e do [XXX], eu aprendi [...] Eu esperava que **tivesse mais recursos, salas de aulas mais tecnológicas**, por exemplo, tem uma lousa digital lá que a gente nunca usou, entendeu, fica parada lá, parece que não, **então eu esperava mexer com computadores, coisas que não fossem apenas o giz e lousa, porque isso a gente já vê**, eu esperava outro tipo de coisa, e tanto é que antes de eu fazer o mestrado na [YYY] eu peguei uma disciplina eletiva no PECIM na [YYY] [...] e aí eu, para entender e tal, era só discussão de texto e aquilo me deixou bem chateado, aí eu pensei, eu não vou fazer o PECIM, eu conversei também com um outro amigo que fez PECIM o [XXX], aí a gente conversou e tal, ele me explicou como era e cheguei à conclusão de não fazer o PECIM por causa disso, eu **achei muito teórico e por isso eu procurei o mestrado profissional** e cai na mesma coisa, quase a mesma coisa (PG1).*

PG1 ressalta em sua fala sua insatisfação a falta de inovação e uso de tecnologia durante as aulas, no entanto, como podemos observar na fala abaixo o sujeito reconhece que há um movimento para tornar o curso melhor:

*[...] percebo que **eles estão ajustando, eles estão se movimentando para tornar o curso melhor**, é que tem uma inercia mesmo, o difícil é vencer [...]: eu acho que poderia **ocupar outros espaços**, os dois anos nós ficamos só naquelas duas salas, aí chega uma hora que alopra, por exemplo, aulas com tecnologias da informação, nós **não fomos a nenhum laboratório de informática para ver alguns softwares e estudar**, nesse sentido poderia melhorar bastante. Tínhamos uma sala para estudar só que bem esquisita, enchia o saco sair dali e ir até a zeladoria pegar a chave e voltar, não tinha um lugar para descansar, enfim, daria para melhorar algumas coisas ali [...] **Precisa de mudanças, não só para o nosso mestrado, mas, para todos dali** (PG1).*

*Sinceramente, **gostei do formato do curso, poderia ser melhor sim, porém com a infraestrutura e recursos atuais**, não tem muito o que se fazer. Percebi dificuldades dos professores e coordenadores em administrar **desentendimentos e indisciplinas** (entendo a dificuldade, pois é um mestrado). Por parte dos alunos (parte deles), percebi um grande descontentamento com relação ao sistema de avaliação do tipo notas de 0 a 10, comparavam ao sistema de ensino estadual (falido) e sempre levavam para o lado político querendo se rebelar, isso atrapalhou muito o aproveitamento dos demais colegas. Porém, por ser um mestrado, **os professores não devem mesmo se preocupar com tantas bobearias** (PG4).*

PG4 também reconhece que o curso poderia ser melhor, no entanto, os recursos atuais da universidade limitavam tal melhoria. Por outro lado, também observamos que houve contratempos com a turma, dificultando o relacionamento durante o curso.

Conforme observa-se no enunciado abaixo, PG2 ressalta o descompasso no calendário e nas atividades desenvolvidas na rotina das escolas e das universidades, dessa

forma, sugere vários aspectos: iniciar as aulas do MP antes, criação de disciplinas de curtas durações, diminuir o horário do almoço (tempo entre as disciplinas), oferecimento dessas disciplinas e das optativas nas férias, contato com trabalhos diferenciados, entre outros. As palavras de PG2 ressaltam que:

*Eu acho que a gente poderia voltar a estudar o mestrado no início das aulas, pra mim ficar coçando até março foi muito chato, muito chato assim, porque, olha só, a gente poderia emendar alguns feriados, dar uma semana aí, **dar uma folga do mestrado nas épocas que fecham as etapas nas escolas, porque é muito difícil, esses momentos são críticos**, esqueci de falar durante a entrevista, você tem provas, corrigir provas, fechar notas, fazer relatórios dos alunos, aí você tem que ler o artigo, tem que preparar uma atividade para o mestrado, aí fecha o tempo, é difícil esses momentos [...] a gente poderia **casar melhor o tempo do mestrado com o tempo escolar**, acho que seria bom, acho às vezes uma lacuna muito grande, sei lá, a gente finalizou as aulas em dezembro, a gente voltou no meio de março, a gente poderia ter outras disciplinas sendo oferecidas aí, **disciplinas de mais curta duração e deixar optativas também**, se o cara não tem interesse de fazer a disciplina, beleza, deixa ele curtir. Eu acho que a gente não pode desligar o nosso cérebro [...], a gente tem que estar produzindo, na minha opinião, porque é muito tempo ocioso [...] O que eu acho ruim é que a gente tem um almoço muito longo, a gente fica da meio dia até as duas horas, eu acho que é muito tempo, eu acho que poderia ser mais curto, eu acho que a **gente poderia começar mais cedo para evitar horário de pico**, porque uma grande sacada nossa do curso é evitar o horário de pico, então, sei lá, começar um pouco mais cedo [...] Só pensava que a gente **ia ter um contato maior com trabalho diferenciado que está sendo realizado em outros lugares**, exatamente, na verdade, um **compartilhamento de experiências**, eu vejo que é muito positivo quando nossos companheiros lá do mestrado **trocam experiência ou trocam trabalhos e projetos durante as disciplinas que possibilitam a gente abrir novos olhos para determinada área da física (PG2)**.*

De um modo geral, percebemos que as dificuldades enfrentadas coincidem com aquelas apresentadas no questionário on-line indicando que são decorrentes de diversos fatores e variadas naturezas. Por exemplo, ao recordar os estudos de Bakhtin em que o enunciado é uma unidade da comunicação via discursos, sabendo que eles constituirão os novos acontecimentos, sendo eventos que são únicos e podem ser considerados irrepetíveis, tratamos eles aqui como a viabilidade bakhtiniana, só podendo ser citado e não repetido, pois ele seria assim um acontecimento novo.

Nos enunciados prevalecem os impasses acerca da escrita do trabalho, a questão de conciliar o trabalho com o mestrado, tornar-se pesquisador, fazer as disciplinas pedagógicas, estrutura do Programa, relacionamento entre colegas/ professores, problemas com orientação e desilusão acerca do mestrado. Isso de fato, reflete a heterogeneidade dos sujeitos com diferentes intencionalidades, experiências e realidades.

Por outro lado, aspectos singulares do polo 42 demonstram que as mudanças necessárias para o polo envolvem desde questões estruturais, como o uso de diferentes espaços, a conciliação do calendário da pós-graduação com o da educação básica para que não haja muito tempo ocioso, a criação de disciplinas para a escrita da dissertação e até mesmo, uso de tecnologias durante as aulas, considerar a prática de sala de aula, métodos de avaliação, disciplinas menos conteudistas e melhorias na relação professor-aluno.

Ao considerarmos o cenário atual, cabe sinalizar que com a expansão do Programa de Ensino Integral (PEI)³⁴ nas escolas públicas e até mesmo com a Reforma do Novo Ensino Médio³⁵, nova realidade se instaura na educação básica. Para Silva (2009):

Se analisarmos a formação de professores de diferentes movimentos de reforma educacional perceberemos que a discussão envolve orientações diversificadas, desde a questão de conteúdo, ensino aprendizagem, currículo, passando por normas e legislação, e chegando, em alguns casos, à reflexão da própria instituição escolar. Isso se aplica tanto à formação inicial quanto à continuada e para cada uma dessas orientações temos diferentes concepções e entidades que regulam, por sua vez, a própria formação em voga de um determinado período. As modalidades formativas são as mais diversas, e isso inclui as contradições e inconsistências presentes nos discursos e práticas formativas. (SILVA, 2009, p. 18).

Nesse aspecto, questionamos se não seria o caso de a Sociedade Brasileira de Física repensar os processos formativos no MNPEF? Ou melhor, considerando toda essa mudança no contexto educacional e até mesmo o reflexo da pandemia e como isso vem afetando a formação de professores, nos perguntamos se não haveria possibilidade de se ofertar disciplinas no período noturno ou até mesmo aos sábados no polo 42? Dizemos isso, pois a flexibilidade da escolha de horários é do polo. Além disso, mestrados em geral não contemplam muito os professores da educação básica e agora, com as novas mudanças no cenário educacional, novos empecilhos e dificuldades tendem a prevalecer.

³⁴ O Programa de Ensino Integral, no estado de São Paulo foi instituído pela Lei Complementar nº 1.164, de 4 de janeiro de 2012 e alterada pela Lei Complementar nº 1.191, de 28 de dezembro de 2012. As escolas de tempo integral podem ser organizadas de duas maneiras: um turno único de 9 horas ou 9 horas e 30 minutos ou com dois turnos de 7 horas e os docentes têm carga semanal de 40 horas. Para 2022, o governo do estado anunciou que 2029 escolas de 457 municípios paulistas farão parte do programa para atender mais de 1 milhão de estudantes da educação básica da rede pública paulista. Tal ação, visa atingir a Meta 6 do Plano Nacional da Educação (PNE).

³⁵ A Reforma do Ensino Médio foi iniciada pela edição da medida provisória 746, em setembro de 2016 e foi aprovada pela Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017. Essa reforma altera a carga horária mínima para 3000h e insere o trabalho escolar de acordo com as áreas do conhecimento através da formação geral básica (1800h) e itinerários formativos específicos (1200h). As justificativas do “Novo Ensino Médio” envolvem a sua baixa qualidade ofertado no país e a necessidade de torná-lo atrativo aos alunos, mediante os índices de abandono e de reprovação. Cabe às instituições de ensino implementarem as diretrizes da Reforma e da BNCC para o Novo Ensino Médio até o início do ano letivo de 2022.

Para fechar esse capítulo é importante ressaltar que nele defendemos uma proposição e diferentes alcances. Nele buscamos promover um encontro de nossa intenção de pesquisa com o princípio dialógico da linguagem articulada pelo Círculo de Bakhtin, pressupondo que as atividades humanas descritas pelos PG em seus diversos campos da atividade humana, reunidos aqui dentro do estudo no MNPEF, percebemos a materialização dos enunciados reunidos, escritos ou orais, e percebemos a sua estabilidade relativa, dando origem a uma sedimentação das ideias em gêneros do discurso, pois conforme discorreu Bakhtin (2016, p.12, grifos nossos), em “cada campo da utilização da língua elabora **seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros discursivos**”.

Dentro dessa perspectiva, percebemos como que os relatos obtidos se materializam em gêneros discursivos que ocorrem na forma de enunciados concretos que não só refletem as vozes dos PG ouvidos, mas refratam as especificidades na qual estão inseridos e filiados. Como afirmaria Bakhtin (2016, p. 11-12), podemos perceber que ao ouvi-los, percebemos “não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo de linguagem [...], mas, acima de tudo, por sua construção composicional”. Essa construção composicional se dá quando os produtos educacionais se constroem, as perspectivas dialógicas se materializam e os enunciados concretos vão se constituindo, dentro de conteúdo, estilo e composição. Na medida em que podemos reconhecer os enunciados e identificar os campos discursivos que cada relato se constrói, podemos compreender que os sujeitos se tornam a categorização principal para os sentidos multivariados que percebemos por meio dos discursos nos quais eles se vinculam. É por meio desses sujeitos, que são os outros da enunciação, sabendo que somos constituídos nessa relação dialógica.

O trabalho teórico e analítico que realizamos com os enunciados concretos desenvolvidos neste capítulo trazem em si o prisma da compreensibilidade de textos como linguagem viva e, nesse aspecto, Bakhtin, conforme dialogamos com sua obra em todo o trabalho até o momento, refletia e refratava suas ideias para que se pudesse perceber que a análise dos enunciados concretos visa perspectivas sempre dialógicas, calcados na prática da alteridade. Dessa maneira, no próximo capítulo, propomos, em uma perspectiva dialógica de apreciação, uma discussão entre os sujeitos participantes do MNPEF e os aspectos do Desenvolvimento Profissional dos Professores de Física. Esperamos instaurar esfera de dizeres que vão constituir-se não oferecendo nem propondo palavras derradeiras ou finalizadas, mas que serão réplicas a outros estudos que estamos dialogando. Assim, almejamos que as construções problematizem a questão linguística e seu funcionamento, dando ênfase nos centros axiológicos que inserem em si os sujeitos e as linguagens como constituidores do todo.

CAPÍTULO 3

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE FÍSICA COMO APROPRIAÇÕES

Neste capítulo, discorreremos acerca do entendimento do conceito de Desenvolvimento Profissional Docente (DPD). Para tal, consideramos necessário iniciar com uma breve discussão acerca da formação de professores no Ensino de Física para, depois, possibilitar uma reflexão do termo ‘formação’ e ‘desenvolvimento profissional’. Uma forma de clarificar o significado desse termo (DPD) é analisar as concepções defendidas por alguns autores, bem como compreender os modelos formativos e contextos que o viabilizam, para que a partir disso, destaquemos aspectos e contextos que, de fato, possam contribuir para o entendimento da profissionalização docente e para uma interpretação satisfatória dos dados da pesquisa. Ao longo do capítulo, damos continuidade ao diálogo dos dados dos sujeitos participantes do MNPEF e os aspectos do Desenvolvimento Profissional dos Professores de física.

3.1.O ENSINO DE FÍSICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O atual panorama do Ensino de Física no Brasil tem apresentado dados importantes e significativos. Atualmente temos que o ensino da área é bastante explorado em termos de pesquisa e abrange diferentes áreas. Propostas para a melhoria da prática docente em sala de aula, reflexões acerca dos processos formativos, utilização das tecnologias no processo ensino-aprendizagem, metodologias ativas, experimentação, o uso de diferentes abordagens metodológicas, entre outros, são exemplos de temáticas mais comumente pesquisadas nessa área de ensino.

Para contribuir no aprimoramento do Ensino de Ciências/Física, Villagrà e Gebara (2018) em sua obra “Estrategias didácticas para la enseñanza de la física” apresentam “posibles recursos y estrategias metodológicas para la planificación de la docencia, que puedan facilitar una coherente comprensión de conocimientos científicos” (p. 13). Para tal, organizam a obra em dez capítulos contemplando diversas estratégias metodológicas, tais como: O uso da História e Filosofia da Ciência, a Física Ambiental, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), uso de filmes de ficção científica, práticas interdisciplinares, resolução de problemas, ensino por investigação, entre outros.

Apesar da vasta produção de trabalhos na área de Ensino de Física ao longo dos anos, “a maneira com que é ensinada, com raras exceções, não corresponde às demandas atuais do ensino, existindo, portanto, uma lacuna entre os resultados das pesquisas em ensino de física,

o ensino veiculado nas salas de aulas da educação básica e o ensino da graduação”. (SILVA, OLIVEIRA e CRUZ, 2016, p. 54). De fato, esse distanciamento das pesquisas acadêmicas no contexto escolar reflete em um ensino deficitário na educação básica.

Dentre as principais causas desse ensino deficitário temos que a física do ensino médio ocorre através de uma prática transmissiva, expositiva, fortemente matematizada e estritamente centrada no acúmulo de informações. Esse discurso retórico dos professores sobre conceitos, teorias e leis que segue com aplicações de fórmulas através de resolução mecânica de exercícios desatualizados e descontextualizados têm como principal resultado um fraco desempenho e desinteresse por parte dos estudantes. Para Moreira (2021, p. 1) “aprender Física não é decorar fórmulas para resolver problemas ou definições e leis para dar respostas corretas nas provas. É muito mais do que isso”.

Vilela *et al.* (2020) apresentam vários aspectos que acometem as adversidades no Ensino de Física no Brasil. Para os autores esses problemas envolvem:

[...] ensino livresco e acadêmico, fracamente vinculado à prática experimental e à situações concretas; falhas conceituais, ausência de conteúdos e professores sem habilidade para o ensino experimental; baixa taxa de formados em licenciaturas em Física; ausência de assistência pedagógica ou de assessoramento à professores em serviço; ausência de laboratórios de ciências e de bibliotecas com acervo apropriado; ausência de trocas de experiências didáticas bem-sucedidas, devido a fraca interação entre os professores de Física; falta de oferta de programas de capacitação para professores do Ensino Médio, em serviço e fora do período letivo; falta de objetividade na definição da orientação/diretriz do ensino de Física; falta de clareza ao professor sobre quais os fundamentos para a escolha da metodologia de ensino, dos recursos didáticos, do método de verificação de aprendizagem/rendimento escolar e outros; condições de trabalho insatisfatórias do professor, tais como baixo nível de remuneração, excesso de trabalho e de atribuições, insuficiência de instalações adequadas, e desprestígio político-institucional. (VILELA *et al.*, 2020, p. 264-265).

Em um universo mais amplo, podemos observar que para a superação dessas problemáticas no Ensino de Física na educação básica é necessário um conjunto de ações que envolvam uma prática docente pautada em uma dimensão dialógica e um processo de ensino e aprendizagem centrado no estudante. Para tanto, colocamos a formação docente (inicial e continuada) como um processo fundamental, embora não somente, para transformar essa realidade.

A despeito dessas considerações, bem sabemos que após a aprovação da reforma do novo ensino médio, outros desafios farão frente ao trabalho do professor. No estado de São Paulo, podemos dizer que o novo ensino médio vem sendo implementado com muita rapidez, cujo discurso remete a necessidade de propor um ensino médio mais atrativo e que diminua a

evasão escolar. No entanto, na prática podemos dizer que essa reforma aprofunda cada vez mais as desigualdades educacionais, visto que, a garantia mínima para todos não haverá mais, uma vez que com a flexibilização curricular, das disciplinas atuais somente o ensino de língua portuguesa e matemática serão obrigatórias nos três anos do ensino médio e, além disso, é importante frisar que as escolas têm/terão condições diferentes para oferta dos itinerários formativos.

Apesar das pesquisas indicarem caminhos distintos, apontando a formação de professores tanto um desafio como uma das soluções para a melhoria na qualidade da educação no país, podemos dizer que outra causa desse ensino deficitário se refere ao próprio processo formativo do professor, isto é, além da escassez de professores formados em física para lecionar na educação básica, ainda temos, em alguns casos, uma formação (inicial e continuada) insuficiente. Gatti (2009) ao relatar o estudo “Atratividade da carreira docente no Brasil” constata outros fatores preocupantes:

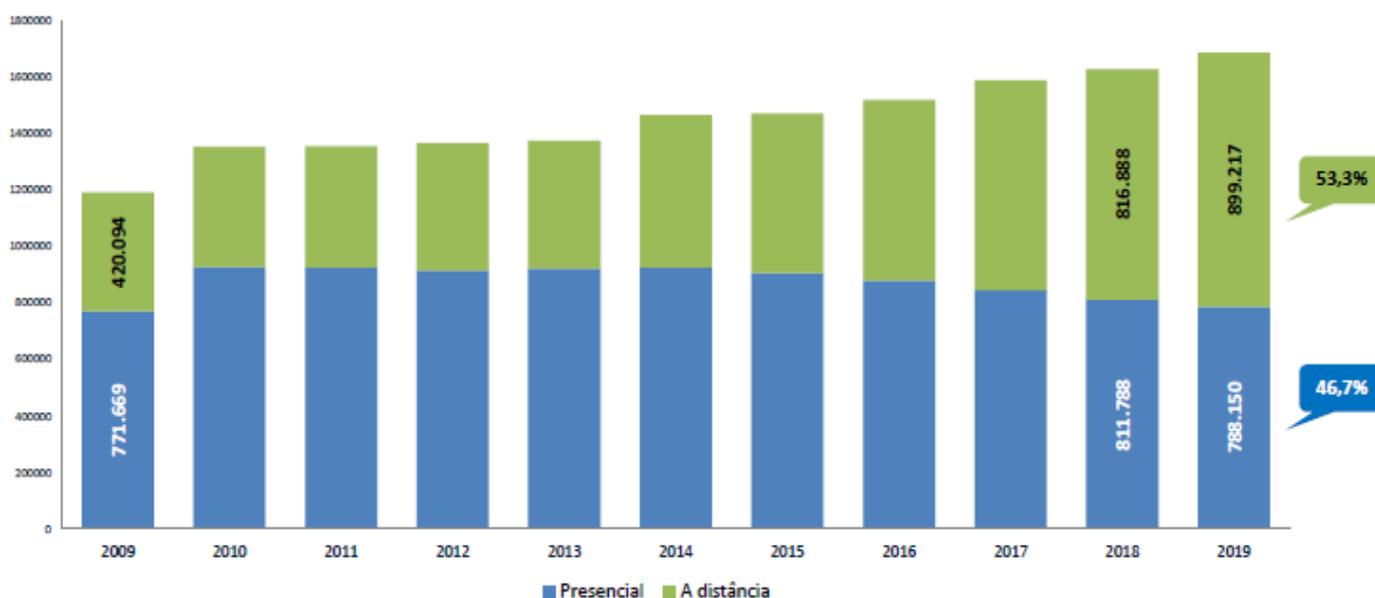
[...] a preocupação não só em atrair, mas também manter os professores na profissão docente prevalece entre as nações. De acordo com o relatório, existem duas grandes preocupações em relação à carreira docente que são inter-relacionadas: uma diz respeito à escassez quantitativa de professores, especialmente em algumas áreas, e a outra inquietação é de natureza qualitativa, ou seja, existe a preocupação com o perfil do profissional em termos de background acadêmico, gênero, conhecimentos e habilidades. Apontam-se dois indicadores como os mais utilizados para medir a extensão da escassez de professores e a falta de demanda para essa formação: as “taxas de vacância”, normalmente avaliadas pelo número de vagas de professor não preenchidas nas escolas e pelo número de vagas “difíceis” de preencher, e, a “escassez oculta”, que se registra quando o ensino é exercido por pessoas não plenamente qualificadas a ensinar para determinado nível escolar ou disciplina. Além desses dois indicadores, considera-se também o envelhecimento da força de trabalho docente: a proporção de docentes próximos da aposentadoria. (GATTI, 2009, p. 16).

Essa preocupação deve-se ao fato da diminuição da procura pelos cursos de licenciaturas nas instituições de ensino superior e ao mesmo tempo, a necessidade de professores para substituir os docentes que vão se aposentar na próxima década além, da própria expansão nas matrículas da educação básica.

Essa carência de professores alcançou situação emergencial e para o enfrentamento da falta de docentes em física (e em outras ciências) o governo tem procurado soluções que pouco tem contribuído para a melhoria da qualidade da formação docente. Dentre as ações para solucionar tal carência temos a ampliação de vagas nas licenciaturas e, inclusive nas modalidades de Educação a Distância (EaD) (ARAÚJO; VIANNA, 2011).

De acordo com o Censo do Ensino Superior (2020) o número de ingressantes em cursos de graduação na modalidade a distância tem aumentado exponencialmente, de modo que, “em 2019, os alunos em cursos à distância já representam 35% da rede privada de educação superior de graduação” (BRASIL, 2020b). Na graduação em licenciatura esse número é ainda maior, pois desde 2018, o número de alunos que frequentam cursos à distância é maior do que o número de alunos dos cursos presenciais (gráfico 7).

GRÁFICO 7. NÚMERO DE MATRÍCULAS NOS CURSOS DE LICENCIATURAS ENTRE 2009-2019



Fonte: Censo da Educação Superior, 2020, p. 74.

Conforme se observa no gráfico esse aumento na procura dos cursos de licenciaturas em EaD iniciou-se em 2014 e mantém-se em acréscimo desde então. Outro aspecto importante de observar nesse relatório do Censo da Educação Superior (2020) é que tanto na rede privada como na rede pública o curso com maior taxa de matrículas é a Pedagogia e o curso de Física se encontra em nono lugar entre os 10 maiores cursos de graduação na modalidade EaD na rede federal.

Nessa tese não temos por objetivo refletir acerca dos processos formativos realizados mediante o ensino à distância³⁶, contudo, ressaltamos que mesmo com esse incremento, ainda não será possível atender às necessidades da educação básica, pois pode-se dizer que os licenciandos não se interessam pela sala de aula. Pesquisas das últimas décadas

³⁶ Ver: ARAUJO, R. S. (2010). Estudos sobre licenciaturas em física na UAB: formação de licenciados ou professores? Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Instituto Oswaldo Cruz. (Tese, Doutorado).

indicam que tanto os estudantes do ensino médio, como os alunos das licenciaturas e pedagogias não sentem interesse em seguir a profissão docente, mediante diversos fatores. (ARAÚJO, VIANA, 2008, 2011; GATTI, 2009).

Acerca da formação de professores de física, podemos dizer que atualmente há uma escassez enorme de professores da área de ciências no Brasil. No relatório “Escassez de professores no ensino médio: propostas estruturais e emergenciais” publicado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em 2007, foi constatada a carência de profissionais, em especial nas áreas de Física, Química, Matemática e Biologia, necessitando de cerca de 235 mil professores para o Ensino Médio no país. Por exemplo, para atender à demanda, o Ministério da Educação (MEC) deveria ter garantido a formação de 55.231 professores de física na década de 1990. Mas só foram licenciados 7.216 entre 1990 e 2001 (RUIZ, RAMOS e HINGEL, 2007).

Como discutido anteriormente, o curso de física apresenta uma baixa procura e números reduzidos de ingressantes no curso, pequena quantidade de concluintes e ao mesmo tempo, a maior taxa de desistência dentre as outras licenciaturas. De acordo com o Censo da Educação Superior (2020) apenas 45,7% dos professores que lecionam física são formados na área, correspondendo a um dos piores indicadores - ficando atrás apenas da disciplina de sociologia (32,2%).

Conforme já dissemos, figura entre as principais causas dessa condição da área a baixa atratividade da carreira docente, a desvalorização social/profissional, os baixos salários aliados às condições de trabalho e às poucas perspectivas de desenvolvimento profissional. Conseqüentemente, com uma carga horária intensa de trabalho o professor desprovê de tempo para investir na sua formação continuada e, trazer melhorias para sua prática em sala de aula e seu desenvolvimento profissional.

Para suprir essa falta de professores de física no ensino médio, podemos observar que normalmente são adotadas medidas paliativas, seja através do aligeiramento da formação inicial através das licenciaturas curtas e a complementação pedagógica acarretando um comprometimento da qualidade de ensino ou até mesmo, a contratação de profissionais (licenciados, bacharéis e tecnólogos) de outras áreas/disciplinas afins, como por exemplo, a Matemática.

Estudos de Santos e Curi (2012) revelam que uma significativa parcela de professores que ministram a disciplina de física tem formação específica em matemática, no entanto há um aspecto preocupante, visto que “nos cursos de licenciatura em matemática, as

disciplinas de física contemplam aspectos do conteúdo, porém muitas vezes desvinculados de aulas práticas (laboratório) e, também, sem abordar os aspectos didáticos do conteúdo a ensinar” (p. 847).

Essa preocupação também se refere quando profissionais de outras áreas/disciplinas (além da matemática) lecionam física, gerando um impacto na qualidade das aulas, no ensino e na aprendizagem dos alunos pois, muitas vezes esse conteúdo será trabalhado de maneira superficial desconsiderando as estratégias, didáticas e especificidades do ensino da disciplina. Essa discussão é interessante, contudo, nossa preocupação está quando a própria formação do professor de física está deficitária.

No que concerne à formação inicial de professores de física, podemos dizer que ela vem sendo bastante estudada por vários pesquisadores da área como uma das “possíveis soluções” para a melhoria da qualidade da educação no país. Apesar disso, podemos dizer que na maioria das vezes, esse professor é formado dentro de uma lógica racionalista técnica sendo também sujeito de um ensino conteudista, com pouca abordagem voltada para as didáticas e o ensino, acarretando uma prática docente com o domínio do conteúdo científico/específico, mas com pouca base nos conhecimentos didático-pedagógicos.

Acerca dessa discussão Silva, Oliveira e Cruz (2016) contribuem ao dizer que a formação inicial:

[...] na maioria das vezes, se deparam com disciplinas de conteúdos com um enfoque demasiadamente voltado para cálculos, leis e fórmulas, em detrimento de disciplinas mais conceituais e contextualizadas. No caso da física encontra-se pouca abordagem voltada para o ensino, fazendo com que a física que se aprende se torna distante da física que se ensina no contexto escolar da educação básica. Isso acarreta uma discrepância entre a física da universidade / ciência e a física da escola / conhecimento escolar. (SILVA; OLIVEIRA; CRUZ, 2016, p. 53).

No entanto, não podemos deixar de frisar que o currículo das licenciaturas vem sofrendo alterações ao longo dos anos para atender as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN)³⁷ da formação em nível superior, de modo a incluir disciplinas específicas sobre o ensino, uma valorização dos estágios supervisionados e outras práticas, isto é, passa a ter um foco maior nas “competências práticas”.

³⁷ As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores são constituídas por um conjunto de normas, princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino. O Conselho Nacional de Educação - CNE elaborou e aprovou as seguintes resoluções: CNE/CP nº 01/2002, nº 2/2015 e nº 2/2019, nº1/2020.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)³⁸ aprovada entre os anos de 2017 e 2018 para toda a Educação Básica foi tida como suporte na elaboração da Base Nacional Comum (BNC) da Formação Inicial e Continuada de Professores, que é proposta a partir da ideia de que a formação inicial docente precisa estar sustentada nos conteúdos e competências que integram a BNCC. Para Reis e Gonçalves (2020, p. 158) essas políticas de formação e de currículo, tentam que um professor “deve ‘ser formado’ por meio das competências estabelecidas em ambos os documentos, pois estes integram um sistema de políticas educacionais que são interdependentes, alinhados e padronizados.”

Acerca dessa BNC, recentemente temos que o Ministério da Educação homologou os seguintes documentos no campo da formação de professores:

- Parecer CNE/CP nº 22/2019, por meio da Portaria MEC nº 2.167, de 19 de dezembro de 2019, que atualiza as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica” instituindo a “Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica” – denominada BNC-Formação. (BRASIL, 2019)
- Parecer CNE/CP nº 14/2020, homologado pela Portaria MEC nº 882, de 23 de outubro de 2020, que define as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica” e institui a “Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica” - denominada BNC-Formação Continuada. (BRASIL, 2020a)

Sobre esses documentos, é importante nos questionarmos acerca da valorização dos profissionais prevista nessas políticas. Não é nova a defesa da construção de uma base nacional curricular como conjunto de princípios que considera a pluralidade, a realidade das escolas e cursos de formação, a discussão do coletivo, a flexibilização curricular, entre outros. No entanto, podemos dizer que os ataques à educação durante os governos Temer e Bolsonaro, bem como a imposição de uma Base Nacional Comum durante a maior crise sanitária e econômica causada pela pandemia da Covid-19, aprofundam ainda mais as desigualdades educacionais, sociais e desencadeiam inúmeros retrocessos na educação.

³⁸ Nos últimos anos, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi pauta de importantes debates sobre a educação no país. O documento da Base foi homologado pelo Ministério da Educação (MEC), em sua terceira versão no dia 20 de dezembro de 2017 para as etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental e, em 14 de dezembro de 2018, o documento foi homologado para a etapa do Ensino Médio.

Entidades nacionais lançaram um manifesto³⁹ em repúdio à homologação das Resoluções da BNC para a Formação Inicial e Continuada, por esta última possuir caráter marcadamente autoritário. Esse manifesto defende a revogação dessas resoluções a partir de vários aspectos devidamente problematizados. Dentre eles, podemos citar a crítica em relação à elaboração do documento em que foram desconsideradas as produções no campo da formação, da política educacional e do currículo, bem com as necessidades formativas dos professores mediante os contextos de exercício profissional.

Outro aspecto ressaltado é o caráter padronizador acerca de elementos que devem pressupor a diferença e a diversidade, tais como: o controle da formação continuada, a abordagem de um viés tecnicista com centralidade na prática e uma visão aplicacionista da relação teoria e prática, acarretando um processo de desvalorização e precarização da formação dos professores da educação básica. Além disso, é importante destacar que essa Base Nacional Comum é baseada em dez competências gerais e aponta três dimensões que vão nortear a formação inicial e continuada dos professores de todo o país: conhecimento, prática e engajamento⁴⁰. Para Rodrigues, Pereira e Mohr (2020, p. 27) essas competências possuem naturezas semelhantes as da BNCC e “corroboram a hipótese de um alinhamento entre o que se espera que se aprenda pelos alunos na educação básica e o que se espera que os professores aprendam e ensinem,”

Apesar de correremos o risco de fugir do tema mais central da tese, é preciso demarcar aqui que a justificativa governamental de ter uma nova Base decorre do enfoque excessivo nos conhecimentos que fundamentam a educação (as licenciaturas), sendo pouco valorizado o ensino de conteúdos que ajudem o professor a ensinar. Em geral, podemos dizer que a BNCC apresenta uma nova concepção para a educação, apontando uma formação integral do aluno e para tal, exige mudanças na atuação do professor através das competências gerais e

³⁹ Entidades manifestam profunda preocupação e repúdio às recentes normativas referentes à formação inicial e continuada de professores aprovadas no âmbito do CNE/MEC, através da Resolução CNE/CP n.º 02/2019, que define as DCN para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e BNC para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica e a Resolução CNE/CP n.º 1, de 27/10/2020, que define as DCN para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a BNC para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Manifesto disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/images/manifesto_15_entidades_nacionais_repudio_a_bnc_fc.pdf> Acesso em 14 abril de 2021.

⁴⁰ Segundo a página do governo federal: “A dimensão do conhecimento está relacionada ao domínio dos conteúdos. A prática refere-se a saber criar e gerir ambientes de aprendizagem. A terceira dimensão, engajamento, diz respeito ao comprometimento do professor com a aprendizagem e com a interação com os colegas de trabalho, as famílias e a comunidade escolar. Para cada dimensão, estão previstas quatro competências específicas”. (2018). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/211-noticias/218175739/72141-formacao-de-professores-sera-norteadas-pelas-regras-da-bncc?Itemid=164>>. Acesso em 14 de abril de 2021.

específicas da BNC-Formação. Contudo, a elaboração dessas Bases de caráter impositivo não buscou estabelecer o necessário diálogo com a produção científica da área (curricular, de formação docente).

Conforme aponta Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) no artigo “O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP” é necessário “pensar, conjuntamente - inclusive para a organização de resistências - qual projeto e caminho educacional defendemos e queremos, para a educação básica e para a formação de professores” (p. 31).

Atualmente vivemos em um momento de transição, seja nos cursos de formação através dessas novas Diretrizes Curriculares Nacionais, a implementação do Novo Ensino Médio por área do conhecimento e itinerários formativos (foco no ensino técnico), a BNCC em vigor, entre outros⁴¹. Além disso, não podemos desconsiderar que, com a pandemia, o cenário da educação teve grandes mudanças em um curto espaço de tempo em que, além de todos os fatores citados anteriormente, ainda nos deparamos com um ensino remoto emergencial. Pressões acerca da recuperação de competências e habilidades que o aluno não adquiriu no ano anterior bem como para com a implementação do novo ensino médio no contexto pandêmico são aspectos agravantes de desigualdades escolares⁴².

No entanto, retomando as discussões da presente tese, podemos afirmar que a formação de professores merece atenção especial, visto que se trata de um processo que ocorre ao longo da trajetória profissional docente, contemplando diferentes aspectos, contextos e aprendizagens, seja o espaço da formação, os saberes articulados, a reflexão sobre a prática, as condições de trabalho e o contexto sócio-histórico, contribuindo de tal forma nos processos de desenvolvimento profissional docente - foco da próxima seção.

⁴¹ Reconhecemos que há outras propostas oriundas de reformas educacionais, no entanto, apresentamos de maneira breve a BNCC que se trata da mais recente, embora reconhecemos como primeiro marco legal/histórico a Constituição Federal de 1988 que prevê a fixação de conteúdos mínimos para assegurar uma formação comum em âmbito nacional. A BNCC é apresentada como um documento de caráter normativo, contudo, cabe ressaltarmos que não discutiremos nessa tese as implicações político ideológicas da Base Nacional Comum Curricular, da Base Nacional Comum para a formação de professores e nem o encadeamento do Novo Ensino Médio.

⁴² Após a aprovação dos PL seguintes, a educação tornou-se atividade essencial, forçando um retorno para o espaço presencial. Os Projetos de Lei (PL 5594/20 e 5595/90) de Adriana Ventura (NOVO/SP), Paula Belmonte (CIDADANIA/DF) e Aline Sleutjes (PSL/PR) foi aprovado pela Câmara dos Deputados em 13 de abril de 2021 e em 21 de abril de 2021, respectivamente. Tais requerimentos declaram como essenciais as aulas presenciais na educação básica e no ensino superior nas redes públicas e privadas de todo o território nacional, inclusive durante a pandemia.

3.2.DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E FORMAÇÃO: CONCEITOS ANÁLOGOS?

Observamos que recentemente diversas teses e dissertações (MOREIRA, 2015b; MAIA, 2017; MACHADO, 2018; NASCIMENTO, 2019; SILVA, 2019) vêm sendo produzidas com uma discussão acerca do Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) nos mestrados profissionais na área de Ensino de Ciências/Física no Brasil. Tais discussões são importantes, considerando o aumento na procura e o expressivo crescente número de instituições associadas contemplando os Mestrados Profissionais na área de Ensino de Ciências e Matemática no país, como exposto anteriormente.

Essa problemática de estudo - o DPD - apresenta um papel importante no panorama da pesquisa em formação de professores. É importante iniciarmos esse texto ressaltando que muitas vezes esse termo (DPD) remete à ideia de formação contínua, formação permanente, formação em serviço, aprendizagem ao longo da vida, capacitação etc., todavia, supera a tradicional justaposição de formação inicial e continuada.

Diversas vezes vemos o termo DPD como sinônimo do conceito de formação, entretanto, Imbernón (1999) nos alerta para o fato de que DPD é um conceito bem mais amplo do que o conceito de formação docente, ainda que esta integre o desenvolvimento profissional. Sobre isso o autor diz:

Si aceptamos tal similitude estamos considerando El desarrollo profesional del profesorado de un modo muy restrictivo, sería como afirmar que la formación es la única vía de desarrollo profesional Del profesorado. Desde nuestro contexto no podemos asseverar que El desarrollo profesional Del profesorado sea debido unicamente al desarrollo pedagógico, al conocimiento y comprensión de si mismo, al desarrollo cognitivo o al desarrollo teórico, sino a todo eso y a la vez em marcado, es decir, integrado em uma situación laboral que facilita o dificulta el desarrollo de uma carrera docente. (IMBERNÓN, 1999, p. 59-60).

Dessa forma, não podemos aceitar essa semelhança restritiva, visto que, capacitar-se é diferente de desenvolver-se e não é verdade que a formação seja o único meio de se desenvolver profissionalmente. Além disso, concordamos com Imbernón (2016) ao dizer que:

[...] Não é verdade que o desenvolvimento profissional de professores se restrinja unicamente ao desenvolvimento pedagógico, ao conhecimento e compreensão de si mesmos, ao desenvolvimento cognitivo ou ao teórico, mas é tudo isso e muito mais [...] A profissão docente se desenvolve profissionalmente mediante diversos fatores: o salário, a demanda do mercado de trabalho, o clima de trabalho nas instituições nos quais se exerce, a promoção dentro da profissão, as estruturas hierárquicas, a carreira docente etc.; e, é claro, mediante a formação inicial e permanente que essa pessoa realiza ao longo de sua vida profissional. São fatores que possibilitam, ou impedem, que os professores progridam no exercício de sua profissão. Uma melhor formação certamente facilitará esse desenvolvimento, mas a melhoria dos outros fatores (salário, estruturas, ambiente nas escolas, níveis de decisão, níveis de participação, carreira, clima de trabalho, legislação trabalhista...) também o fará, e de forma muito decisiva. Podemos ter uma excelente política de formação e nos deparar com o paradoxo de um desenvolvimento profissional próximo da proletarização, simplesmente porque não estão suficientemente garantidos nessa melhoria. Professores cultos, mas pobres. (IMBERNÓN, 2016, p. 185).

Para este autor o desenvolvimento profissional acontece através de um conjunto de fatores que não pode ser concebido de forma alheia ao contexto de trabalho, entretanto, também é necessário considerar um universo mais amplo, como através de políticas públicas educacionais que atendam às necessidades formativas dos professores.

Ponte (1998) aponta que falar de formação de professores é um “terrível desafio”, uma vez que vai além de abordar os aspectos da formação inicial, contínua e especializada. Trata-se de um campo de luta ideológica, política, em que há modelos, teorias, leis e investigação empírica sobre a formação e a prática. Para ele, o foco se desloca da formação através de cursos e treinamentos para o processo de desenvolvimento e crescimento do próprio professor. O autor identifica diferenças no aspecto da formação e DPD e destaca:

Em primeiro lugar, a formação está muito associada à ideia de “frequentar” cursos, enquanto que o desenvolvimento profissional ocorre através de múltiplas formas, que incluem cursos mas também actividades como projectos, trocas de experiências, leituras, reflexões, etc. Em segundo lugar, na formação o movimento é essencialmente de fora para dentro, cabendo ao professor assimilar os conhecimentos e a informação que lhe são transmitidos, enquanto que no desenvolvimento profissional temos um movimento de dentro para fora, cabendo ao professor as decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, aos projectos que quer empreender e ao modo como os quer executar. Em terceiro lugar, na formação atende-se principalmente àquilo em que o professor é carente e no desenvolvimento profissional dá-se especial atenção às suas potencialidades. Em quarto lugar, a formação tende a ser vista de modo compartimentado, por assuntos ou por disciplinas enquanto o desenvolvimento profissional implica o professor como um todo nos seus aspectos cognitivos, afectivos e relacionais. Finalmente, a formação parte invariavelmente da teoria e frequentemente não chega a sair da teoria, ao passo que o desenvolvimento profissional tende a considerar a teoria e a prática de uma forma interligada[...] O professor deixa de ser objecto para passar a ser sujeito da formação. (PONTE, 1998, p. 2).

Dessa forma, torna-se evidente que apenas a formação não é suficiente para a promoção do desenvolvimento profissional dos professores. Oliveira-Formosinho (2009, p. 225) considera que desenvolvimento profissional docente e formação contínua são aspectos diferentes, mas que atuam na mesma realidade que é a “educação permanente dos professores num processo de ciclo de vida”; com isso a formação continuada é tida mais numa perspectiva de “*processo de ensino/formação* e o desenvolvimento profissional mais como um *processo de aprendizagem/crescimento*”.

Com base nisso, mais do que opor a formação e desenvolvimento profissional é necessário condizê-los em uma perspectiva de favorecimento, isto é, a partir da formação docente, deixando de lado uma lógica de transmissão de conhecimentos sendo necessário propiciar oportunidades de reflexão que promova o desenvolvimento profissional. Nas palavras de Imbernón (2016) “será preciso que formação e desenvolvimento profissional se complementem e não se enfraqueçam” (p. 186).

Logo, formação e desenvolvimento profissional são termos distintos, mas caminham juntos. É preciso ter formação, no entanto, deve estar relacionada com o desenvolvimento profissional dos professores em um espaço de reflexão e troca e ocorrer durante o desenvolvimento da própria história de vida dos professores.

3.3.DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL

O termo desenvolvimento profissional não é recente. A discussão em torno desse termo envolve conceitos, temas e reflexões que o campo da formação de professores vem discutindo desde a década de 1980 em países europeus e norte-americanos e a partir da década de 1990 no Brasil. Para Fiorentini e Crecci (2013) esse conceito “surgiu na literatura educacional para demarcar uma diferenciação com o processo tradicional e não contínuo de formação docente” (p. 12), isto é, remete a um processo ou movimento de transformação dos sujeitos dentro de um campo profissional específico.

O termo “desenvolvimento” pressupõe uma conotação de evolução e continuidade, um processo de transformação e constituição dos indivíduos ao longo dos anos, isto é, trata-se de um processo tanto individual como coletivo que acontece a longo prazo através de diferentes

aprendizagens e experiências nos diferentes espaços e contextos formativos. Representa hoje um conceito, mas surge em função das variações oriundas de reformas que passaram a exigir a formação em nível superior para lecionar na Educação Básica.

Morgado (2014, p. 349) defende a importância de discutir-se o conceito de desenvolvimento profissional porque, dentre outros aspectos, os "[...] novos desafios que hoje se colocam às escolas, as expectativas que pairam sobre o desempenho docente e o contínuo escrutínio dos resultados escolares assim o exigem". Logo, diante os desafios reconhecidos, a formação e a consequente função do professor acabam tendo centralidade estratégica.

O conceito de desenvolvimento profissional docente se apresenta com diversas definições, mas nos apoiamos nas palavras da portuguesa Oliveira-Formosinho (2009) que defende o DPD como:

[...] um processo contínuo de melhorias das práticas docentes, centrado no professor, ou num grupo de professores em interação, incluindo momentos formais e não formais, com a preocupação de promover mudanças educativas em benefício dos alunos, das famílias e das comunidades. Esta definição pressupõe que a grande finalidade dos processos de desenvolvimento profissional não é só o enriquecimento pessoal, mas também o benefício dos alunos. Pressupõe a procura de conhecimento prático sobre a questão central da relação entre aprendizagem profissional do professor e aprendizagem dos seus alunos, centrando-se no contexto profissional. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009, p. 226).

Nas palavras da autora, o DPD parece destinar uma preocupação com as práticas profissionais em detrimento de sua teorização. Refere-se a um processo que depende tanto da vida pessoal do professor, como dos contextos nos quais ele realiza a atividade profissional.

Fiorentini e Crecci (2013) consideram que o termo DPD tem sido usado como um termo guarda-chuva para vários tipos de atividades, processos e concepções sobre formação docente. Nesse sentido, concordamos com a afirmação de Fiorentini e Crecci (2013, p. 13) de que “os professores aprendem e se desenvolvem profissionalmente mediante participação em diferentes práticas, processos e contextos, intencionais ou não, que promovem a formação ou a melhoria da prática docente.”

Fiorentini (2008 apud Fiorentini e Crecci 2013) concebe o desenvolvimento profissional docente “como um processo contínuo que tem início antes de ingressar na licenciatura, estende-se ao longo de toda sua vida profissional e acontece nos múltiplos espaços e momentos da vida de cada um, envolvendo aspectos pessoais, familiares, institucionais e socioculturais” (p. 4-5). Em outras palavras, o DPD envolve o reconhecimento de que a

profissão docente deve ser ampliada, tratada como inacabada, desde o início da licenciatura, até o final da carreira. Podemos observar que para Gama (2007) a formação entendida ao longo da vida estreita-se ao conceito de desenvolvimento profissional. Para a autora esse conceito pode ser compreendido como um:

[...] processo pessoal, interativo, dinâmico, contínuo, evolutivo e sem fim, que envolve aspectos conceituais e comportamentais. As aprendizagens advindas desse processo são de natureza pessoal, profissional, institucional, social e acontecem ao longo da trajetória de vida de cada um. Além disso, o desenvolvimento profissional dos professores depende também das políticas e dos contextos escolares nos quais realizam a sua atividade docente. (GAMA, 2007, p. 29).

Ao abordar essa discussão, Day (2001) esclarece que as práticas formativas devem considerar o professor em sua totalidade. O autor considera o DPD como um processo complexo em que o professor possibilita melhorar as suas práticas através de si mesmo ou em colaboração com colegas. Para o autor:

O desenvolvimento profissional envolve todas as experiências espontâneas de aprendizagem e as actividades conscientemente planificadas, realizadas para benefício, directo ou indirecto, do indivíduo, do grupo ou da escola e que contribuem, através destes, para a qualidade da educação na sala de aula. É o processo através do qual os professores, enquanto agentes de mudança, revêm, renovam e ampliam, individual ou colectivamente, o seu compromisso com os propósitos morais do ensino, adquirem e desenvolvem, de forma crítica, juntamente com as crianças, jovens e colegas, o conhecimento, as destrezas e a inteligência emocional, essenciais para uma reflexão, planificação e prática profissionais eficazes, em cada uma das fases de suas vidas profissionais. (DAY, 2001, p. 19-20).

Abrangente e complexa, a definição do autor revela todos os prismas passíveis de provocar mudanças nas concepções e comportamentos do professor, sejam elas de natureza cognitiva, relacional ou emocional. Tem implícito, ainda, o reconhecimento do professor como agente do próprio desenvolvimento. O autor ressalta ainda a importância do desenvolvimento profissional ao dialogar com os elementos de dimensões pessoais, profissionais e institucionais ao longo de toda a carreira docente.

Nessa perspectiva, o DPD é contextualizado e movimentado pelos docentes ou licenciandos por meio de experiências configuradas por um processo natural e impulsivo, podendo desencadear em ações formativas. O autor destaca que o processo de desenvolvimento profissional é complexo, envolve mudanças de práticas, concepções e depende de diferentes contextos (pessoais, profissionais, políticas e escolares) e experiências formais e informais de aprendizagens no sentido de promover o crescimento do professor. Day (2001) considera

também que a formação contínua pode contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores, se esta representar oportunidades “significativas e relevantes para as necessidades de aprendizagem dos próprios professores” (p. 203).

Outro autor espanhol com grande contribuição no tema é Carlos Marcelo García. O autor refere-se ao desenvolvimento profissional do professor como “um processo individual e coletivo que se deve concretizar no local de trabalho do docente: a escola; e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais, através de experiências de índole diferente, tanto formais como informais” (MARCELO, 2009, p. 07). Destacamos a ideia de considerar o coletivo, isto é, a reflexão entre pares e a concretização no contexto de trabalho - a escola.

Nessa conjectura, Ponte (1998) acrescenta afirmando que além do DPD ser responsabilidade de cada professor, ele é favorecido por contextos colaborativos (institucionais, associativos, formais ou informais); a formação “formal” (inicial, contínua, especializada e avançada) é um suporte fundamental e, o desenvolvimento profissional docente é um processo tanto individual como coletivo:

Por um lado, o desenvolvimento profissional é favorecido por contextos colaborativos (institucionais, associativos, formais ou informais) onde o professor tem oportunidade de interagir com outros e sentir-se apoiado, onde pode conferir as suas experiências e recolher informações importantes. Não é por acaso que a realização de um projecto é, normalmente, uma actividade que envolve todo um grupo de professores. Mas, por outro lado, o desenvolvimento profissional de cada professor é algo que é da sua inteira e total responsabilidade. Investir na profissão, agir de modo responsável, definir metas para o seu progresso, fazer balanços sobre o percurso realizado, reflectir com regularidade sobre a sua prática, não fugir às questões incómodas mas enfrentá-las de frente, são atitudes que importa valorizar. Estas atitudes podem ser mais ou menos favorecidas pelo contexto exterior mas, mesmo nas condições mais difíceis, estão sempre ao alcance de todo o professor (PONTE, 1998, p. 10-11).

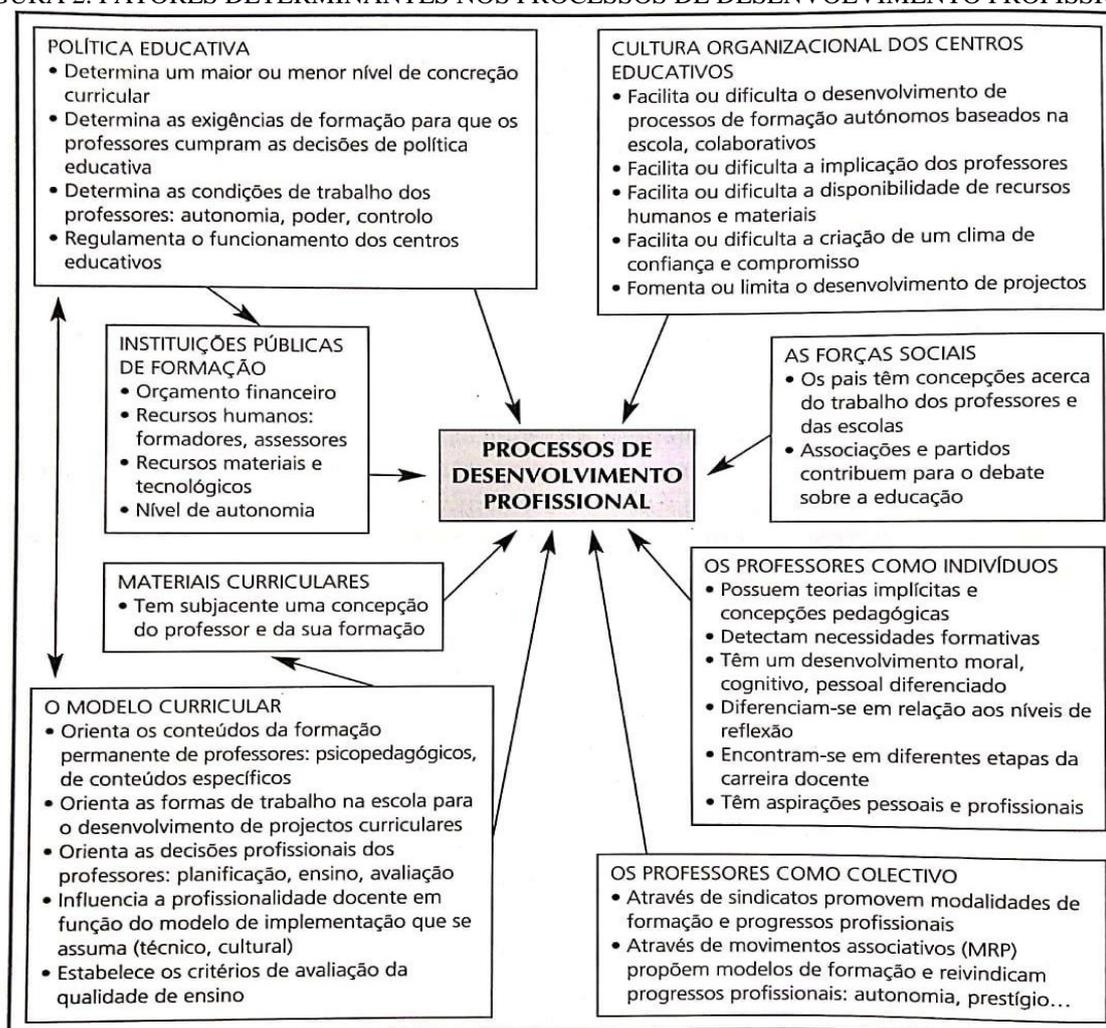
Nessa perspectiva podemos destacar que o DPD nos remete a um estágio individual, coletivo e é influenciado pelo contexto em que decorre a prática docente, as políticas educacionais vigentes e se materializa no ambiente escolar e em sala de aula. Por um lado, podemos dizer que envolve aspectos de experiências formais, através de ambientes de aprendizagens estruturados e com um currículo específico, como nos cursos de formação inicial e contínua e, por outro lado, experiências informais que não seguem um currículo, tais como, reflexões da prática, atividades colaborativas, grupos de estudos, trocas de experiências, entre outros. Na próxima seção discutimos os modelos de DPD.

3.4.FATORES, CONTEXTOS E MODELOS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A definição de desenvolvimento profissional que apoiamos nessa tese é aquela que considera que a formação do professor acontece como um processo de evolução ao longo da vida profissional nos diferentes contextos, espaços e ambientes que favorecem a sua aprendizagem mediante uma prática crítica e reflexiva.

Marcelo García (1995) explica que o DPD “é uma componente do sistema educativo, sujeita a influências e pressões por parte de variadas instâncias oficiais e extra-oficiais, profissionais e extraprofissionais” (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 193). Para tal, explica que há diversos **fatores** que influenciam o processo de desenvolvimento profissional (figura 2).

FIGURA 2. FATORES DETERMINANTES NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL



Fonte: MARCELO GARCÍA, 1995, p. 194.

Nessa figura podemos observar que os processos de desenvolvimento profissional são determinados pela política educativa do momento que determina as questões que se referem ao currículo, formação, condições de trabalho do professor, organização e funcionamento das escolas, questões salariais, incentivos, autonomia, controle etc. Ela contribui para regular o cumprimento dos objetivos da escola através de um modelo curricular que influencia nas necessidades formativas dos professores e acarreta novas exigências na profissão, desde os conteúdos, avaliação, planejamento etc. (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 195).

No **contexto** da escola há outros fatores que contribuem também para o processo de desenvolvimento, tais como, a cultura organizacional seja no processo de formação autônomo, colaborativos ou centrado na escola, a disponibilidade de recursos humanos e materiais, a existência de um clima de confiança, compromisso, desenvolvimento de projetos, entre outros. No entanto, conforme mostra a figura 2 há outros fatores que também influenciam no processo de desenvolvimento profissional do professor, como as forças sociais, instituições de formação, materiais curriculares e os professores como indivíduos ou coletivos que avaliam as necessidades formativas (MARCELO GARCÍA, 1995).

Em se tratando do uso da linguagem no âmbito da escola, não podemos desconsiderar que a escola é um espaço social e espaço de interlocução, constituído por diferentes vozes, logo, temos que considerar o professor a partir da sua intencionalidade, da troca de saberes, experiências, conhecimentos e até mesmo o meio social em que vive através das intersecções sociais e culturais com seu meio profissional.

Em outros termos, não devemos considerar o DPD unicamente através do desenvolvimento pedagógico e ao conhecimento no ambiente de trabalho, pois é preciso entendê-lo em uma perspectiva mais ampla como o “clima” de trabalho, os espaços e o tempo, a cultura escolar para mudança, as condições objetivas de trabalho, de modo a envolver o contexto social, cultural e histórico em que o professor está inserido.

Podemos dizer que a figura 2, ao mesmo tempo que complementa e ilustra nossas discussões ao longo desse capítulo, também nos revela um tensionamento, a depender de determinados contextos (político, econômico, social, ambiental). E esse tensionamento é importante de ser demarcado, pois voltaremos a discutir isso na medida em que os dados forem apresentados. Por ora, basta adiantar a seguinte explicação: se temos uma referência curricular de cunho mais conservador, que se aproxima, por exemplo de defesas moralistas, a resposta em termos de DPD a um ou mais desses elementos vai se alterar responsivamente, já que

entendemos os processos formativos (composto por sujeitos) como enunciados que, por serem enunciados são latentes e responsivos.

A partir dos vários saberes, conhecimentos e competências propostas pela literatura Barolli *et al.* (2019), por sua vez, apresentam um esquema para apresentar os **contextos** formativos do desenvolvimento profissional docente através do diálogo entre *academia, escola e sociedade* (figura 3).

De acordo com os autores esses contextos definidos como dimensões do desenvolvimento profissional perpassam por: atualização dos conhecimentos científicos; atualização dos conhecimentos pedagógicos; organização e condução do ensino; sustentação da aprendizagem dos alunos; participação na gestão escolar; investigação da própria prática, planejamento da carreira profissional e participação na responsabilidade social.

FIGURA 3. DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL



Fonte: BAROLLI *et al.*, 2019, p. 183.

Para os autores:

La proposición de estas dimensiones cuya génesis está apoyada en los diálogos con aquellos interlocutores [...], representa, por un lado, una forma de hacer aún más evidente la complejidad del oficio docente y, por otro, una nueva contribución para el campo de la formación de profesores para escudriñar a partir de determinado punto de vista. Al mismo tiempo que esas dimensiones son amplias, tratan de sintetizar ámbitos de la carrera de los profesores que se pueden perfeccionar y desarrollar a lo largo del tiempo (BAROLLI *et al.*, 2019, p. 183).

Dentre essas dimensões há um conjunto de indicadores que contribuem para a explicação desse desenvolvimento, entendido como um processo. Cabe ressaltar que elas podem ser sobrepostas, uma vez que certas ações que um professor realiza em determinados contextos podem ser interpretadas como uma sobreposição entre duas ou mais dimensões.

Marcelo García (1995) e Oliveira-Formosinho (2009) apresentam em suas obras diferentes elementos importantes que integram o desenvolvimento profissional. Marcelo García (1995) destaca a escola, o currículo e suas inovações, o ensino e a profissionalidade dos professores como elementos importantes. Oliveira-Formosinho (2009), por sua vez, apresenta três perspectivas de desenvolvimento profissional do professor com base nos estudos de Michael Fullan e Andy Hargreaves sobre as “oportunidades para aprender” e principalmente as “oportunidades para ensinar” com base em três perspectivas diferenciadas de desenvolvimento do professor: como desenvolvimento de conhecimentos e competências, como desenvolvimento da compreensão pessoal e como mudança ecológica.

Para Marcelo García (1995) a classificação mais simples dos diferentes **modelos** de desenvolvimento profissional docente engloba dois tipos de formação (figura 4). Para o autor essa classificação:

“assume basicamente a existência de dois tipos de actividades: em primeiro lugar aquelas cujo objectivo consiste em que os professores adquiram conhecimentos ou competências a partir da sua implicação nas actividades planeadas, e desenvolvidas por especialistas, e, em segundo lugar, as outras cujo objectivo excede o domínio de conhecimentos e competências pelos professores e afirma a necessidade de uma verdadeira implicação dos docentes no planeamento e desenvolvimento do processo de formação”. (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 146).

Segundo este modelo (figura 4) diferenciam-se dois tipos de actividades: Formação e Treino Profissional (tipo A) que “são geralmente desenvolvidas por especialistas, e têm como objectivo a aquisição de competências docentes, facilitadas através de actividades como a demonstração, simulação, assim como o apoio e a assessoria pelos especialistas” e Apoio Profissional (tipo B) que destaca a “aprendizagem individual e de colegas como sendo a estratégia formativa mais relevante [...], é o trabalho entre professores através de diferentes modalidades (investigação-acção, mentoria, avaliação de colegas, etc.) o que constitui o eixo central deste tipo de modalidades de formação” (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 147).

FIGURA 4. MODELO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL



Fonte: MARCELO GARCÍA, 1995, p. 147.

De um nível mais concreto Marcelo García (1995) e Oliveira-Formosinho (2009) apresentam a classificação dos modelos de desenvolvimento profissional propostos por Sparks e Loucks-Horsley (1990): desenvolvimento profissional autônomo; desenvolvimento profissional baseado na observação/supervisão e apoio profissional mútuo; desenvolvimento profissional através do desenvolvimento curricular e/ou organizacional ou baseado em projetos; desenvolvimento profissional através de cursos de formação e desenvolvimento profissional através da investigação.

Logo abaixo apresentamos cinco modelos de DPD considerando as atividades possíveis de serem realizadas nos cursos de formação inicial ou continuada e as aprendizagens da docência nos diferentes processos formativos. Para qualquer que seja o modelo, o sujeito deve ser posto nas categorias e quando ele é posto, o modelo tensiona, sofre deformações, se modifica. E esses modelos acabam sendo diferenciados para cada sujeito, até mesmo porque existem fatores (como exposto anteriormente) que interferem nesses processos formativos.

No modelo de **desenvolvimento profissional autônomo** os professores aprendem sozinhos aqueles conhecimentos que consideram importantes, seja através de leituras, pesquisas, estudos ou até mesmo explorando e experimentando novas estratégias de ensino sem a existência de uma formação formal (aquelas advindas de cursos, espaços e programas de formação continuada). Para Oliveira-Formosinho (2009), os pressupostos fundamentadores desse modelo são: “Os indivíduos são capazes de aprendizagem autodirigida e auto-iniciada; os indivíduos são os melhores juízes das suas necessidades; os indivíduos estão mais motivados quando seleccionam os seus objectivos com base na sua auto-avaliação” (p. 238). Este modelo recorrentemente é utilizado pelos professores em sala de aula, visto que, são capazes de gerir seus próprios processos de aprendizagens e ter autocontrole sobre os processos de formação de uma maneira mais autônoma, individualizada e conforme suas necessidades e interesses.

O modelo de **desenvolvimento profissional baseado nos processos de observação/supervisão e apoio profissional mútuo** refere-se à observação do trabalho de um professor por outro profissional, visando à reflexão o apoio profissional mútuo no seu local de trabalho e à melhoria da prática docente. Em outros termos, nesse modelo não há a intenção de fiscalização, mas possibilita que “o supervisor, colega ou observador dá conselhos e tece críticas construtivas relativamente à demonstração que o professor fez” (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 0162). Oliveira-Formosinho (2009) indica os seguintes pressupostos para esse modelo:

1 - a reflexão e a análise são os meios centrais para o desenvolvimento profissional. A observação e supervisão da instrução oferecem ao professor os dados para essa análise e reflexão necessárias ao desenvolvimento profissional. 2 – A profissão de ensinar é uma actividade solitária, desenrola-se isoladamente no contexto da sala de aula, onde o professor está quase sempre sozinho, de modo que o professor, contrariamente a outras profissões, não beneficia das observações quotidianas informais dos pares. Então, só a criação deliberada de mecanismos de observação formal por outro professor pode promover o *feedback* e a reflexão que outras profissões têm espontaneamente. 3 – A observação e a supervisão podem beneficiar as duas partes envolvidas, não só o professor em observação como também o professor observador. 4 – Há mais probabilidade de os professores continuarem a se envolver em processos de melhoria do comportamento, quando observam os resultados positivos dos seus esforços para mudar. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009, p. 241).

Cabe ressaltar que nesse modelo o conteúdo da formação é flexível, visto que, integra as necessidades conforme são observadas no formando, portanto, é muito importante que haja o consentimento e disponibilidade para a atividade, além de que, é necessário preparo e retorno do profissional que faz a observação.

O modelo de **desenvolvimento profissional baseado no desenvolvimento curricular e/ou organizacional ou baseado em projetos** trata-se da resolução de um problema

concreto possibilitando que o professor aprenda e melhore suas práticas, seja por meio de leitura, discussão, observação, treino, entre outros. Para a autora os pressupostos fundamentadores desse modelo de desenvolvimento profissional dos professores são:

1 – Os adultos aprendem mais significativamente quando têm uma necessidade de aprendizagem ou um problema para resolver [...]. 2- São os adultos que estão mais próximos do seu trabalho que têm uma melhor compreensão do que se requer para melhorar. 3 – Os professores adquirem importantes conhecimentos ou competências através do seu envolvimento em programas ou projetos de melhoria na escola ou de desenvolvimento do currículo [...]. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009, p. 243).

O desenvolvimento profissional docente desse modelo é baseado nas necessidades da escola, seja no envolvimento com os processos de desenvolvimento curricular ou da própria maneira de funcionamento e de organização da escola, de modo que haja a necessidade do professor trabalhar em equipe, trocar experiências, dialogar, aprender novos conteúdos, estratégias de ensino, ser autônomo, entre outros.

No modelo de **desenvolvimento profissional através de cursos de formação** o desenvolvimento do professor na aquisição de conhecimentos é por meio da instrução orientada em espaços formais de ensino. Essa formação ocorre através de diferentes maneiras, seja através de oficinas de formação ou cursos que contemplam determinado conteúdo e sequências de atividades, como conferências, demonstrações, trabalhos em grupo etc.

Marcelo García (1995, p. 178) destaca que os cursos de formação possuem características bem definidas, como: “a presença de um professor que é considerado um perito no âmbito do conhecimento disciplinar, psicodidático ou organizacional, o qual determina o conteúdo assim como o plano de atividades do curso”. Para Oliveira-Formosinho (2009), os pressupostos fundamentadores desse modelo de desenvolvimento profissional docente podem ser compreendidos como:

1 – Há comportamentos e técnicas que, pela sua eficácia comprovada pela numerosa investigação sobre práticas de ensino eficazes, valem a pena serem replicadas. 2 – Os professores podem aprender a replicar comportamento e, assim, melhorar os seus comportamentos de ensino. 3 – Há certos tipos de conhecimentos e competências particularmente susceptíveis de serem adquiridos através de cursos ou oficinas, com uma excelente relação custo-benefício. Por exemplo, a aprendizagem de muitas competências de ensino requer apenas que os professores observem uma só demonstração do seu uso ou tenham uma oportunidade de práticas com *feedback* de um observador competente. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009, p. 246, grifo da autora).

Nesse modelo, espera-se que os formandos adquiram as competências e conteúdos na formação por meio da exploração teórica e prática e que os consigam aplicar no contexto de sala. Para a autora este modelo destaca-se pelo “valor dos professores como formadores dos seus pares” (p. 246), proporcionando maior conforto e confiança na troca de ideias.

Para Bell (1991, citado em Marcelo García, 1995) existem vantagens e inconvenientes que este tipo de formação pode ter no desenvolvimento profissional dos professores. Uma das vantagens é o fato de o professor adquirir maior conhecimento ou melhorar as suas competências docentes, refletir sobre a prática profissional, entre outras. As críticas referem-se ao seu carácter demasiadamente teórico e nem sempre ter aplicações práticas em sala de aula, a pouca flexibilidade na adaptação dos conteúdos aos participantes, de modo a não considerar o conhecimento prático dos mesmos ou a necessidade da escola.

Nesse modelo de formação, a aprendizagem ocorre por meio de interação com professores mais experientes. Entretanto, muitas vezes, esses cursos de formação acabam tendo pouca incidência na prática e focando na “transmissão de informação verbal aos professores, esquecendo-se de incluir outras componentes formativas que lhes pudessem facilitar uma aprendizagem mais relevante” (ibidem, 1995, p. 179). Diante disso, para que os cursos de formação sejam considerados eficazes é preciso considerar as necessidades e opiniões dos professores, possibilitar a conjunção entre teoria e prática incluindo a aplicação em sala de aula, ser flexível, proporcionar a troca entre pares e contemplar momentos de reflexão e discussão.

O modelo de **desenvolvimento profissional através da investigação** refere-se ao modelo investigativo, em que o professor busca resposta, de forma solitária ou coletiva, sobre situações e problemas do contexto educacional, isto é, possibilita que o professor investigue suas próprias práticas e reflita sobre elas. Oliveira-Formosinho (2009) defende que:

a) Os professores são indivíduos inteligentes, questionantes, com conhecimento de perito e com experiência relevante. b) Os professores estão, geralmente, dispostos a procurar dados que possam contribuir para a resposta às questões que os pressionam e a refletir na evidência empírica para formular soluções. c) Os professores desenvolvem novas formas de compreensão da realidade através do processo de formulação das questões que os preocupam, bem como através do processo de recolha dos dados necessários para lhes dar resposta. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009, p. 250).

A investigação-ação é um modelo centrado na prática, ou seja, parte dos problemas a partir de uma situação concreta e possibilita o uso da literatura, a coleta, a análise e a interpretação dos dados de modo a contribuir para o desenvolvimento profissional do professor. Para Marcelo García (1995, p. 186) a investigação-ação contribui para o desenvolvimento

profissional “na medida em que luta por um professor autoconsciente, comprometido com a escola e com a sua profissão, capaz de gerar conhecimento através da sua própria análise e reflexão”, seja individual ou coletiva.

Esses modelos representam formas de compreender o DPD cujo objetivo maior é “provocar a *mudança* nos conhecimentos e crenças dos professores que, por sua vez, geram alterações nas práticas docentes” (SILVA, 2011, p. 53). Essas mudanças perpassam desde as práticas de sala de aula, aprendizagem dos alunos e até mesmo as atitudes dos docentes.

Com base nesses **fatores, contextos e modelos de DPD** partimos do pressuposto de que os cursos de PG podem ser tidos como um espaço de formação formal dos professores. Esperamos que o DPD por meio de um curso de pós-graduação possa proporcionar um processo de mudança, seja nas crenças, nas percepções ou até mesmo nas atitudes dos professores frente ao ensino e a aprendizagem dos alunos. No caso do MNPEF, acreditamos que ele possibilita o DPD, de modo a atender às necessidades formativas voltadas à atualização dos conteúdos, a criação de espaços colaborativos -reflexivos e às questões atuais da educação.

Considerando essa perspectiva de a formação possibilitar e provocar *mudanças* e a necessidade de os professores superarem essa resistência, uma das nossas intenções é compreender o desenvolvimento profissional de professores que fazem/fizeram parte do MNPEF e o impacto deste Programa na vida profissional dos professores em exercício. Dessa forma, o DPD pode adotar diferentes proporções em diferentes contextos. Não há um único modelo correto/exato e aplicável em todos os contextos. É necessário avaliar e considerar as próprias necessidades formativas, lembrando que o sujeito se tensiona a todo o momento, isto é, possui relação com o fato de sermos, enquanto sujeitos e sujeitas, responsivos ativo e com isso, a tensão permanente da vida, isto é, o DPD se concretiza a partir de uma perspectiva dialógica entre professores e seus pares/alunos e com outras pessoas em determinado contexto.

Logo abaixo apresentamos um diálogo entre os enunciados com base nas entrevistas que contemplam diferentes aspectos da vida profissional e sua influência no DPD. Esses aspectos foram organizados de modo a apresentar a entrevista e relacioná-la com o referencial teórico dessa seção, bem como debater com as discussões do campo de formação de professores. Para apresentar esses dados, o texto subsequente foi organizado a partir de cinco tópicos criados após a leitura flutuante dos dados e da apropriação do referencial teórico. São eles: “I. Percepção da profissão docente, II. Dificuldades (dentro e fora) das salas de aula, III. Momento atual e expectativas futuras, IV. Mudanças na prática profissional a partir do MNPEF e, V. Contribuições do MP para o desenvolvimento profissional”.

I. Percepção da profissão docente

Refletir sobre a formação docente nos coloca em contato com diversas pesquisas que sinalizam uma preocupação com a profissionalização. Essas preocupações vão desde o abandono da profissão, a baixa atratividade, a precariedade na/da formação, os baixos salários, a desvalorização social e profissional, o baixo reconhecimento, as condições mínimas de trabalho, até mesmo o alto índice de casos de depressão e ansiedade, a violência, entre outros.

Embora os documentos oficiais sinalizem a importância da valorização profissional docente, bem como as condições mínimas para atuação em sala de aula, esses discursos não se concretizam na ação prática e, a representação social da profissão acaba revelando ser de pouco prestígio. Logo, há um consenso acerca da profissão: a desvalorização social e financeira da carreira, tal como a escassez de propostas e políticas públicas para a profissão docente. Vianna (2016) nos traz uma contribuição importante nesse ponto de vista. Para a autora:

Há necessidade constante de políticas públicas de tal forma que os professores se sintam amparados para escolher seu caminho. Mas é bom lembrar que nem temos professores suficientes para ocupar as grades horárias em todas as escolas brasileiras [...] há sobrecarga horária para aqueles que atuam (e nem sempre formados em Física). Não temos continuamente programas de formação de professores, com propostas inovadoras, embora haja muitos programas oficiais do MEC, mas não suficientes. (VIANNA, 2016, p. 502).

Gatti (2009) ao relatar sua pesquisa realizada com alunos concluintes de escolas públicas e privadas acerca da atração (ou não) da carreira docente e suas percepções sobre o “ser professor” observa aspectos contraditórios:

As falas dos estudantes em relação à docência e ao “ser professor” foram permeadas de contradições e contrastes. Os sentidos que atribuem à imagem da profissão retratam sempre duas perspectivas de análise. Ao mesmo tempo em que conferem à docência um lugar de relevância na formação do aluno e que o professor é reconhecido pela sua função social, retratam que se trata de uma profissão desvalorizada (social e financeiramente) e o professor é desrespeitado pelos alunos, pela sociedade e pelo governo. O mesmo contraste é identificado quando fazem referência ao trabalho docente. Para os alunos, é um trabalho nobre, gratificante, permeado de sentimentos de prazer e satisfação. Entretanto, é recorrente nas falas os comentários sobre as dificuldades dessa atividade. Trata-se de um trabalho pesado, que requer paciência, muitas vezes frustrante e que vai além da escola. E, ainda, que consome boa dose de energia afetiva decorrente da natureza interpessoal das relações professor/alunos.[...] Esse sentido que os jovens atribuem ao “ser professor” está incorporado ao contexto social, político e cultural mais amplo em que vivem e, também, ao próprio processo de sua socialização escolar. A própria sociedade brasileira passa uma imagem contraditória da profissão: ao mesmo tempo em que ela é louvável, o professor é desvalorizado social e profissionalmente e, muitas vezes, culpabilizado pelo fracasso do sistema escolar. (GATTI, 2009, p. 65-66).

Conforme se observa, esse estudo destaca que a profissão docente no Brasil não se mostra atrativa aos jovens devido à desvalorização da profissão do magistério relacionado diretamente com a trajetória de baixa remuneração. A escolha da profissão é influenciada pelo contexto histórico, econômico, sociocultural das pessoas e mediante as representações sociais das profissões. No entanto, é necessário analisar na perspectiva subjetiva “o modo como os indivíduos percebem as carreiras e a si próprios no contexto do trabalho. Deve-se levar em conta que os contextos sociais em transformação interferem nas relações entre o indivíduo e o social e, desse modo, nas identidades sociais e profissionais” (GATTI, 2009, p. 10).

Nesse aspecto é interessante termos um olhar mais subjetivo, a fim de compreender a percepção dos professores a partir das suas singularidades. Ao questionarmos os sujeitos participante do MNPEF sobre a **percepção que possuem da profissão docente na área de Ensino de Física** destacaram diferentes aspectos. Vejamos:

Marginalizada socialmente, eu vejo assim, são poucos os que reconhecem, entendem a importância disso, que nos fornecem boas condições de trabalho tanto na pública quanto na particular, eu tenho essa impressão de que deixa a desejar [...] Na privada também não é valorizada, a gente pensa que é, mas é uma grande mentira também, porque é um mercado, tudo virou mercadoria [...] Assim, eu penso, às vezes, voltar para a graduação fazer um curso mais na área da tecnologia também, além de professor eu estou pensando em pegar engenharia física na [YYY], pegar um reingresso para ver como faço para entrar nesse curso, porque infelizmente a minha perspectiva sobre a educação é pessimista, então a gente estuda muito para ganhar muito pouco, não é que o professor só pensa em dinheiro, não, é que a gente ganha muito mal mesmo, por isso que a gente pensa em dinheiro, uma das pautas das discussões é a questão salarial, então eu fico muito chateado por causa disso, mas eu gosto muito de dar aula, apesar de ter os problemas estruturais eu me sinto bem dando aula, ah só que é aquela coisa, amor não paga a conta, amor por dar aula não paga aluguel, então eu estou pensando no que vai ser daqui para frente (PG1).

Para PG1 trata-se de uma profissão ‘marginalizada socialmente’, isto é, reconhece que o seu trabalho é desvalorizado socialmente, fornece precárias condições de trabalho e baixo reconhecimento. Esse processo de desvalorização da profissão docente, entendido como uma perda dos valores profissionais e sociais está relacionado à maneira com que a sociedade observa a importância do professor e reflete nas motivações, autoestima e até mesmo, na constituição da identidade do professor.

Na realidade podemos dizer que a sociedade até apresenta uma visão do professor como um ser “herói” principalmente no dia 15 de outubro em que diversos presentes e mensagens são postas com esse discurso, no entanto, esse reconhecimento “limitado” é seguido

de críticas⁴³ e de uma desvalorização, em que somente quem está na educação se identifica. Vivemos em uma sociedade mediatizada pela informação e a inversão de valores é nítida, assim a carreira do professor é tida como falta de alternativa profissional e o professor é visto, muitas vezes, numa condição subalterna.

Mediante tantos desafios que surgem no dia a dia, os baixos salários, a intensificação do trabalho docente, o esgotamento físico e mental, o aumento nas demandas a serem cumpridas e nas cobranças que são impostas, e ao mesmo tempo, uma necessidade de rever as práticas pedagógicas para atingir todos os alunos, os professores, muitas vezes, acabam desenvolvendo um sentimento de impotência mediante as mudanças sociais e educacionais. Conseqüentemente, pode surgir um adoecimento ou até mesmo um desejo (e não só isso) de mudança de profissão como reação a essa desmotivação, desvalorização e ao desestímulo da profissão docente.

Podemos observar esse desejo no enunciado de PG1, ao dizer que sua perspectiva sobre a educação é ‘péssima’, e nesse caso pretende tentar um reingresso na universidade em outra área e até mesmo, ‘além de professor’ cursar engenharia. Esse discurso traz a ideia da profissão docente como “bico” para complemento de renda, justificada pelas precárias condições de trabalho. Nesse mesmo raciocínio, PG3 ressalta em seu discurso aspectos em relação ao baixo salário, qualidade de vida, desvalorização entre outros.

*É uma profissão que exige um nível técnico muito grande, tanto em relação a metodologia, quanto a domínios matemáticos e para exames de entrada no vestibular em universidades e é muito mal remunerado por isso, diferente de outros... Comparando agora em relação a outros docentes de áreas diferentes, o **docente de física ele tem que dominar, por exemplo, laboratório**, coisa que só às ciências naturais tem que dominar, além disso, ele tem que **ter todo o conhecimento técnico, científico** que as outras também tem, ele agrega com uma condição a mais, e tem toda **resistência em relação a disciplina** que é característico da sociedade como um todo, todo mundo enxerga, pelo menos uma grande parte, que **a física é algo impossível de aprender**, então você começa a lecionar para uma sala totalmente nova, que você não conhece absolutamente nada, eles em geral, eles já tem um pé atrás em relação a isso, começa menos um, para lecionar. Então, tendo em vista disso, é **uma profissão mais complexa** em alguns pontos, **à docência é mais complexa e a remuneração é a mesma**, que é baixa para todos os docentes, isso como um todo, então é por isso que eu enxergo que há uma **baixa população de professores de física** no mercado. Para mim professor é uma profissão escolhida mesmo [...] eu sempre tive uma **vocação** muito grande para ser professor e eu nunca quis ser, pela toda a fama da profissão em **relação aos baixos salários, em relação a qualidade de vida muito baixa também por conta das muitas aulas**, mesmo tendo vocação para a área acabei indo para ela*

⁴³ Atualmente podemos observar diversas críticas aos professores durante o ensino remoto emergencial devido à pandemia, como exemplo, podemos citar o próprio governo de Jair Bolsonaro que vêm proferindo ataques aos professores e realizando os maiores cortes orçamentários na educação no país.

*porque realmente eu gosto muito e não me vejo fazendo outra coisa, mas eu acho peculiar essa visão de que é uma profissão em que as pessoas enxergam de maneira tão ruim, uma **profissão tão difícil e tão mal valorizada**, que quem gosta de fazer isso não quer fazer isso, pelos obstáculos que ela oferece. Faz uns 20 anos em que não tem um motivador, é **desmotivação atrás de desmotivação**, é **continuar pela vocação mesmo** (PG3).*

A vocação como aptidão à docência refere-se a uma questão enraizada, que quando consideramos o processo histórico da educação, podemos dizer que o magistério foi se consolidando como uma profissão que une a vocação, o sacerdócio e a doação, de modo que o professor devia exercer sua função mediante a “ação destinada” por amor, isto é, cumprir a missão sagrada, de vida, a de ensinar. Para Alves (2006):

A vocação, considerada por Paulo Freire (1996, p. 161) como força misteriosa “que explica a quase devoção com que a grande maioria do magistério nele permanece, apesar da imoralidade dos salários. (...) mas cumpre, como pode, o seu dever”, pode ser um fator presente no exercício do magistério, especialmente na educação infantil. Porém, se temos que reconhecer a importância dessa chamada vocação, torna-se fundamental desmistificar a sua naturalização: vocação não é um dom inato, mas uma capacidade de realizar bem o trabalho, de superar as dificuldades e lutar pela qualidade da educação. Então, é uma característica profissional aprendida e desenvolvida com muito esforço e estudo. (ALVES, 2006, p. 12).

Dessa forma, apesar de parecer uma visão ingênua de PG3, não podemos deixar de frisar que ser professor não é cumprir um sacerdócio e sim o exercício de um ofício, uma profissão com sujeitos históricos e a escolha por ser professor é uma construção em busca da profissionalização. O enunciado de PG3 nos revela sua percepção acerca da profissão. Ao analisarmos seu enunciado percebemos que, embora destaque a vocação à docência também a frustração permeia em sua fala, de modo que, a vontade de atuar no ensino (vocação) supera todas as dificuldades elencadas: visão do professor como um profissional desvalorizado pelo ‘baixo salário’, pela ‘complexidade’ e o ‘nível técnico’ para lecionar física.

Nesse aspecto, observamos a ideia de que um curso muito técnico é posto desde a licenciatura e é algo que se cristaliza quando não se problematiza, pois ser professor de física é diferente de ser físico. Assim, observamos que ao afirmar que na profissão do professor em física é necessário um ‘nível técnico muito grande’, afirmando que o docente de física docente “tem que dominar, por exemplo, laboratório, coisa que só às ciências naturais tem que dominar” o sujeito traz consigo aspectos específicos das ciências bem, como as dificuldades encontradas em sala de aula ao lecionar física (discussão do próximo tópico).

Essas insatisfações dos sujeitos referentes à remuneração reflete o baixo *status* social e econômico da profissão docente. Isabel Lelis (2012) contribui afirmando que:

Mais do que ser um bom professor, o docente tem hoje que construir sua própria legitimidade, motivando a qualquer custo o aluno, controlando a dispersão da classe, uma vez que a mobilização para os estudos não está mais assegurada, independentemente da qualidade do trabalho do professor. Isto é, o trabalho é definido por características que não se revelam diretamente na aprendizagem de técnicas e de procedimentos, nem tampouco a partir das funções que lhe são atribuídas pelas agências de formação, associações profissionais e pelo Estado. A complexidade do trabalho é tal que leva o professor a ter que administrar tensões e microconflitos que inexistiam no passado, quando a escola possuía um público homogêneo e sua função era apenas a de transmitir conhecimentos. (LELIS, 2012, p. 160).

Esse descontentamento da profissão docente decorrente de fatores de ordem social, econômica e política são aspectos que contribuem para uma desmotivação e afastamento da carreira docente. Todavia, podemos observar também aspectos diferentes, em que ao mesmo tempo que o professor reconhece a fragilidade do cenário educacional, trata a profissão de maneira romantizada, como podemos observar no enunciado de PG2:

*Nossa, essa é uma pergunta muito complexa. Acredito que é **uma profissão que envolve muito o coração**, na minha opinião, eu vejo que os professores, boa parte deles, estão aí por amor, muito pelo contrário, não vejo que eles estão aí por dinheiro e eu vejo **um cenário muito difícil para a nossa profissão**, onde que os nossos jovens, nossas crianças, perderam muito dos valores que tínhamos na nossa época, a vinte e pouco anos atrás, quando estávamos com a mesma idade e eu **vejo meus companheiros muito desestimulados**, falam que tem alunos mal-educados, que **não querem estudar, que não tem compromisso**. Então é uma **profissão que faz por amor** e que, às vezes a gente fica muito decepcionado, mas há momentos que a gente fica muito feliz também, a gente vê um entre os quarenta lá querendo estudar, querendo dar o seu melhor, querendo entrar numa universidade de ponta como a nossa, isso que dá a nossa alegria (PG2).*

Como podemos observar PG2, de seu lugar, também reconhece o cenário da profissão docente como fragilizada, em que jovens não querem estudar e não possuem um compromisso legítimo. Embora reconheça a dificuldade da profissão, PG2 justifica sua permanência na profissão pelo amor à mesma e não com a necessidade de estar empregado. No entanto, não podemos deixar de destacar que a permanência deve justificar não o amor à profissão, mas a luta pela melhoria de condições, algo que não fica demarcado em sua fala. Esse sujeito também ressalta que vê seus ‘companheiros muito desestimulados’, isso mostra,

claramente, o descontentamento dos professores com suas condições de trabalho. Em outro momento da entrevista ele complementa dizendo que:

*Isso vem da nossa formação de ser humano, por exemplo, eu venho de uma formação cristã, então toda forma possível, meus pais deixaram sempre claro **que a gente tem que contribuir para com o próximo**, isso é ser cristão, você tratar bem, tratar com respeito, tentar ajudar sempre. Por mais que tenha **altos e baixos na sua profissão, questão da motivação dos alunos, às vezes alguns agem com desrespeito**, enfim, todos esses percalços que existe na nossa profissão, eu **me sinto feliz em muitos momentos**, não tem como ser feliz sempre, mas a gente se redescobre, eu tô me redescobrando como profissional no dia-a-dia, tô me sentindo que tenho evoluído [...] A **satisfação na educação não é imediata**, a educação não é imediatista, a educação é a longo prazo [...] Se você **faz a diferença na vida de uma pessoa e essa pessoa passa isso adiante, isso se multiplica**, isso é uma progressão geométrica, e meu objetivo de vida é possibilitar isso, possibilitar que as pessoas que agora estou formando sejam **seres humanos melhores, não que eles sejam brilhantes em física**, não tô querendo formar um mini Albert Einstein, mas eu tô querendo **formar um ser humano melhor**, um ser humano que respeite o próximo, que trate o outro com gentileza, então meu objetivo é esse, formar um ser humano melhor a cada dia e, é isso que eu busco, geralmente eu sou muito próximo aos meus alunos e tento ajudar eles sempre, **não só com física, com conselhos, tento brincar com eles, deixar um clima mais agradável e mais divertido**, geralmente, eu brinco que nas minhas aulas de física é um grande stand up, em que você tem que deixar o aluno um pouco mexido (PG2).*

Ao contrário de PG3, que apresenta uma visão de docência como um ideário de sacerdócio, PG2 vê a profissão docente como algo que deve fazer/promover a diferença na vida do aluno. O desejo em cursar o MP é mediado pela possibilidade de ser ‘agente de transformação social’ individual e coletivo, estando presente na vida dos alunos, favorecendo a aprendizagem por meio de trocas e maior proximidade, para além do desenvolvimento de conteúdos. PG2 ressalta que: ‘*mas a gente se redescobre, eu tô me redescobrando como profissional no dia a dia, tô me sentindo que tenho evoluído*’ Isso vai em consonância com o estudo de Vianna (2016) que reconhece que a vivência na graduação e na pós-graduação não dão conta do ofício da profissão docente, de modo que, “será a vivência desse profissional, sua trajetória que lhe dará condições de ser um bom professor” (p. 501).

Em momento anterior PG2 diz ser um professor do tipo ‘técnico’, não se importando tanto com as ‘questões pedagógicas’, no entanto, podemos ver em sua fala uma preocupação com ensino, reconhecendo que sua função é formar ‘*seres humanos melhores, não que eles sejam brilhantes em física*’ e para isso, diz que tenta se aproximar dos seus alunos, com conselhos e, para Vianna (2016) com “carisma”. Para a autora:

Completaríamos dizendo que o termo “carisma” englobaria os conteúdos, que deixariam os alunos do ensino médio fascinados com o que seria ensinado, mas também o como, isto é, a maneira como o professor se comportaria em sala de aula, interagindo mais com seus alunos, ouvindo-os mais, fazendo com que eles se posicionassem diante da disciplina, aprendendo e não memorizando. Carismáticos.... são conteúdos e professores!!! (VIANNA, 2016, p. 502).

Nesse aspecto, as aulas teriam um enfoque dialógico, com abertura para uma aprendizagem colaborativa, uma formação de ‘sujeitos melhores’, formadores de opiniões, isto é, um ensinamento para a vida. A profissão tida como um ato de amor também é destacada por PG5 ao afirmar que:

*A gente acaba lidando com vidas, com sonhos, acaba ajudando alunos muitas vezes em diversas situações, em termos de sociedade eu acho que é uma carreira bastante estratégica, importante e eu vejo como algo que **me satisfaz bastante** pessoalmente. Infelizmente a **gente não é valorizado assim, a gente acaba trabalhando um pouco mais por amor**, acaba trabalhando mais vendo por essas questões. Por exemplo, pra mim a questão da escola pública, porque que eu prefiro, porque que eu reduzi esse ano e principalmente estou sem a particular, por questão de identificação mesmo, você tem diversos problemas, você **enfrenta na sala de aula e problema de superação mesmo, então é muito gratificante pra mim, a gente acaba meio que trabalhando por amor**, mas vale muito a pena (PG5).*

Podemos observar que a representação social da profissão docente tanto para PG2 como para PG5 envolve elementos como amor, compromisso, sonhos, e momentos felizes e tristes. Nesses enunciados os sujeitos percebem a sua profissão de forma mais emocional, afetiva e vocacional, considerando o precário cenário da profissão, isto é, a formação docente é romantizada.

PG4 por sua vez, já apresenta outra visão acerca da profissão docente:

*Bom, a visão que eu tenho, **enquanto professor de física...** Eu gosto das minhas turmas, acredito que eu consigo realizar um bom trabalho porque os alunos, são em sua maioria, são aplicados [...] embora eu veja que pelo fato de ser uma instituição pública, muitos dos professores, colegas deixam de dar o seu melhor. E fazem aquela coisa... **vai levando com a barriga**. Se fosse numa instituição particular fariam um trabalho muito melhor. [...] **O estado, eu vejo... se fosse uma empresa estaria falida**. Não funciona... Já vi algumas situações que me deixaram muito chateado. Vejo colegas, inclusive do mestrado com **histórias muito tristes**. Então, a minha percepção... Se eu fosse do estado eu teria mudado de profissão. [...] Então eu **vejo uma razão muito social em ser professor**. Então eu me esforço muito para ser um bom professor. E assim, eu gosto de dar aula, é uma coisa que eu goste de fazer. E quando eu ouço um aluno voltar para escola e ir me abraçar e agradecer que está fazendo uma faculdade, é a maior recompensa que a gente tem. Ser professor é também **ajudar os alunos, a ajudar a comunidade como um todo** [...] Então, eu não*

sei se a formação continuada iria resolver os problemas. Porque parte muito do aluno também não quer aprender. [...] O professor, já vi vários colegas que saíram da faculdade que chegaram ali com todo gás que estavam capacitados, preparados para dar uma boa aula, só que aquela turma não queria mesmo... envolvia muita coisa. Não sei se só o professor capacitado resolve o problema hoje. Uma saída que está havendo que eu ouço falar bem é a escola integral. Então, eu ouço o pessoal falar bem. Talvez seja uma saída. Ou seja, não é só a formação continuada. Tem que deixar o aluno mais tempo na escola, atividades extracurriculares [...]. No momento, eu não tenho sonho de fazer doutorado, nada. Quero fazer um curso de marcenaria (PG4).

A resposta de PG4, deixa entrever o papel do professor encontrando uma razão ‘social’ aparentemente como um ‘bem praticado’, embora ressalte que não tenha desejo em cursar um doutorado e pretenda fazer um curso em outra área. Podemos dizer que perceber a profissão docente como algo pensado a partir do aluno não se caracteriza como algo negativo. Mas, representa uma reflexão que não permite aprofundar a profissionalização do professor. Para Gatti (2009) a visão dos alunos acerca do Professor vem em diálogo com a fala de PG4:

Em geral, “ser professor” é trabalhar muito, ser mal remunerado e ter nenhum ou quase nenhum reconhecimento social. - Os jovens destacam que a desvalorização social da docência é excessiva no caso brasileiro. - Os estudantes, de modo geral, acreditam que os docentes da escola privada são mais motivados e mais bem remunerados. - Os jovens das escolas públicas idealizam o professor da escola particular. - Na percepção dos estudantes, os alunos da escola privada são “mais educados” e os da pública “são mais difíceis”. - A maioria dos jovens enaltece a profissão docente, como uma “profissão bonita”, uma “função nobre”, porque veem nela um trabalho fundamental para a formação do indivíduo. - Os alunos percebem que uma característica forte da docência está na dependência do outro para alcançar suas metas profissionais e, nesse sentido, a realização pessoal do professor depende também do “sucesso” do aluno. Quando isso se realiza, o trabalho torna-se, de fato, gratificante. - Os alunos concluem que, para ser professor, é preciso gostar muito do que faz, amar a profissão e, especialmente, ser muito paciente. Há os que enxergam a docência não como profissão, mas como sacerdócio, uma missão em resposta a uma vocação. (GATTI, 2009, p. 41).

Em síntese, os enunciados desses sujeitos residem numa fronteira emocional e social, em que, por um lado considera as precariedades da profissão docente e os suportes necessários e, por outro lado, veem a profissão como ato de amor e vocação. Isto é, algo interessante que se percebe é que quando se assume a dificuldade da condição docente, ou seja: questões como *salário, formação, condição sociocultural-econômica do aluno, a desvalorização da carreira*, assume-se também que a ‘luta’ deve envolver *amor, transformação, cuidado, afeto*.

Ao falarmos sobre o desenvolvimento profissional docente, precisamos ter em mente que não se trata unicamente do desenvolvimento pedagógico do professor e seu desenvolvimento cognitivo ou teórico, como Imbernón (2000) nos alerta. É importante considerarmos os diversos fatores como:

o salário, a demanda do mercado de trabalho, o clima de trabalho nas escolas em que é exercida, a promoção na profissão, as estruturas hierárquicas, a carreira docente etc., e, é claro, pela formação permanente que essa pessoa realiza ao longo de sua vida profissional. (IMBERNÓN, 2000, p. 43-44).

E esses fatores são importantes para os sujeitos entrevistados. Para eles ser professor envolve *afeto, cuidado com o outro*, envolve *nível técnico* e, a profissão apresenta-se como uma *profissão marginalizada*. Os enunciados mostram que a percepção que possuem da profissão docente na área da física não envolve aspectos da condição profissional do ser professor, da estrutura formativa do professor, da estrutura financeira que respalda o trabalho. É perceptível o seguinte: a profissão se identifica com os alunos e seus problemas, além disso, vislumbra-se a vocação em ser professor por amor e, considera-se, claro, a desvalorização da profissão e a disciplina em questão – a Física, mas não se identifica com um núcleo que configura a profissão docente. Com esses enunciados pode-se observar uma visão despolitizada da profissão, que não considera o conhecimento e as condições da escola como elementos importantes da profissão.

Podemos observar que cada professor tem uma percepção diferente da profissão, de modo a, não trazer aspectos da física em si, mas apontam o que significa estar em sala de aula e, nesse ponto há algo em comum, que é o pensar a profissão docente na área da física sem considerar a especificidade da área, assim, pode-se dizer que os nossos professores estão conseguindo refletir pouco sobre a própria área de conhecimento.

Nesse aspecto, observamos que a percepção da profissão docente envolve fatores tanto intrínsecos como relacionados à complexidade da profissão, como fatores extrínsecos relacionados aos baixos salários e à desvalorização social. Se, de um lado, a profissão é vista como algo cercado pela ‘assistência’, pelo ‘gosto pelos alunos’, pelo ‘amor’ e orientações nesse sentido, mesmo com as dificuldades relacionadas com a falta de infraestrutura, valorização da carreira docente e a falta de motivação dos alunos, por outro lado, os professores estão dispostos a cursarem o mestrado para se tornarem melhores professores.

Em *Estética da Criação Verbal*, Bakhtin (2011) diz que ninguém é herói de sua própria vida, uma vez que é somente pelo outro que essa “própria vida” se dá ao acabamento. A visão do outro promove a objetificação, mesmo considerando a moldura e o cenário como elementos escolhidos por esse outro. Ora, assim consideramos também a visão do pesquisador e da consequente pesquisa construída. Mas é também da responsabilidade desse pesquisador reconhecer as fragilidades e as lacunas impostas a cada nova pintura, a cada novo retrato. Por isso, então, é importante enaltecer a voz dos professores e nesse aspecto, podemos dizer que os professores se veem em uma profissão fragilizada, com alunos descomprometidos, mas permanecem na profissão por amor, sem deixar marcado nos enunciados aspectos das relações que tecem a profissionalização.

A filosofia do Círculo de Bakhtin, em relação ao ato ético, sugestiona que tudo é suscetível a mudanças. A ética desenvolvida pelo Círculo revela a importância de sabermos nosso papel e o papel do outro na constituição de quem somos, do que fazemos e tudo isso em relação às atitudes e atividades que fazemos. Assim, percebe-se que o diálogo que ocorre entre a ética em relação à formação e prática docente, conforme leituras do Círculo de Bakhtin, defenderá a responsabilidade de cada um de nossos atos juntamente com a responsabilidade desses quando nos relacionamos e compartilhamos ações com outros que compartilham das mesmas esferas sociais em que vivemos.

Esse pensamento (digamos) mais ingênuo seria inócuo se fosse algo individual, isto é, se fosse o pensamento de um professor somente que, apaixonado pela sua profissão, inspira os alunos e acredita na docência como algo (somente) afetivo. Mas, desejamos debater que essa é uma compreensão realizada a partir desses dados e que tensiona o indivíduo e o coletivo. Esse (parece ser) é o maior problema. As elaborações individuais são representativas de um grupo social, chegando ao ponto de representar um signo do grupo. Signo “embebido” pela ideologia produzida historicamente e conferindo “uma marca de nascença” ao professor.

Dentro desse tópico de “percepção da profissão docente” selecionei, propositalmente, a discussão que mais veio à tona com os dados e refere-se à aproximação daquilo que aqui podemos chamar de docência sacerdótica. Com isso, observamos com esses enunciados que há um aspecto contraditório, em que ao mesmo tempo que cursam/ cursaram o mestrado profissional para melhorar a formação, os mesmos veem a profissão como ato de amor; nesse sentido, a universidade não consegue resolver todos os problemas. Em outras palavras: mesmo intuindo uma versão ingênua do papel e do que é ser professor de física, os

professores procuram o mestrado para melhorar a formação e de certa forma, resolver os problemas encontrados em sala de aula.

A profissão docente envolve fatores históricos, sociais, culturais e políticos que a tornam bastante complexa. A formação docente pensada a partir do pressuposto dialógico indica que o professor é um sujeito ativo situado em um contexto que não é isento de contradições, tensionamentos e que confere certo significado historicamente e socialmente construídos, mediante um processo intersubjetivo. Logo, o início da profissão docente e as expectativas e pontos de vistas dos sujeitos salientados nessa tese, podem (e devem) significar muito, no entanto, não devem representar o todo, mediante as trajetórias dos sujeitos.

Não buscamos com isso denotar incongruências dizendo o que é certo e errado, mas também não podemos deixar de realçar a riqueza e a complexidade das visões apresentadas face à percepção da profissão do professor de física. Segundo o que interpretamos junto com os dados, se de um lado, a escolha da profissão docente ocorre por uma inclinação pessoal, por outro lado, os sujeitos se veem sobrecarregados e desvalorizados. E com isso, de um modo geral, há uma contradição evidente quando consideramos que, ao mesmo em que o professor manifesta um interesse em mudar de área, ou até mesmo abandonar a carreira docente, ele busca ‘saídas’ para melhorar sua prática docente, por exemplo, o próprio ingresso em um Programa de Mestrado Profissional na área de Ensino é tido como um meio para melhorar sua práxis visando ofertar uma educação de qualidade.

De um modo geral, podemos dizer que os desafios da profissão dificultam o trabalho docente, bem como o seu desenvolvimento profissional. Para ser professor no cenário atual é preciso estar aberto à superação de paradigmas, bem como a lutar pela valorização da carreira face as mudanças educacionais e não deixar que a perda de identidade da profissão acarrete apenas frustrações e comodismo com a profissão. Com isso, algumas mudanças que vieram durante o período de distanciamento social tendem a permanecer na educação pós-pandemia, por exemplo, com os avanços tecnológicos se viu nascer um novo papel do professor, um investimento em tecnologia, a adoção de um ensino híbrido, uma educação mais humanizada, um incentivo a maior autonomia dos alunos, enfim, aspectos que tendem a influenciar na percepção da profissão docente.

II. Dificuldades (dentro e fora) das salas de aula

Diversas pesquisas realizadas sobre o Ensino de Física no Brasil vêm discutindo os obstáculos vivenciados pelos professores em sala de aula no ensino e na aprendizagem dessa área de conhecimento, bem como as dificuldades dos alunos do ensino médio em relação à capacidade de compreensão de leitura, do conteúdo da disciplina, em aprender seus cálculos e aplicar esse conhecimento nas situações cotidianas.

Além desses, há outros problemas enfrentados, como a carência de recursos físicos e didáticos, a deficiência de aulas práticas, a falta de um espaço adequado para as aulas mais dinâmicas e laboratoriais, entre outros. As dificuldades (dentro e fora) das salas de aula e as consequências na aprendizagem da física são múltiplas e as mais variadas. No entanto, apesar de existirem inúmeras dificuldades, nesse tópico vamos focar em algumas delas, de modo a dialogar com os sujeitos entrevistados na pesquisa.

Ao questionarmos sobre **as principais dificuldades encontradas em sala de aula**, os entrevistados apontaram que:

No estado, a maior dificuldade eu acho que é a falta de engajamento dos alunos, de querer aproveitar o momento da sala de aula para estudar e não ficar fazendo qualquer outra coisa, é muito difícil você convencer o aluno a estudar, essa é uma grande dificuldade, tem outras também, sala populosa, pouco recurso, se você quiser, no caso da minha escola, fazer algo diferente dá muito trabalho, sabe, você ter que trazer data show para a sala de aula, não está tudo montado, você perde tempo, enfim, isso acaba desanimando e deixa a aula ... e faz com que você use esse recurso cada vez menos. No particular o problema assim que eu vejo é a questão do método, cada um adota um método e você tem que seguir aquilo, tem que enfiar questões de vestibular a goela abaixo para eles, sendo que poderia trazer outras ideias, outras propostas, então isso acaba é muito estranho. O interesse dos alunos no particular é maior, mas eles são menos alunos por sala de aula, então eu acho que isso facilita muito você convencer o aluno a estudar do que uma sala com 35 e 40 alunos. Essa questão do vestibular é uma faca de dois gumes, ela faz você se sentir bem dando aula, mas também, às vezes, você percebe que a educação poderia servir para mais coisas do que só prepará-los para uma prova. Às vezes, a gente encontra alguns alunos mais interessados em saber, ter discussões sobre as coisas com o olhar da física, entendeu, mas é raro. No particular eu tento encaixar outros tipos de aula, mas é mais para demonstrar algum conceito ou fenômeno mesmo, eu não deixo eles..., às vezes eu deixo eles a manipularem, fazer alguns testes, enfim, não é nada vamos fazer um experimento, fazer relatório, isso não da (PG1).

No fragmento acima podemos denotar que PG1 traz à tona uma das principais dificuldades não só da disciplina de física, bem como das outras disciplinas: a falta de participação dos alunos durante as aulas. E não somente isso. A falta de interesse dos alunos em estudar é compartilhado por todos os professores da escola, dessa forma, trata-se de um

problema que pode ser entendido como algo mais global, isto é, um enfrentamento que deve ser feito pela escola, pelos órgãos etc.

Essa questão é interessante, visto que, a própria participação dos alunos pode trazer melhorias para o ensino propriamente dito, de modo que, a partir do momento em que os alunos participam efetivamente das aulas, os professores também sentem a necessidade de melhorar suas práticas e investir na sua formação. Isso é importante, porque possibilita o tão esperado protagonismo no processo de ensino e aprendizagem e possivelmente uma melhoria no ensino de um modo geral.

Por outro lado, essa participação, interesse e até mesmo o aprendizado dos estudantes nas aulas está atrelada, não somente, mas também com a maneira com que essa disciplina é ensinada nas escolas, isto é, a questão metodológica do professor - a maneira com que ele ensina - pode tornar a disciplina, nesse caso a física, mais atrativa e, conseqüentemente o aluno a gostar/entender ou não o assunto estudado. Nessa perspectiva, o professor com o papel de facilitador da aprendizagem, pode tornar o ensino da física mais interessante quando busca novas estratégias de ensino que visam despertar a curiosidade e o interesse dos alunos por essa ciência.

Tal discussão é importante a ser retomada, pois diversas pesquisas vêm relatando que o Ensino de Física veiculado nas salas de aulas da educação básica tendem a privilegiar a transmissão, a memorização de fórmulas e treinamento de cálculos em detrimento de uma física mais conceitual, que envolve a experimentação, a contextualização e a aplicação da física no dia a dia. Não podemos deixar de frisar que, embora a habilidade matemática seja importante na física, o Ensino de Física não deve ser reduzido aos cálculos matemáticos.

Apesar disso, a questão metodológica do professor pode ser influenciada por outro aspecto relevante como apontado por PG1 - a infraestrutura das escolas⁴⁴. Esse descompasso que se apresenta, muitas vezes, não possui uma solução que está nas “mãos do professor”. Salas superlotadas e falta de recursos são fatores que contribuem para a indisciplina, falta de interação entre professor e aluno e, certamente em um ensino prejudicado, visto que o professor,

⁴⁴ A questão da infraestrutura escolar no país está presente desde a Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica de 1996 e nos planos decenais da educação brasileira. Em especial, a melhoria da infraestrutura das escolas faz parte das prioridades da educação no país e está presente no Plano Nacional de Educação (PNE) pela Lei 13005/2014, que estabelece as metas e estratégias a serem cumpridas na educação até 2024.

certamente não conseguirá dispor de estratégias diversificadas mediante as necessidades de aprendizagem e graus de dificuldade de cada aluno.

Em contrapartida, também reconhecemos que esses problemas envolvem o cumprimento do Programa da disciplina de física, isto é, a necessidade de dar conta do conteúdo para os exames de vestibulares pode trazer consequências negativas, visto que, o ensino da disciplina ocorre de forma superficial, cujo objetivo principal é que o aluno decore macetes/fórmulas para conseguir resolver os exercícios e problemas que serão cobrados nas provas e, conseqüentemente, consiga a tão almejada vaga. Isso não quer dizer que a física não deva ser ensinada para os exames de vestibulares, ao contrário, o que se espera é que o ensino dessa ciência faça sentido para a formação e dê conta de outras situações vividas pelos estudantes.

Para PG4 as principais dificuldades da sala de aula envolvem também a própria infraestrutura da escola. Para esse sujeito:

*A infraestrutura. Mesmo o [YYY] a gente faz muita campanha para conseguir verba. A gente tem um ambiente escolar, por exemplo, com lousa quebrada, cadeira quebrada. A gente tem uma escola com calçada toda quebrada que ninguém arruma. Muitas vezes a gente tem que levantar verba para conseguir alguma coisa. Acho que infraestrutura é o que pega bastante. Por exemplo, **não tem um laboratório para trabalhar física**. Os laboratórios mesmo que existem para trabalhar informática, os computadores estão **sucateados**. Isso tanto no [YYY] como no estado, nem precisa diferenciar tanto assim. O que pega no estado é com **relação ao professor dar aula**. O cara sai de lá mal, deprimido, bate bastante no psicológico mesmo. No [YYY] a gente ainda consegue ser professor. **O aluno está lá para aprender, pelo menos a maioria**. Se eu quiser fazer uma aula diferente, experimental, embora faltem os recursos, claro, eu consigo (PG4).*

Apesar de muitas vezes haver um equívoco em associar aulas práticas de física com a necessidade de um laboratório sofisticado para realização de experimentos, podemos dizer que a prática de atividades experimentais em salas de aula com materiais de baixo custo vem ganhando destaque. Nesse aspecto, PG4 aponta que mesmo sem um ‘laboratório para trabalhar física’ e sem recursos, ele ainda consegue fazer uma ‘aula diferente’.

No entanto, embora tenhamos acompanhado melhorias na educação básica nas últimas décadas, a falta da infraestrutura escolar ainda é presente nas escolas públicas brasileiras. Muitas vezes essa falta de infraestrutura envolve prédios precários, ausência de salas de leituras, laboratórios de informática e ciências, quadras esportivas, acesso à internet de banda

larga, dependências adequadas para estudantes com deficiência, ou até mesmo, aspectos elementares, como banheiros e cozinha, água, energia elétrica, esgoto entre outros.

A deficiência na infraestrutura escolar influencia a qualidade da educação e consequentemente o aprendizado dos alunos, visto que um ensino ofertado com ambientes adequados e acessíveis é um fator importante, não somente o único, para o processo de ensino e aprendizagem. Além das condições de trabalho, baixos salários, a falta de incentivo e investimento na formação continuada dos professores também influenciam a qualidade de ensino das escolas.

Nessa perspectiva Vianna (2016) apresenta diversas críticas referentes à responsabilidade incumbida aos professores:

[...] Não há incentivo para que ele [professor], uma vez com um curso pós-graduação venha ter seu salário valorizado, com progressão funcional bem estabelecida. Não há incentivo das escolas privadas em ver seus profissionais fazendo cursos e deixando alunos 'sem aulas'. Não há laboratórios nas escolas, mas queremos que eles mostrem a ciência em construção, que analisem o desenvolvimento científico e tecnológico. Não há bibliotecas nem laboratórios de informática com rede internet para pesquisa. Queremos que promovam a integração entre as áreas de conhecimento nas escolas, realizem feiras ou mostras de ciências, conheçam espaços de divulgação científica, mas não são oferecidas aulas extras remuneradas para se dediquem a estas atividades. [...] (VIANNA, 2016, p. 502).

Embora tenhamos diversas pesquisas e políticas públicas nesse quesito, ainda vemos que não é suficiente. As condições de trabalho do professor (principalmente da rede pública) são questionadas mediante a insuficiência de recursos, infraestrutura das escolas, as desigualdades, isto é, falta condições necessárias para a promoção de um aprendizado satisfatório na educação básica.

De um modo geral, os alunos entram no ensino médio com a mentalidade de que a física Bonadiman é uma disciplina difícil de se aprender, sem grande importância e que há a necessidade de memorização de fórmulas/repetição de cálculos, acarretando uma grande aversão pela disciplina. e Nonenmacher (2007) trazem que:

[...] para muitas pessoas, após cursarem o Ensino Médio, falar em Física significa avivar recordações desagradáveis. Tanto isso é verdade, que não se esquece facilmente um professor de Física e, geralmente, por motivos pouco lisonjeiros, sendo até muito comum ouvirmos expressões como Física é coisa para louco!, reveladoras da imagem que os estudantes formam da Física na escola. (BONADIMAN; NONENMACHER, 2007, p. 196).

Nem sempre isso é verdade. Falar sobre a imagem da ciência/física e do cientista não é o foco desta tese, no entanto, esse baixo interesse pela disciplina e a falta de participação/motivação nas aulas refere-se a uma das principais queixas dos professores ao longo dos anos. Pudemos observar isso no enunciado anterior de PG1 e nos enunciados abaixo de PG2 e PG3:

*Acho que a minha principal dificuldade é **de motivar os meus alunos para aprender física**, eles veem que é uma **disciplina muito difícil**, que **exige muito raciocínio lógico**, que **exige uma interpretação**, motivar eles todo o momento para estar estudando, nossa, é algo que suga, que exige demais de mim, eu percebo, é complicado, eu acho que a motivação deles é um fator muito importante, **é difícil motivá-los**, eles vem do ensino fundamental para o ensino médio com aquela **progressão continuada** que existe em todas as redes, com a exceção de alguns colégios que prima pela qualidade do ensino, como você deve bem imaginar, então, eles não tem hábito de estudo, **então motivá-los para estudar é muito complicado**, e pelo o que a gente conversa entre os professores no momento que estamos no intervalo é geral, com exceção de educação física que eles adoram sair para a quadra. [...] É uma geração, sinceramente eu não sei como resolver esse problema, e eu não tenho a menor ideia por onde começa, mas provavelmente eu acho que **falta muita a parceria da família**, para mim isso é primordial. Eu recordo os meus pais falando para mim o quanto é importante os estudos pra a gente ser alguém na vida, pra gente fazer uma faculdade, depois construir família e ter uma boa renda. Hoje, por exemplo, **eu não sei por que meus alunos estudam** [...] (PG2).*

Um aspecto importante levantado somente por PG2 é ‘a parceria da família’. Atualmente vemos que a participação da família na vida escolar dos alunos e nos colegiados das unidades escolares é cada vez menor. A tão famosa parceria entre escola-família vem se enfraquecendo na medida que os alunos avançam na educação básica, no entanto, a omissão da família no processo de ensino, faz com que seja atribuída à escola/professor a responsabilidade da educação dos alunos, funções cuja responsabilidade é da família, como os valores morais, princípios éticos, a formação de caráter, responsabilidade etc.

No contexto escolar, outro aspecto importante para o processo de ensino e aprendizagem é a motivação (ou a falta de) que se configura como uma problemática e um desafio a ser enfrentado pelos professores, visto que são determinantes para o andamento da aula e desempenho dos estudantes. PG2 traz essa questão em seu enunciado relatando a dificuldade em motivar (sempre) seus alunos e que tais angústias são compartilhadas com os professores de outras disciplinas - com exceção educação física. Essa dificuldade, segundo o professor em motivar os alunos, também se deve ao fato do grau de dificuldade da física, da exigência do raciocínio lógico e interpretativo. Para PG3 e PG5:

*Eu acho que a maior dificuldade que eu encontro atualmente é o **interesse da disciplina**, e não vou entrar no mérito do porquê, **interesse em relação à disciplina e baixo rendimento matemático** (PG3).*

*Eu acho que pra mim é o aluno **vir sem um pré-requisito bem estruturado**, isso daí envolve várias questões. Por exemplo, se você vai trabalhar movimento uniforme e no seu andamento, pra você cumprir à risca o currículo você já chega com o pressuposto que ele já sabe funções, gráficos, traçar uma reta, ou vai para o MUV e passa uma parábola e ele vai entender e compreender, então eu acho um pré-requisito, mas envolve várias outras questões, **não é culpa do professor** [...] Na particular você encontra também vários problemas, **é tudo mercado**, é uma dificuldade universal, é triste (PG5).*

No entanto, há outros aspectos que também afetam esse processo de ensino e aprendizagem nas aulas de física. Para Moreira (2021, p. 1) “ensinar e aprender Física envolve conceitos e conceitualização, modelos e modelagem, atividades experimentais, competências científicas, situações que façam sentido, aprendizagem significativa, dialogicidade e criticidade, interesse”, aspectos tidos como desafios para o Ensino de Física.

No enunciado de PG3 e PG5 podemos observar aspectos que remetem à dificuldade da sala de aula, tais como: o rendimento matemático e a própria defasagem. As dificuldades encontradas pelos sujeitos da entrevista, representam de fato, um dos problemas da disciplina de física: os alunos chegam ao ensino médio com as dificuldades em formação matemática, dessa forma, alegam não compreender os cálculos na física e não notam nenhuma relação dos mesmos com o seu dia a dia. Ter o conhecimento em física não é suficiente para uma prática em sala de aula, é necessário saber ensinar a física, visto que os alunos podem trazer uma defasagem no que diz respeito tanto aos conhecimentos relacionados à matemática, como à assimilação da língua portuguesa para a interpretação dos fenômenos e situações físicas.

De um modo geral, para os sujeitos a principal dificuldade são os alunos, desde aspectos que envolvem a *motivação*, o *engajamento*, o *interesse pela disciplina* e, o *baixo rendimento matemático*. Além disso, alguns deles também destacam *a falta de parceria entre escola e família*, *a questão da infraestrutura* e *da progressão continuada*.

Essa visão que destaca o aluno como elemento primordial da dificuldade em sala de aula é partilhada dentre o grupo social referido. Embora, os professores sejam diferentes, singulares, é preciso que exista uma estrutura comum para o pertencimento a uma determinada comunidade ou grupo social e, é nesse aspecto que há a partilha de signos constituída na escola e ao longo da profissão. É interessante que os problemas de sala de aula não são interconectados com aspectos mais amplos, por exemplo, aspectos de ordem política. Vimos isso anteriormente, e agora, a dificuldade aqui é do aluno.

Podemos dizer que esses fatores interferem diretamente na construção da imagem da profissão e do trabalho do professor. Alguns deles são estruturais e fogem do alcance e controle do professor. Outros, todavia, podem (e dependem) da ação pedagógica. Nesse quesito, esses fatores também justificam a procura por uma pós-graduação para melhorar as práticas pedagógicas, como discutido anteriormente, ou, até mesmo, embora nem sempre explícito, de abandonar o magistério na escola básica e/ou ingressar no ensino superior, considerando haver mais *status*, melhores remunerações e condições de trabalho.

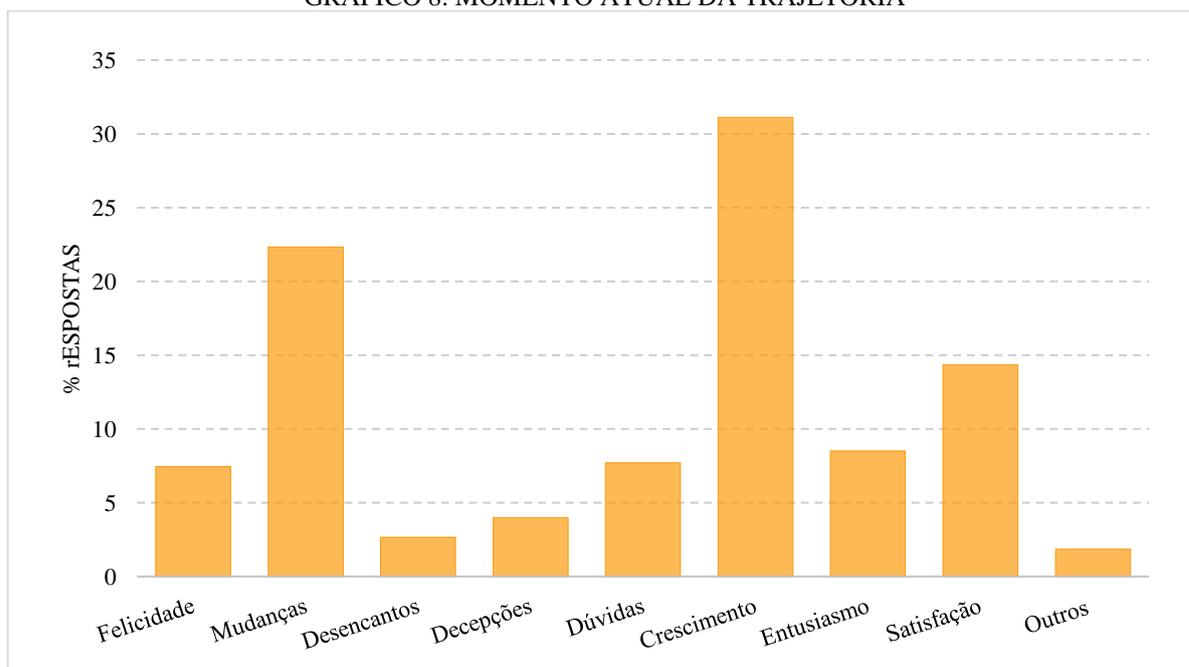
III. Momento atual e expectativas futuras

O cenário educacional brasileiro vem se inserindo entre duas dinâmicas contraditórias. Por um lado, a educação é considerada como um serviço essencial e, por outro lado, um futuro incerto mediante a fragilização das condições de trabalho e o aumento da desigualdade no sistema educacional. Nessa circunstância, a inserção e a permanência na carreira docente são demarcadas por um conjunto de fatores, desde elementos do contexto sócio-histórico dos sujeitos, até mesmo dos aspectos políticos, sociais e econômicos regionais do país.

Ao serem questionados sobre o momento atual no ano de 2018/ início de 2019 e as expectativas futuras, os respondentes do questionário apresentaram diferentes sentimentos. Na época não se imaginava que um ano/um ano e meio depois estaríamos vivendo o maior desafio do século XXI - a pandemia da covid-19 e, com ela, o impacto devastador não somente na esfera social, econômica, cultural e política do país, mas também no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes do mundo inteiro. Certamente se esse questionário fosse enviado durante o contexto pandêmico, os resultados relacionados às expectativas seriam outros. Silva (2009, p. 17) traz uma contribuição ao afirmar que “ao sofrer reestruturação econômica e/ou social, o país passa também por mudanças na política educativa e a formação do educador reside entre as questões de grande preocupação.”

Considerando o momento atual da trajetória docente os respondentes do questionário on-line apontaram que:

GRÁFICO 8. MOMENTO ATUAL DA TRAJETÓRIA



Fonte: Elaborado pela autora a partir do resultado do questionário on-line, 2019.

Quando analisamos o momento atual da trajetória docente, de modo a querer entender se as diferentes etapas da carreira do professor podem influenciar nos sentimentos, expectativas, frustrações, preocupações e anseios, não podemos deixar de considerar o trabalho de Michaël Huberman (2000) que em seu trabalho “*O ciclo de Vida Profissional dos Professores*” discute as diferentes fases vivenciadas pelos docentes ao longo da trajetória profissional. Para o autor esse ciclo é composto de fases que estão de acordo com os anos de carreira, no entanto, elas não são estáticas e nem lineares. As fases são:

- A primeira fase é caracterizada como a **entrada na carreira** (de 1 a 3 anos) compreendida como o tempo de sobrevivência, descoberta e exploração da docência;
- A segunda fase é a de **estabilização** (de 4 a 6 anos), de consolidação pedagógica, de repertório teórico, de sentimento de competência, comprometimento e de identidade profissional;

- A terceira fase é de **diversificação** (de 7 a 25 anos), momento de experimentação, questionamento, motivação, incerteza e até mesmo momento de crise no meio da carreira;
- A penúltima fase é de **serenidade e distanciamento afetivo e/ou de conservadorismo e lamentações** (de 25 a 35 anos) caracteriza-se como um momento de inquietação, ativismo e pode se desencadear em lamentação e resistência às mudanças e inovações;
- A última fase é do **desinvestimento** (de 35 a 40 anos), processo de desaceleração e desengajamento do trabalho, próprio do final de carreira profissional (HUBERMAN, 2000).

O estudo de Huberman (2000) é elaborado a partir de uma realidade francesa, ou seja, com contextos e possibilidades de trabalho docente diferente. Contudo, é fato que, existem diferentes etapas/fases da vida do professor. Elas são influenciadas por situações de diversos tipos, sejam pessoais, sociais, políticas, profissionais, contextuais ou até mesmo, mediante as condições de trabalho. Em outros termos, essas fases exercem influência no papel do professor, na sua vida, nos seus atos e, no seu desenvolvimento profissional.

No gráfico 8 observamos que há uma percepção geral de que o momento da trajetória, considerando a matrícula no mestrado profissional, envolve crescimento profissional (31%), mudanças (22%) e satisfação (14%), de onde assumimos que há uma perspectiva positiva em relação ao mestrado. Por outro lado, há respondentes, que na mesma questão indicam sentimentos opostos. Aqueles que destacaram decepções (4%) e desencantos (3%) nos indicam preocupação diante as escolhas e a situação profissional. Vejamos.

Quando consideramos as fases de ciclo vital de Huberman (2000), temos que o percentual de respostas dos 140 respondentes para os três maiores índices que envolvem o momento atual são:

- Dos 16 docentes **no início de carreira**, 25% - crescimento, 17% - mudanças e 15% - dúvidas;
- dos 24 docentes que se encontram na fase de **estabilização**, 26% - crescimento, 17% - mudanças e 13% - felicidade;
- dos 95 docentes da fase de **diversificação**, 29% - crescimento, 21% - mudanças e 14% - satisfação;
- dos 5 docentes da fase de serenidade e distanciamento afetivo, 20% - crescimento, 20% mudança e 13% decepção.

O conjunto geral dos dados mostram que a maioria daqueles que indicam “crescimento”, indicam também “mudança”, ofertando razões para supor que o mestrado envolve um conjunto de expectativas animadoras o que, por sua vez, tende a demonstrar a importância da valorização profissional docente, senão por parte daqueles que promovem os planos de carreira, por conta da própria categoria de trabalhadores.

Por outro lado, ao olharmos atentamente ao diferencial de cada fase, podemos observar que docentes com 1 a 3 anos de carreira também apontam o momento de dúvidas. Para Hubermann (2000) essa fase indica ao mesmo tempo o entusiasmo com a carreira e o “choque com a realidade”, de modo que, se evidencia um confronto com a realidade. Dependendo de como é essa entrada na carreira - fácil ou difícil - pode refletir nos sentimentos do trabalho docente e até mesmo, no processo de socialização dos professores.

Dos docentes que se encontram na fase de estabilização, podemos verificar que também sinalizam o momento de felicidade, isto é, o momento de crescimento, o comprometimento com a carreira, sentimentos de confiança, responsabilidade, conforto e prazer. Nessa etapa, os professores aprimoram suas competências e para isso pode haver uma busca por programas de formação - como o próprio mestrado profissional, para melhoria da prática pedagógica e crescimento profissional/pessoal.

Da fase que se encontra o maior percentual de respondentes - docentes de 7 a 25 anos - há uma sinalização pela satisfação e motivação. Essa é uma fase, que segundo Huberman (2000) não é igual para todos. Eles podem diversificar os métodos de ensino, experimentar novas práticas, buscar novos desafios, assumir novas funções, entre outros. E, provavelmente, a busca pelo MP nessa fase responde essas necessidades em busca de novas metodologias,

modificar a prática, atualizar o repertório e até mesmo, tentar responder as interrogações que surgem na metade da carreira docente.

Por fim, do grupo de menor respondentes - fase de serenidade, podemos observar certa decepção. Ao mesmo tempo que o MP pode propiciar crescimento e mudanças, o contexto educacional é marcado por acontecimentos desagradáveis. Essas características divergentes fazem parte, visto que, há um momento de reflexão, satisfação pessoal, mas também, desencantos.

Ao solicitarmos que os respondentes assinalassem até 3 alternativas esperávamos que, de fato, a escolha de cursar um mestrado, exercendo contiguamente a prática docente, poderia gerar um conjunto de sentimentos que, dada a complexidade da condição, pode parecer (ou pode ser reconhecido como) antagônico. Na mesma medida em que o ingresso no mestrado indica crescimento profissional, a própria escolha pode ter sido oriunda de uma decepção relacionada à carreira. Nós não temos dados mais aprofundados para afirmar as razões, mas em nosso entendimento, essas sensações são perfeitamente compatíveis em um só momento na profissão e, na verdade, só reafirma o mestrado como um momento importante da trajetória profissional.

Considerando a profissionalidade docente **acerca do momento atual** os entrevistados destacaram que:

*Olha, eu acho que eu vou parar por aqui, não porque eu não gostaria, mas, é como eu disse para você, o mercado ele não está contratando doutores, assim, eu não sei o que você vai fazer com o título de doutora, então, às vezes eu penso que o doutorado, nesse momento do Brasil, não seria uma boa alternativa, aí eu vou parar, vou descansar um pouco, quem sabe eu mude de ideia...[...] **Eu quero terminar o mestrado bem**, eu quero fazer direito, escrever uma boa dissertação e descansar um pouco e depois decidir qual vai ser o próximo passo, mas eu acho que **na parte da educação assim eu vou parar por aqui**, de repente, mudar para uma área mais tecnológica da física mesmo, de repente, penso também em ver se alguma faculdade aceite esse mestrado que eu tenho para dar aula. [...] Eu fiz a minha parte, eu não sei se em outro lugar eu estaria reclamando também do programa, mas assim, eu não tenho só crítica (PGI).*

Atualmente entusiasmo. Satisfação não. Do jeito que tá não. Com esse governo que a gente tá não. Mas, satisfeito não[...] A escola é estratégico, o que eu espero é que isso não morra, e eu acredito que isso não muda, porque coisa boa pode acabar sendo reduzida por forças 'malignas', mas não morrem, eu tenho boas expectativas, se não for escola pública, boa no sentido de se valorizar mais a escola, não só financeiro, mas ter uma cultura mais voltado para a escola, por exemplo, o aluno chega e tem alguns hábitos, eu tenho uma esperança, mesmo que não aconteça isso, mudando algumas vidas e conseguindo dar um norte pra alguns já está suficiente. As minhas expectativas é no sentido do que eu sonho, meu sonho é esse. [...] a escola pública

pra mim é a que sempre eu vou lutar, porque o diferencial é que ela não fica de rabo preso em algumas coisas. A escola particular é mercado, então você entra lá, único e exclusivamente pra você sair da faculdade ou porque o pai quer que tenha conhecimento técnico para ficar na empresinha dele, sempre atrelado a alguma coisa mercadológica, eu acho que a gente tem que, a escola tem que se desgarrar disso daí, não que a formação não deva, mas que vá além, a gente tem que preparar cidadãos e não máquinas, pois nem na faculdade pública a gente sai preparado em todos os sentidos, mas é isso, uma escola desgarrada de questões puramente mercadológica, além de ser democrática, de acesso as massas etc. [...] Penso em continuar na carreira e não quero ser coordenador, diretor, quero ser professor, só isso. Penso no doutorado, mas na minha realidade penso em fazer se passar em um instituto federal. O Mestrado consegui fazer com 27,28 aulas suando, não faria de novo o mestrado do jeito que eu fiz, nada faria com 28 aulas. Tenho outras questões pessoais também. Na minha idade já estou com outros objetivos pessoais, doutorado é se der, mas parar de pesquisar nunca, um artigo por ano é minha meta, daqui 20 anos, quero ter 20 artigos, não quero parar de produzir, daqui 20 anos você vai ver, a gente volta a conversar, escrever um livro [...] A minha meta é um artigo por ano vou fazer, agora carreira solo, não dá para eu ficar aqui toda hora na [YYY] [...] O mestrado dá um up nas pessoas, só a graduação não faz isso não. Com o mestrado sai satisfeitíssimo (PG5).

No ciclo vital de Huberman (2000) PG1 com quatro anos de docência e PG5 com cinco anos de docência - ambos estão na fase de estabilização. PG1 se sente desanimado com o cenário educacional e considera mudar de carreira. PG5, por sua vez, mostra-se entusiasmado com a profissão. Reconhece todos os percalços da educação e mesmo assim, mostra-se confiante e o desejo de permanecer no trabalho docente. Para os outros respondentes:

[...] Eu também me sinto mais realizado, só que eu percebo também que eu não sei o que acontece, parece que os alunos que estão vindo dia a dia parecem que são piores, isso desmotiva a gente, enfim, é uma grande oscilação de emoções em nosso trabalho, a gente ali vai sim crescendo profissionalmente, na minha opinião, eu tenho crescido profissionalmente, entretanto, cada vez parece que está mais desafiante, nossa, é complicado (PG2).

Atualmente me considero uma pessoa feliz em relação a profissão, insatisfeito em alguns pontos, porque eu acho que você não pode ficar todo tempo satisfeito, assim, tem coisas que eu não gosto, mas que eu gostaria de mudar, talvez esteja além daquilo que eu possa [...] Eu saí muito cansado do mestrado, muito saturado, já faz um ano e meio que eu terminei e então, eu fiquei de saco cheio, aí eu falei eu não vou agora, vou estudar um pouco antes, porque eu senti muita falta disso [...] Eu pretendo fazer doutorado, eu tenho desejo de fazer doutorado. Eu acabei escolhendo..., um erro muito grande que eu fiz foi não escolher uma área que eu gostava tanto no mestrado, que eu gosto, mas não gostava tanto que foi um tiro no pé, você fica vendo muito, doutorado mais ainda, que se você gosta da matéria vai passar a odiar ela em algum momento, você deve saber mais do que eu, então, e aí realmente fazer um doutorado para poder ingressar na universidade pública. Eu gosto muito de ensino de física como um todo, eu gosto muito assim de trabalhar a questão estrutural do aprendizado, eu acho que, às vezes ela, particularmente falando, eu enxergo que eu escuto na teoria, na academia e o que eu vejo na escola é muito dispar, é muito distante, então, eu queria trabalhar alguma coisa mais próxima, alguma coisa que faça mais sentido, isso é uma das coisas. Eu gosto de trabalhar com formação inicial e continuada, pensei em formação continuada de professores, que eu acho que é um

ponto, onde mais se tem poucos estudos nessa parte, principalmente na área de física e uma das coisas que eu queria muito trabalhar, mas aí eu não, eu não sei, até trabalhe com isso, é um canal de comunicação eficiente entre a universidade e a escola, eu falo como professor, quando eu entrei no mestrado eu era professor já alguns anos e nunca tinha escutado a falar do portal da CAPES, e uma fala muito comum dos professores é quando você faz um artigo, quando um professorzinho lá do Ceará quiser melhorar as aulas de física dele vai ler um artigo, então assim, não é isso que acontece, **ninguém faz a menor ideia do que é um artigo científico**, em geral, a gente não escuta ninguém falando, nossa li um artigo do [XXX] bom hein, **não é papo de sala de aula, não é papo de sala de professor**, então isso é uma coisa que assim, talvez se a **universidade estivesse mais próxima da escola** e a escola mais próxima da universidade haveriam mudanças, não teria as atrocidades que um lado fala do outro. Então, há um abismo absurdo, hoje eu ainda acabo usando o recurso dos artigos porque você acaba sendo pesquisador, mas **e quem não quer fazer um mestrado, os mestres e doutores correspondem a uma ínfima parcela dos professores que lecionam**, principalmente, pensando agora em estado, há uma ínfima parcela dos professores que querem, que vão fazer mestrado ou doutorado e vão estar nessa prática, então, quem tem essa prática é quem faz mestrado, então, pra mim, na minha visão, **a universidade acaba produzindo conteúdo para ela mesma**, ela não produz conteúdo para ninguém que não seja ela mesma, principalmente por conta, às vezes da escrita, eu **peguei um artigo para ler esses dias e uma escrita difícil**, uma escrita que você lê três páginas e está com a cabeça doendo, assim, você tem que voltar o tempo todo, porque o cara fica usando um monte de termo técnico, tem que ficar abrindo o dicionário, não que isso seja ruim, isso melhora nossa capacidade acadêmica mesmo, mas qual é a necessidade. Quando eu vejo um artigo desse eu falo assim, qual é o objetivo de um artigo, é você derramar todo o seu conhecimento nele ou você mostrar um ponto que você acredita para outra pessoa, então, tem um terceiro nessa, **tem uma outra pessoa nessa conta que não é só você e o artigo**, então, alguém tem que ler isso daí, tem que entender, então, eu que fiz um mestrado, que já sou, teoricamente, academicamente educado, tive dificuldade para ler, imagine quem não [...] (PG3).

PG2 e PG3, possuem motivações diferentes em cursar um MP, no entanto, ambos se encontram satisfeitos e felizes com a profissão docente. Reconhecem os desafios atuais da carreira como um compromisso deliberado com a profissão e atuam de forma independentes. PG3 ainda ressalta a questão da escrita acadêmica e universidade/escola.

No contexto geral, podemos observamos que a maioria dos respondentes do questionário reconhecem o momento atual da trajetória profissional como relacionada ao crescimento e mudanças. Isso pode ser verificado entre todas as faixas de tempo de magistério. Por outro lado, os sujeitos entrevistados, também trouxeram diferentes sentimentos “agora” e nas expectativas futuras. Tal constatação indica que há a possibilidade de vivenciar ao mesmo tempo diferentes características, que são demarcadas pelas condições de vida e de trabalho do professor. Contudo, independentemente da fase da carreira docente, eles estão em busca de ascensão, frente a um processo de amadurecimento profissional e em busca de qualificação, como discutido em tópico anterior.

IV. Mudanças na prática profissional a partir do MNPEF

Partindo da premissa de que o desenvolvimento profissional docente envolve aprendizagem e, a partir delas possíveis mudanças, cabe-nos a refletir sobre o papel do MNPEF nas/para as transformações da prática profissional docente.

Acerca da natureza da aprendizagem docente as pesquisas de Cochran-Smith e Lytle (1999) distinguem e refletem sobre três concepções que consideram a investigação e a prática do professor como formas de aprendizado: conhecimento para a prática, conhecimento na prática e conhecimento da prática.

O *conhecimento para a prática (knowledge-for-practice)* refere-se ao conhecimento formal e sistematizado pelos acadêmicos e especialistas *para* melhorar a prática docente, isto é, aquele conhecimento que serve para organizar a prática e que, portanto, saber mais (mais assunto, mais teorias educacionais, mais pedagogia, mais estratégias de ensino) leva mais ou menos diretamente a uma prática mais eficaz. Nessa concepção (predominante na formação docente através de cursos, palestras, oficinas etc.) os professores são usuários do conhecimento e não produtores e a mudança que pode ocorrer a partir do novo aprendizado refere-se a um processo individual. Para melhorar o ensino, os professores precisam implementar, traduzir ou colocar em prática o conhecimento que adquirem de especialistas fora da sala de aula.

Por outro lado, o *conhecimento na prática (knowledge-in-practice)* dá ênfase e visibilidade aos conhecimentos ‘práticos’ dos professores. Em outros termos, o que os professores sabem está embutido na prática, na reflexão sobre a prática, na indagação prática e/ou na narrativa dessa prática e, portanto, trata-se de um ofício incerto e espontâneo, situado e construído em resposta às particularidades da vida cotidiana nas escolas e salas de aula mediante a interlocução com professores mais experientes/competentes ou considerando a reflexão do próprio professor sobre sua prática.

Por fim, o *conhecimento da prática (knowledge-of-practice)* é mobilizado por redes de professores, comunidades de investigação e outros coletivos baseados na escola, a fim de que professores e outras pessoas unem seus esforços para construir conhecimento. Essa concepção não se baseia em termos de uma distinção do conhecimento formal por ser produzido seguindo as convenções da pesquisa (conhecimento para a prática) e nem, o conhecimento prático produzido na própria atividade de ensino (conhecimento na prática). A concepção de conhecimento da prática implica em um conhecimento construído coletivamente em

comunidades locais e mais amplas e o professor ao longo da vida profissional desempenha um papel central e crítico na geração de conhecimento da prática. O conhecimento, para além dos conteúdos e das práticas, é socialmente construído por professores que trabalham juntos e, também por professores e alunos à medida que mesclam suas experiências anteriores e seus conhecimentos prévios tornando as salas de aula e escolas locais para investigação e, ao mesmo tempo adotam um ensino conectado às questões sociais, culturais e políticas.

Essas concepções de aprendizagem tem sido referência nos processos de formação e desenvolvimento profissional docente, visto que, a transformação da prática permite mudanças fundamentais no trabalho docente. Para Day (2001, p. 38) essa mudança trata-se de "um resultado necessário do desenvolvimento profissional eficaz, é complexa, imprevisível e depende das suas experiências passadas (histórias de vida e de carreira), da sua disposição, das suas capacidades intelectuais, das convicções sociais e do apoio institucional" (p. 38).

Dessa forma, a mudança trata-se de um processo (que não é simples) que envolve a interação entre fatores pessoais e contextuais. Além disso, "é necessário entender a mudança e a inovação como um processo de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e profissional no qual os professores se aplicam como pessoas adultas" (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 49).

Nesse aspecto, considerando as **mudanças na prática profissional a partir do MNPEF** os sujeitos destacaram que:

*[...] Eu tenho pensado aqui depois que isso acabar eu vou **focar mais em atividades em grupos**, eu acho que é um bom caminho para percorrer, **entender como funciona, entender os limites e que não seja apenas o problema**, a aprendizagem baseada em problemas, mas tem outros, tem por projetos, o 'Peer Instruction' que ainda não conheço, então meu próximo passo é entender como **trabalhar em grupo**, porque essa é a tendência da educação no mundo pelo que estou vendo, então seria interessante começar a pensar nisso, então o mestrado me ajudou a enxergar isso, se eu não tivesse feito o mestrado muito pouco eu teria..., seria quase improvável eu ter essa visão sobre a educação, eu **estaria insistindo nas minhas aulas tradicionais**, com algumas demonstrações de experimento e pedindo para alunos a resolver exercícios no ensino médio, o exercício que não tem nada a ver.[...] (PG1).*

PG1 reconhece que precisa mudar sua forma de ensinar, superar o ensino tradicional transmissivo para um ensino focado nas metodologias ativas de aprendizagem em um contexto colaborativo que permita a autonomia dos estudantes. Nas metodologias ativas há uma mudança no papel do professor, de modo que passe a atuar como orientador, facilitador e mediador do processo de aprendizagem, cujo protagonista central é o aluno, que é instigado a participar das aulas através de trabalhos em grupo e/ou discussão de problemas.

Nessa perspectiva PG2 destaca que a partir do MP tem desenvolvido projetos nessa perspectiva:

Sim, eu tenho desenvolvido mais projetos voltados para a tecnologia, isso advém lá das primeiras aulas do [XXX] [...] as disciplinas do mestrado tem colaborado para que eu e esse meu amigo troque ideias e desenvolva alguns projetos juntos, então a gente utiliza a ferramenta do lego que o [YYY] também nos possibilita de uma forma diferenciada, a gente cria nossos próprios projetos, e isso é desde que ingressei no mestrado e a gente tem trocado, por exemplo, o projeto do smartphone que eu falei pra você, que eu tive que trabalhar com o efeito doppler, ano passado eu fiz com os meus alunos em sala de aula e, essas ideias que tem surgido, não só minha, mas dos meus companheiros eu tenho levado para a sala de aula sim e acredito que é muito positivo, muito positivo [...]. (PG2).

Nesse enunciado, é interessante que PG2 sempre se refere a “outros sujeitos”. E é a partir do mestrado e, podemos dizer que a partir do convívio com os colegas e outros professores, PG2 cria os próprios projetos, isto é, é algo para si, mas modelado junto e pelo outro. E quando se fala em formação continuada, a troca de experiências/saberes permite que os professores se apoiem enquanto grupo e, consigam criar estratégias/projetos para se utilizar em sala de aula.

Além das aulas com apoio tecnológico também destacado por PG2, os professores entrevistados trouxeram outras mudanças, tais como: o uso da experimentação, da investigação, outras formas de ensino e de avaliação, a capacitação em termos de conteúdos da física moderna, o olhar mais humanizado, entre outros.

Nas palavras de PG4 e PG5 temos que:

Eu tive muita preparação com os experimentos [...] que a gente viu em sala de aula, com os colegas, discussões. Me abriu bastante a mente. Eu achei muito legal, por exemplo, formas de avaliação. Eu tinha muita aquela visão, até mesmo de reprovar aluno, aquela prova que se o aluno não consegue atingir, então ele vai ser retido. Nem sempre é assim. Tem que ter esse olhar mais humano. Eu sofri na pele lá no PROFMAT, seu eu não atingir um número de zero a dez, mínimo, eu sou desligado. Na física eu tive um olhar mais humano para isso [...] para um aluno que não é só [...] existem vários critérios de avaliação realmente [...] casou bastante com o que o [YYY] pede: muitos critérios de avaliação. Não é só conteúdo. Ah, e com relação a áreas que eu não era, que eu não me sentia confortável para discutir com alunos. Eu me achei mais capacitado, por exemplo, com a parte de física moderna, física quântica, mais seguro com os alunos e principalmente, sobre a pesquisa... por exemplo, seu eu quiser, eu posso, no [YYY] pegar grupos de TCC para orientar. Hoje eu me sinto mais à vontade para isso. Eu nunca fiz. Mas se eu quiser eu posso (PG4).

*Eu vejo a sala de aula de uma forma diferente, de um sentido de não é só ser conteúdo, sabe não é só passar, eu acho tão pobrezinho essa ideia de só trabalhar conteúdo 'ah, aprendi', opa, legal. Não, tem que ter sentido naquilo que ele aprende. Acho que teve uma relação com o produto e ficou mais intenso assim de ter essa questão do objetivo e essa relação de ter que **trabalhar com a investigação, com pesquisa e com os alunos**. Esse grupo que eu trabalho é desde o ano passado que a gente trabalhou e fez algumas coisas para a feira de ciências, que eu disse que se desse tudo certo, se mostrassem engajados a gente ia fazer uma coisa bem legal para fazer o **trabalho do artigo**, que é só melhorar. São alunos do terceiro ano do ensino médio. É um diferencial. Essa relação com a pesquisa a gente sabe que é estratégia, eles vão estar com aquela coisa na cabeça que é difícil, é trabalhoso, **a gente tem que valorizar a pesquisa, é algo positivo**, nem que seja para ser um ativista e sair nas ruas para dizer que vocês têm que investir mais em educação e pesquisa (PG5).*

Os enunciados de PG4 e PG5 reconhecem que o Mestrado Profissional propiciou ter um olhar diferente para a sala de aula, para os alunos, para o conteúdo, de modo a perceber e valorizar o ensino e a pesquisa. Não temos dados para saber o que eles estão chamando de pesquisa, mas pensamos que para eles a “pesquisa” relaciona-se como algo que eles entendem como inovador e, nesse aspecto, na próxima seção apontamos as contribuições do MP enquanto pesquisador.

PG3 reconhece que não houve mudanças significativas em sua prática enquanto professor, no entanto, ainda reconhece que o mestrado profissional possibilitou o conhecimento em termos de pesquisa, para ele:

*Se eu falar não eu vou estar sendo incoerente, mas assim, **mudou muito pouco**, pouco a ponto de eu não conseguir enumerar para você, mas assim, **mudou para melhor** [...]. Enquanto professor, ironicamente, o que mais me desenvolve não está em curso, o desenvolvimento maior, por exemplo, exemplificando, nessas férias, eu não montava laboratório, fazia alguns experimentos em sala alguma coisa mais básica, mas eu nunca montei um laboratório, então, **nessas férias eu me propus a sentar e montar um laboratório**, montar uma grade de experimentos que eu vou fazer em sala etc., para isso eu li um pouco, então nesse caso, nesse **ponto o mestrado me ajuda, então você pega alguns artigos, lê alguns livros para entender como que funciona, quais práticas tendo o mesmo ponto de vista**, o que é, o que não é, e aquilo que eu concordo ou não, mas a estrutura pesquisar, procurar alguma coisa que eu ache que faça sentido aos meus alunos é sempre autodidata, sempre algo que você procura por conta, então, um infográfico, fiquei vendo um vídeo, peguei livro de experimento para poder pesquisar, mas em relação ao curso mesmo, para a parte pedagógica muito pouco (PG3).*

Nesse enunciado podemos observar aspectos contraditórios, na medida em que, PG3 reconhece montar práticas de laboratório nas férias, mas não reconhece o mestrado como disparador e, talvez não observe que o que faz é muito interessante.

Marcelo García (1995) traz cinco fatores que restringem a mudança e inovação do professor:

Em primeiro lugar, está a denominada **insalubridade artesanal** que tem a ver com a sensação que os professores têm de estar isolados, com pouca formação, pouco conhecimento científico, que determina a insegurança na execução, e falta de apoio. Em segundo lugar, **disfuncionalidade operativa**, que se refere aos benefícios limitados que a inovação oferece: escassa eficácia das inovações, atitudes inadequadas dos alunos, problemas de ordem na classe. Em terceiro lugar, estão os **custos sensíveis/benefícios diluídos**, ou seja, os custos percebidos são maiores que os benefícios. Quarto, a **compulsividade do sistema**, as dificuldades do próprio sistema educativo: legislação, exigências dos programas, trabalho diário excessivo, falta de tempo. Por último, Rivas Navarros (1987) identifica **as restrições instrumentais**: escassez de materiais didáticos, espaços e mobiliários inadequados etc. (MARCELO GARCÍA, 1995, p. 49) (grifos do autor).

E com base nesses enunciados pudemos observar que as mudanças da prática docente resistiram a esses fatores apontado por Marcelo García (1995), de modo que, envolveu o trabalho colaborativo, de aulas com apoio tecnológico/inovador, das metodologias ativas, do uso da experimentação, da investigação, outras formas de ensino e de avaliação, entre outros.

No contexto da formação de professores Silva (2009) nos traz uma contribuição ao afirmar que:

[...] o sujeito em formação é ser provido de história e, por isso, assume relações com o conhecimento – também histórico. E isso é de extremo interesse para um momento em que o campo da formação de professores se tornou repetitivo. A individualidade dos professores deve ser resgatada, considerando e/ valorizando-se o lugar de sujeito que enuncia, que tem a palavra, porém, sempre considerando que tal individualidade se constitui na relação com o(s) outro(s). (SILVA, 2009, p. 30).

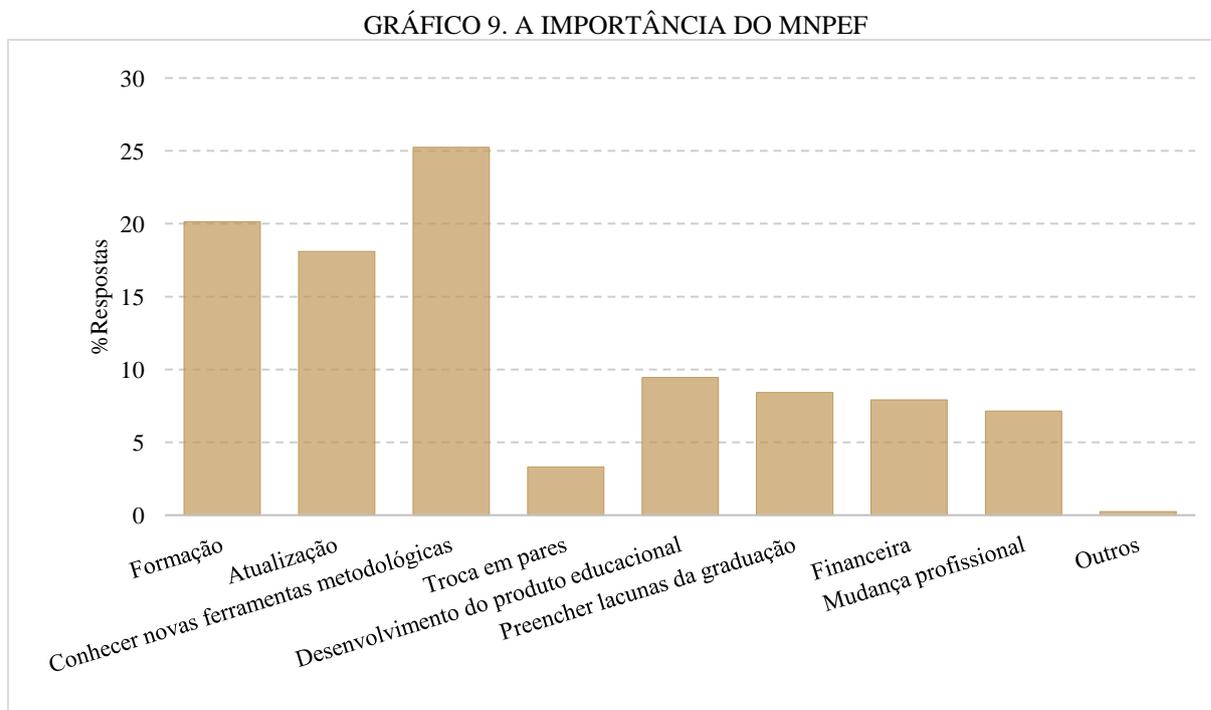
Nesse viés, quando retomamos o conhecimento para/na/da prática de Cochran-Smith e Lytle (1999) podemos dizer que as principais mudanças na prática profissional envolveram o conhecimento da prática ao considerar a questão do outro para si, isto é, indica que a aprendizagem ocorre pelo/através do outro.

Em outros termos, para responder a esse item de “Mudanças na prática profissional a partir do MNPEF”, o que ficou demarcado é que a mudança está relacionada com a aprendizagem e o desenvolvimento, isto é, a percepção do outro e o reconhecimento do outro no desenvolvimento do trabalho colaborativo/projetos, a importância do outro para as aulas investigativas, experimentação e, por estar em processo de aperfeiçoamento e diálogo.

V. Contribuições do MP para o desenvolvimento profissional

Os cursos de MP no país têm-se mostrado importantes para um público fora da academia, isto é, são organizados para os professores do ensino fundamental e médio da educação básica. Esses programas foram criados com o compromisso de “melhorar a qualidade da formação dos professores da educação básica pública, com o foco na articulação teoria-prática e na discussão e reflexão de situações vivenciadas pelos professores, por meio de práticas de intervenção, mobilizando pesquisa, formação e ensino” (LACERDA; ANDRE, 2020, p. 46).

A importância do MNPEF para a formação dos sujeitos indica diferentes aspectos. Os enunciados durante a entrevista e a pesquisa através do formulário on-line revelam que os alunos acreditam que o Programa possibilita conhecer novas ferramentas metodológicas, promove a formação e atualização, o preenchimento do conhecimento inerente as lacunas da graduação, visto que a graduação não atende às demandas e requisitos do mercado de trabalho, entre outros. A respeito da importância do MNPEF, podemos observar no questionário on-line que o Programa mostra sua relevância nos seguintes aspectos (Gráfico 9).



Fonte: Elaborado pela autora a partir do resultado do questionário on-line, 2019.

Para os respondentes, o mestrado é importante por trazer melhorias na formação (20%) e atualização (18%), mas chama a atenção a quantidade relativamente grande de respostas relacionadas a conhecer novas ferramentas metodológicas (25%). Nesse sentido, parece haver o reconhecimento de que o MNPEF propicia aprender novas metodologias, mas também é perceptível que há a procura por recursos inovadores para a sala de aula.

Aspectos importantes foram apresentados nas alternativas, dos quais destacamos: troca em pares e/ou preenchimento de lacunas referentes à graduação. No entanto, essas alternativas foram poucas escolhidas pelos alunos, com 3% e 8%, respectivamente. Na questão “outros”, temos como resposta: “o sonho de ser Mestre”.

Ao analisar a importância do MNPEF para diferentes etapas da docência, observamos que há uma pequena diferença para professores com até 10 anos de docência e acima de 10 anos de docência. Para professores com até 10 anos de docência há um destaque para: 1º conhecer novas ferramentas metodológicas, 2º formação, 3º atualização, 4º desenvolvimento do produto educacional e 5º preencher lacunas da graduação. Para professores acima de 10 de docência a importância do MNPEF refere-se a: 1º conhecer novas ferramentas metodológicas, 2º atualização, 3º formação, 4º financeira e 5º mudança profissional.

Podemos observar que a diferença principal quando se considera a importância do curso para os diferentes estágios da carreira docente, é que, para os professores que estão iniciando a carreira docente, há maior interesse em desenvolver o produto educacional e preencher lacunas da formação inicial, enquanto, os professores com um tempo de docência maior buscam uma melhor condição financeira e mudança profissional.

Atualmente vemos falar cada vez mais da importância do trabalho colaborativo na profissão docente, contudo, podemos observar que pouco se valoriza ou se objetiva a troca entre pares. Isso é apontado no gráfico 9, pois para apenas 3% dos alunos a importância do MP está relacionada com a troca em pares, talvez isso se justifique pelo fato de não se valorizar coletivos nas escolas ou devido ao fato de eles próprios não privilegiarem/entenderem a troca. Oras, mas por que os professores não privilegiam/valorizam os trabalhos colaborativos/coletivos?

Podemos considerar que, historicamente não se valoriza esse tipo de ação nas escolas, um exemplo, são os horários de trabalho pedagógico coletivo (HTPC) ou aulas de trabalho pedagógico coletivo (ATPC), em que se trata de uma conquista e um espaço concreto de formação continuada que, no entanto, nem sempre são tidos como espaços formativos, de fato e não têm contribuído para mudanças significativas na prática dos professores.

Na mesma medida que a busca pela formação na universidade é algo importante e, de fato, acredita-se ser um caminho importante e institucionalizado para a formação, buscar/cultivar/propor a formação internamente, entre pares, na escola, durante o exercício da profissão não é algo legitimado entre os próprios pares.

Se parte dos processos escolares tivesse como foco uma reunião entre colegas para discutir projetos de ensino, talvez os professores indicassem que uma das razões para o mestrado fosse buscar colaboração. Mas, é interessante notar que apesar desses dados, todos os entrevistados dessa pesquisa narram, em algum momento da entrevista, a importância do outro (seja dos colegas, seja dos alunos, seja dos professores) para a formação.

Na categoria “outros” denotamos uma crítica dos respondentes a respeito das disciplinas, da necessidade de um auxílio para o desenvolvimento da escrita, a busca de novas metodologias e procura por recursos inovadores para a sala de aula. Pode-se inferir que, nesse último caso, talvez haja o pensamento equivocado de que o MP traga receitas para se trabalhar em sala de aula. Em suma, esse panorama nos apresentou alguns indicadores importantes acerca do professor de física que busca seu próprio desenvolvimento profissional.

Para os entrevistados as principais **contribuições do MNPEF** para a formação docente são:

Olha foi muito bom por ter conhecido outros professores e ter compartilhado de experiências com outros professores tanto os da [YYY], mas os outros colegas de turma, isso me enriqueceu muito, isso faz parte da formação do mestrado, em que a gente discute entre nós as experiências, isso foi muito bom. [...] como você ouviu o mestrado contribuiu muito para a minha formação, se eu não tivesse feito eu não estaria numa situação melhor em que eu estou [...] É super importante, como eu disse para você, eu senti que estava emburrecendo, eu estava perdendo tudo o que aprendi, então você continuar estudando e o conhecimento ele fica mais tempo com você, ele se transforma e fica mais resistente, então eu consigo conversar sobre muitas outras coisas agora com os alunos, entendeu, antes era só sobre física, mas não, agora eu consigo falar um pouquinho de cada coisa, porque durante o mestrado a gente conversa sobre vários assuntos, sobre política educacional, e tudo isso faz parte da formação, mesmo que não faça parte do conteúdo, da grade da disciplina, tudo isso é conhecimento, então eu acho a formação continuada super importante e me ajudou muito no que estou me tornando ultimamente.[...] Me considero bem capacitado, eu aprendi muito, principalmente nessa parte de aprendizagem, porque, eu particularmente passava a matéria e eu não sabia distinguir quando um aluno aprende ou não, a gente acha que ele resolver um exercício é aprender, então, nesse sentido o mestrado me tornou um profissional que agora eu acho que eu sei, eu percebo quando o aluno aprendeu de verdade ou ele deu um pequeno salto na aprendizagem dele, eu comecei a identificar essas coisas, para mim antes eu estava cego, agora já consigo ver, me aproximar do que o aluno está pensando, qual a dificuldade que ele está encontrando, isso em termos de postura, de ajudar o aluno a se movimentar na direção do conhecimento, isso que é a grande contribuição do mestrado para mim de querer mostrar para o aluno deve se mover na direção da aprendizagem, do desenvolvimento dele e de como eu posso fazer isso (PG1).

PG1 elenca diferentes contribuições do MNPEF, tais como: a troca entre pares, a aquisição de repertório para as aulas com assuntos que vão além da física, a identificação das dificuldades dos alunos, entre outros. PG2, também reconhece o ambiente colaborativo e, além disso, percebe sua evolução mediante o conhecimento que tem adquirido.

*Eu acredito que eu **tenho evoluído muito**, assim, é impressionante, inclusive, no [YYY] a gente tem a avaliação de desempenho e a **minha avaliação de desempenho durante esses anos da especialização e agora do mestrado tem subido relativamente bem**, isso é fruto do conhecimento que eu tenho agregado. [...] **A nossa turma é boa, a gente tem um bom convívio, a gente está sempre se ajudando**, impressionante, **é muito cooperativa**, não sei se isso ocorre em outras salas, outras turmas, mas eu vejo um **ambiente muito colaborativo**. Eu tive convívio com alguns alunos que eles eram bacanas, mas eu sentia uma pitada de arrogância e a arrogância no ambiente educacional não é positivo, jamais, inclusive, graças à Deus no mestrado são **poucos momentos em que alguns professores foram ligeiramente arrogantes**. Mas enfim, totalmente diferente, eu vejo os professores da [YYY] abertos à troca de ideias, a trabalhar de forma colaborativa em relação aos professores que eu tive na graduação, meus professores eram muito arrogantes. Mas enfim, eu já estou acostumado a tomar paulada de todos os lados [...] Esses **momentos que a gente tá juntos com os professores são os momentos que a gente mais aproveita, que é a troca de experiências**, talvez o mestrado pudesse nos possibilitar mais isso, só que levaria mais tempo [...] Vamos fazer algo mais informal, às vezes as formalidades da vida nos traz muita burocracia, às vezes **as coisas mais informais trazem mais resultados**, sabe, transformar uma atividade que já está boa, deixar ela melhor e pra isso, a gente só consegue fazer isso de **forma colaborativa**, não tem como desenvolver os trabalhos de forma individual. **Os melhores trabalhos que a gente acaba desenvolvendo na escola, na minha opinião, são trabalhos colaborativos**, é claro, se tem pessoas para te ajudar, graças à Deus eu tenho (PG2).*

Tanto PG1 como PG2 trouxeram aspectos em seus enunciados que pouco foram apontados pelos respondentes dos questionários: a troca entre pares. Neste trabalho, um dos pressupostos que sustentam a formação de professores, tanto no nível das licenciaturas como em processos para professores em exercício, é a consolidação de coletivos nos espaços de trabalho. Essa é uma condição da profissionalização docente. Pudemos observar isso na fala do PG2 em que destaca que: *Os melhores trabalhos que a gente acaba desenvolvendo na escola, na minha opinião, são trabalhos colaborativos e no MNPEF a gente está sempre se ajudando, impressionante, é muito cooperativa, não sei se isso ocorre em outras salas, outras turmas, mas eu vejo um ambiente muito colaborativo*. Vejamos outros enunciados:

*Foi possível a **troca de informação com colegas de outros estados** e isso contribuiu para utilização de **novas estratégias de ensino a partir da troca dessas trocas de informações** (Egresso68).*

*Uma grande oportunidade de **aperfeiçoamento para professores** que realmente sentem que na educação, mudanças são necessárias (Cursando23).*

*“Uma ótima oportunidade para **aprender e trocar experiências com os professores do curso e os colegas de sala** (Egresso106).*

*É uma ótima **oportunidade para desenvolvermos novas metodologias no ensino** (Cursando27).*

Quando consideramos o desenvolvimento profissional docente como uma aprendizagem que ocorre de forma dinâmica, através da interação dos sujeitos na formação, transformação e na confrontação de ideias, é necessário levarmos em conta a importância das trocas de experiências nesses contextos formativos e colaborativos. Bakhtin (2011) se utiliza do termo apropriação para relacionar assuntos que tratam das construções de conhecimentos. Este conceito se trata das contribuições que vem do outro que se encontra do lado de fora das produções do sujeito e que podem ser entendidas de formas diversas, como por exemplo o acesso a informações, ajudas de parceiros, as escutas de ouvintes e/ou coprodutores da mensagem, ferramentas instrucionais etc.

Cada enunciado deve ser visto antes de tudo como uma resposta aos enunciados precedentes de um determinado campo (aqui concebemos a palavra “resposta” no sentido mais amplo): ela os rejeita, confirma, completa, baseia-se neles, subentende-os como conhecidos, de certo modo os leva em conta. Porque o enunciado ocupa uma posição definida em uma esfera da comunicação, em uma dada questão, em um dado assunto etc. É impossível alguém definir sua posição sem correlacioná-la com outras posições. (BAKHTIN, 2011, p. 297).

Segundo Bakhtin (2011), os sujeitos são constituídos por meio das relações de alteridade. O sujeito se reflete no outro e se refrata, não apenas se constitui, mas também se alterando de forma constante. Trata-se de um processo independente de sua própria consciência, que se consolida por meio das interações sociais, das palavras e dos signos. Nós nos constituímos e nos transformamos sempre por meio do outro. Assim, “toda refração ideológica do ser em processo de formação, seja qual for a natureza de seu material significante, é acompanhada de uma refração ideológica verbal, como fenômeno obrigatoriamente concomitante” (BAKHTIN, 1997, p. 38).

Nos processos em que ocorrem a interpretação e a compreensão pelo sujeito, a palavra alheia está sempre presente. Na concepção filosófica do mestre russo a noção de alteridade está relacionada com a pluralidade (heteroglossia, polissemia, muitas vozes, ideologia), o que leva a uma reflexão a respeito de como é construída a identidade do sujeito, já que, os seus pensamentos, suas opiniões, a forma como vê o mundo, sua consciência etc., são

constituídas e elaboradas por meio de relações dialógicas com outros sujeitos e essas relações são carregadas de valores, opiniões e dizeres. Desta forma, a alteridade fundamenta a identidade.

Nesta perspectiva, observou-se que a colaboração tem sido manifestada como uma das soluções para os problemas educacionais e, conseqüentemente à melhoria da qualidade do ensino. Entretanto, embora haja um crescente número nas pesquisas colaborativas, ainda não é consenso a busca da formação continuada como potencial espaço colaborativo que permite e potencializa o desenvolvimento profissional docente. Basta pensar nos rumos que as políticas que organizam a educação paulista vêm tomando em que, tudo se resume a formações individuais, pela tela.

A troca entre pares (professores da escola e professores/pesquisadores da universidade) permite o desenvolvimento de ações que efetivam a parceria entre universidade e escola e, de acordo com Passos (2016) essa parceria pode:

[...] contribuir para bons resultados na formação dos professores e, conseqüentemente, no aprendizado dos alunos. Isso ocorre porque a universidade, ao se aproximar da prática pedagógica das escolas, auxilia os professores nas diversas questões pedagógicas referentes à sala de aula e à formação docente. Ao mesmo tempo, os professores buscam esse apoio teórico-metodológico da academia para lidar com os desafios do cotidiano escolar. (PASSOS, 2016, p. 167).

Nesse aspecto, a troca entre pares nos ambientes colaborativos constitui-se como um excelente espaço de trocas de aprendizagem, visto que possibilita o compartilhamento de experiências de situações práticas do ensino e, permite que os sujeitos reconheçam o que sabem e reflitam sobre sua prática. Ao considerarmos o contexto colaborativo entre universidade e escola, Silva (2009) contribui dizendo que:

Escola e universidade são os elementos-chave desse processo colaborativo, desde que tenhamos claro que não existe igualdade nas relações. Ao apontar essa questão tão essencial, devemos remontar à importância de cada instituição no processo de produção do conhecimento: se a universidade promove a possibilidade da colaboração, ao propor pesquisas que angariam verbas, participação de acadêmicos, estrutura e produção de conhecimento sistematizado, a escola, por sua vez, possibilita a participação dos professores, dos alunos, da estrutura escolar e o interesse na melhoria da prática, considerando, no entanto, que nem tudo é tão simples assim. Trazer os elementos do diálogo reflexivo é uma tarefa que não compete somente ao professor da universidade, mas também, ao professor da escola pública. Ambas as partes são responsáveis pelo diálogo e pela dialogia expressa nesses diálogos e que significam, em primeira análise, o crescimento profissional dessas duas partes. (SILVA, 2009, p. 152).

A respeito disso PG5 e PG3 dizem que:

Conhecimento de diferentes práticas, motivação, você vai numa palestra que o cara fala que fez tal coisa e foi sucesso você vai querer reproduzir, às vezes você tem aquela sala que não sabe mais o que fazer para motivar, no geral, aí você uma experiência show de bola e vai tentar, nem que não dê certo, mas você fala, tem cara que enfrenta situação até pior e consegue. Então é assim, motivação, conhecer novas práticas, tudo isso aí contribui. O mestrado assim pra mim foi algo que acelerou, me tornou pesquisador no sentido de sou professor e pesquisador também, sala de aula é isso[...] tem professor de 15 anos que é estagnado, mas que realmente dá um tchan sim. Tem uns caras que você sente que tá 'morto', e eu não quero ser assim, tem cara que não sabe o que é uma derivada mais, não entra na minha cabeça, eu tenho medo, eu sei assim, porque estava no mestrado e acabei revendo, mas a definição e eu já quero procurar alguma coisa, provinha, eu tenho essa ansia de não perder esse conhecimento. Tem professor que está no automático[...] Depois do mestrado deu um salto, não é à toa que, por exemplo, que no estado com o Mestrado você passa do nível I para o IV né, não é à toa não, não é uma questão de ego assim, mas realmente dá uma acelerada sim, questão de intensidade, relação com a escola em termos pedagógicos, acho que como professor assim eu dei uma acelerada. Eu me sinto como professor que tem 15 anos de carreira [...] (PG5).

O mestrado me ensinou a ser um pesquisador e não ser um professor melhor. Eu era professor quando entrei e quando sai virei professor pesquisador, eu aprendi a pesquisar, pouquíssimas coisas eu aprendi de como melhorar lecionar (PG3).

PG5 reconhece que as contribuições do MNPEF para seu desenvolvimento profissional envolvem o conhecimento de novas práticas, motivação, busca pelo conhecimento e a possibilidade de tornar-se pesquisador. PG3, por sua vez, aponta a questão do professor pesquisador.

Ainda que dentre as contribuições do MNPEF para o desenvolvimento profissional docente esteja a possibilidade de tornar **professor pesquisador**, cabe-nos salientar que o mestrado profissional, enquanto curso de pós-graduação *stricto sensu* não objetiva a formação do pesquisador - sendo uma das principais diferenças com o mestrado acadêmico - sobretudo, enfatiza os estudos voltados a qualificação dos profissionais. No contexto educacional, devido sua identidade, congregam um público-alvo de professores e profissionais que atuam nos processos educacionais, mediante a realidade da Educação Básica.

Mesmo que saibamos que o mestrado profissional possua características próprias por não formar especificamente o pesquisador, Ribeiro (2006) salienta que no MP também deve ocorrer a imersão na pesquisa. Para ele:

[...] no mestrado profissional espera-se que a pessoa, mesmo não pretendendo depois ser um pesquisador, incorpore certos valores e certas práticas com a pesquisa que façam dela, em definitivo, um usuário privilegiado da pesquisa. [...] no mestrado profissional se espera que ocorra uma imersão na pesquisa (não tem cabimento o *stricto sensu* sem o orientador compartilhando o ambiente de pesquisa com o aluno), mas não que o titulado se torne um pesquisador. O que se almeja é algo aparentemente simples, mas bastante ambicioso e difícil: que o aluno entenda a importância da pesquisa em sua área profissional, que saiba onde encontrar a pesquisa ainda não feita mas que se fará no futuro – e, finalmente, que seja capaz de incorporá-la em seu exercício da profissão. Este ponto derradeiro é o mais difícil. Na verdade, não é sequer conseguido, em muitos trabalhos de mestrado e doutorado. (RIBEIRO, 2006, p. 315).

Nesse aspecto, de acordo com Ribeiro (2006) não é obrigação do mestrado profissional formar para fazer pesquisa, mas para usar a pesquisa. André e Princepe (2017) afirmam que concordam apenas em parte com a afirmativa acima. Para as autoras, é necessário que ambas as modalidades (mestrado acadêmico e mestrado profissional) ocorram a imersão na pesquisa, não no sentido do professor formado pelo MP ser ‘apenas usuário da pesquisa’, sobretudo:

O que se propõe é que o profissional seja um pesquisador de sua prática e, para isso, a formação deve estar toda ela orientada para a pesquisa, de modo que o trabalho final de conclusão seja o resultado dessa pesquisa. Nossa posição é que a pesquisa tem um importante papel na formação dos mestres profissionais em educação, pois lhes dá oportunidade de analisar a realidade em que se inserem, localizar áreas críticas que possam ser esclarecidas por um processo sistemático de coleta de dados e de referenciais teórico-metodológicos, que lhes permitam atuar mais efetivamente nessa realidade. A pesquisa quando promove a reflexão crítica sobre a prática profissional em educação possibilita o desenvolvimento de indivíduos críticos e criativos. (ANDRÉ; PRINCEPE, 2017, p. 105-106).

Na realidade o conceito de ‘professor pesquisador’⁴⁵ vem em consonância com a concepção de profissional crítico reflexivo, como ‘professor reflexivo’, ‘professor investigador’ ou o professor questiona a própria prática, isto é, “aquele que assume a realidade escolar como um objeto a ser analisado/investigado” (PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 41).

Para André (2016) há algumas características importantes do professor pesquisador: formar sujeitos autônomos, desenvolver uma atividade investigativa, admitir a aprendizagem a partir do convívio social, socializar a pesquisa, isto é, “a pesquisa da prática volta-se para a realidade para conhecê-la melhor e modificá-la” (p. 28). Nessa perspectiva, o professor refletindo sobre sua prática busca novas formas que o ajude no seu trabalho, de modo que consiga diagnosticar/identificar seus problemas, levantar hipóteses, buscar fundamentação

⁴⁵ De acordo com Pimenta (2005) dentre os autores que inicialmente colocam as questões de professor pesquisador para a área de formação estes estão Elliot (1993) e Stenhouse (1984 e 1987).

teórica, analisar os dados, além disso, trata-se da capacidade de formular questões sobre o ensino aprendizagem, sobre os estudantes, conteúdos e materiais. Isso é pesquisa do professor.

Nesse caminho, retomando a discussão iniciada nas motivações de cursar o MP em que PG5 apontou que seu objetivo com o curso era de se qualificar enquanto pesquisador, o mesmo entrevistado afirma que:

*Em relação à **pesquisa** em si, trouxe muitas coisas, me **agregou muitas coisas** que na iniciação científica, na graduação não foi o suficiente, a **questão da escrita** me refinou muito. Comparando o meu TCC com a minha escrita da dissertação é outra coisa, questão da pesquisa, de **buscar fontes** e achar, melhorou muito, o que me buscou e me satisfez foi a questão da pesquisa, isso de fato [...] Pesquisa, é o que ficou mesmo pra mim, essa questão de **buscar objetivo, fundamentar, pesquisar a própria questão da pesquisa** física, que eu senti como se estivesse experimental, foi muito positivo isso daí, muito positivo mesmo, muito legal [...] Isso vai **refletir na sala de aula**, e alguma forma, acaba qualificando mais em termos, se eu for **fazer um projeto** hoje já tenho **uma compreensão maior do que é uma pesquisa**, fazer um **levantamento bibliográfico** para ser se já não tem algo idêntico, você tem elementos de pesquisa (PG5). A minha meta é um artigo por ano vou fazer, **agora carreira solo, não dá para eu ficar aqui toda hora na [YYY]** (PG5).*

PG5 ressalta que pretende seguir ‘carreira solo’, entretanto, para ser pesquisador é necessário o trabalho em grupos/equipes/pares, isto é, “o pesquisador não trabalha sozinho, nem produz sozinho” (GATTI, 2005, p. 124).

Nessa mesma linha de se “tornar pesquisador” temos que:

Excelente oportunidade para formar professores pesquisadores! (Egresso125).

*Enquanto profissional eu virei **pesquisador**, ficou muito claro para mim em todas as vertentes da pesquisa, isso realmente eu não posso, eu não tenho crítica alguma, foi difícil, alguns processos foram difíceis porque talvez eu não estivesse preparado ou realmente, meu perfil dificulta algumas coisas nesse nível, mas assim, que **me ensinou a pesquisar, que me ensinou a procurar, me ensinou a ter referência, me ensinou a ler artigos**, saber o que é um bom artigo e o que não é, isso sem dúvida alguma o mestrado me ensinou. [...] A **maior dificuldade** que eu senti foi realmente **me tornar pesquisador**, entender que existe um **corpo de conhecimento que deve ser conhecido por quem é pesquisador** e você tem que ler, independentemente, você sabe, por conta que o mestrado nas **aulas desconsiderava muito as minhas vivências como professor** [...] (PG3).*

*A escrita da dissertação me ajudou muito a **me aproximar** mais do mundo **acadêmico, dos artigos, algo que durante a graduação eu não cultivei**, fui aprender agora, isso eu agradeço muito ao mestrado por isso. [...] (PG1).*

*[...] eu acho que **aprendi muito, a escrever, a organizar um trabalho**. Então eu acho que foi muito proveitoso. Foi muito mais que o PROFMAT (PG4).*

Embora PG3 tece uma crítica do ‘tornar-se pesquisador’ ao relatar sua dificuldade nas leituras e na escrita do texto, o sujeito reconhece que o mestrado profissional proporcionou o conhecimento em fazer pesquisa. Para ele, as aulas do curso desconsideravam suas vivências enquanto professor, aspecto contraditório com o objetivo de um curso na área de ensino, que deve propor espaços para refletir sobre as questões de ensino, tendo como base o aporte teórico, de modo a articular a teoria e a prática docente.

Nos enunciados acima, podemos observar que os sujeitos incorporaram valores investigativos, mas dentro de um determinado contexto. Para André (2016):

[...] pretendia desenvolver com os mestrados não só uma atitude de pesquisador, mas também habilidades necessárias à realização de uma pesquisa, tais como: situar-se frente ao seu contexto profissional, problematizar a situação vivida, aprender a localizar fontes de consulta e a selecioná-las; a formular questões orientadoras; a conhecer procedimentos metodológicos como observação, entrevista, análise documental, registro de áudio e vídeo; a construir instrumentos de coleta de dados; a analisar dados e relatar os achados. (ANDRÉ, 2016, p. 36).

No questionário on-line 42% dos respondentes apontam aspectos positivos e contribuições significativas do MNPEF, tais como: complementa a formação acadêmica; é acessível, é uma oportunidade aos professores que estão atuando na escola pública; oportunidade de aprimoração de conhecimento, de aperfeiçoamento profissional e desenvolver novas metodologias de ensino; é muito importante para a formação de professores, pois é voltado para a prática educacional na educação básica; possibilita a realização de um sonho e também, a troca de informação com colegas de outros estados e isso contribui para utilização de novas estratégias; os professores incentivam o prosseguimento do curso; o mestrado possibilita desenvolver algo que atinja diretamente o nosso público (os alunos) e, oferece oportunidade para aprender, trocar experiências com os professores do curso, os colegas de sala e formar professores pesquisadores.

Os sujeitos entrevistados, por sua vez, destacaram que as principais contribuições do mestrado envolvem tornar-se pesquisador, o uso de atividades em grupos, metodologias ativas, aproximação ao aluno, uso de projetos voltados para a tecnologia, superação das aulas tradicionais.

De um modo geral, as contribuições do MNPEF para o desenvolvimento profissional docente envolvem diálogo produtivo entre a academia e os estudantes de pós-graduação que atuam na educação básica. Esse diálogo preza por ampliar a dimensão dos

saberes científicos e pedagógicos, exaltando que o conhecimento que esse diálogo estipula não trata somente de teorismo, mas do olhar para a práxis também. Permite o olhar diferenciado e acesso a novas ferramentas pedagógicas que eram desconhecidas por parte dos mestrandos. Tudo isso está relacionado de maneira intrínseca com o acesso a novos conhecimentos acadêmicos, ainda que de maneira desigual e de forma díspar sentida pelos mestrandos. Contudo, a apropriação dos saberes abordados nos diálogos, fruto das discussões, debates, troca de ideias, embates ideológicos, enfim, tudo isso permite maior apropriação dialógica do seu trabalho e segurança em relação à aplicabilidade alteritária de seus estudos.

Para fechar esse capítulo, cabe ressaltar que prezamos por demonstrar a questão da voz dos mestrandos e seus anseios e perspectivas. O diálogo proposto nesta tese visa resgatar essas vozes, sejam elas alheias, próprias ou próprio-alheias, conforme dialogamos com o conhecimento do Círculo de Bakhtin. Pelo nosso entendimento, existe o conceito que resume bem essa ideia que é o da palavra bivocal, que em essência trata-se da materialização do diálogo entre os discursos, tal como podemos perceber entre os mestrandos e pesquisadora. Tudo isso acontece, segundo o mestre russo, em pontos de vista sociais distintos, mas se reúnem no diálogo.

Na obra já citada, “Os gêneros do discurso” (2016), Bakhtin discorre sobre esse encontro de vozes que acontece de modo a explicar a apreensão dos três aspectos da palavra pelos locutores- sujeitos dessa pesquisa, sabendo que são a palavra da língua, a palavra alheia e a palavra própria. De acordo com Bakhtin, a palavra da língua não é do pertencimento de ninguém, ou seja, ela não foi proferida por um locutor. Os pós-graduandos/graduados, às vezes, têm essa noção e passam para a segunda concepção que é a da palavra alheia, ou seja, a que pertence ao outro, sendo vozes dos outros que eles vão dentro das enunciações modificando e assim, ao final, consideram-na própria, operando o discurso e inserindo nela o seu ponto de vista sobre o mundo.

Tudo isso depende muito do grau de intensidade que cada movimento discursivo promove. Isso engendrará discursos bivocais, onde percebemos a posição axiológica de cada sujeito que enuncia, seu estilo individual de propor o discurso, envolvendo cada situação social em que ele está inserido e que relaciona com o discurso que transmite e que será transmitido ao interlocutor. Dessa forma, o que entendemos ao apreender o diálogo com cada pós-graduando neste capítulo é o de perceber como o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física pode ser valorado, ter sua axiologia exposta na visão de cada um e, assim, perceber a dialogia e a alteridade dentro de cada percurso e cada trajetória acadêmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese é um exercício criativo para pensar a formação docente e hoje, o que me motiva a continuar pesquisando a formação, é porque também me tornei uma formadora. Atualmente, como professora de física, gestora escolar e pesquisadora, me defronto com diferentes realidades. Essas realidades que são constitutivas da minha formação são/estão/encontram-se tensionadas a todo momento.

Cabe ressaltar que, embora o texto represente uma pesquisa marcada temporariamente pela excepcionalidade, sua finalização representa o oposto do acabado e, cada palavra desse texto enquanto enunciado simboliza o contexto de escrita. Para tal, usei um recorte específico para propor reflexões sobre o desenvolvimento profissional docente e, nesse sentido, acabei por concluir que o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física é um contexto formativo que potencializa e faz parte do conjunto de elementos que agregam o desenvolvimento profissional docente.

Neste estudo, tive como objetivo apresentar e debater as contribuições do MNPEF para o desenvolvimento profissional de professores de física a partir do encontro das vozes de professores intencionalmente postas em diálogo por esse trabalho. Tive como pressuposto diferentes possibilidades de contribuições do mestrado, tanto para o desenvolvimento profissional dos professores de física, como para a qualidade da educação, num âmbito geral. Para tal, assumimos as entrevistas e os dados dos questionários como vozes manifestas através de enunciados que explicitam a potencialidade, os tensionamentos, os conflitos e os alcances do MNPEF como espaço de desenvolvimento profissional docente.

Neste momento, faz-se necessário lembrar que as perguntas que definem a presente pesquisa foram: *De que forma os mestrandos e mestres do MNPEF posicionam-se sobre seu desenvolvimento profissional? Que vozes demarcam as impressões e compreensões de alunos e ex-alunos acerca da formação propiciada pelo Mestrado Profissional?*

Tendo em vista essas questões, traçamos quatro objetivos específicos: O primeiro deles visava apresentar o perfil de professores que são alunos e ex-alunos do mestrado a partir de questionário de abrangência nacional. No segundo, procurávamos apresentar posicionamentos/percepções de professores em diferentes estágios da carreira em relação à sua condição profissional, à sua formação contínua, as principais dificuldades apresentadas na atividade docente, às perspectivas futuras, dentre outros aspectos. O terceiro tinha em vista compreender os anseios, as motivações e as dificuldades dos professores acerca do curso (MNPEF) para a sua atuação profissional. E por fim, o último objetivo específico visava analisar o impacto do mestrado profissional na vida dos professores em exercício, de forma a

entender se o mestrado profissional atendeu às suas necessidades e o que mudou na sua prática dentro do contexto escolar, a partir do que foi trabalhado no curso.

Com o desenvolvimento da pesquisa a partir de um caráter dialógico entre o pesquisador e o pesquisado, pude observar não somente as contribuições de um curso de pós-graduação, mas também, diferentes aspectos da vida profissional do professor e sua influência no contexto formativo e profissional, assim esse texto se constitui como enunciado inacabado e não-neutro, pois refere-se ao sujeito único e responsável, de modo que os enunciados dos sujeitos participantes me permitiram tecer um conjunto de considerações.

Os dados apresentados possibilitaram compreender os meios alçados pelos professores para a continuidade da formação na área específica e, entender o que os professores buscam para a melhoria da sua prática. Com esse estudo, pude discutir e apresentar o perfil dos alunos e ex-alunos do mestrado, revelando-nos que a maioria deles são professores do sexo masculino, com idade entre 30 e 39 anos, que possuem de 0 a 10 anos de docência, lecionam em escolas públicas e são formados em física.

Nesse quesito ressalta dois aspectos importantes: o MNPEF parece refletir a própria área acadêmica da física: ela é masculina e esse indicador vem em consonância com as pesquisas de gênero e representatividade feminina na ciência/física, que destacam que embora esse cenário venha sendo transformado ao longo dos anos, a inserção das mulheres no mundo da ciência ainda enfrenta obstáculos. Para tal, atualmente há iniciativas por meio de projetos, programas e ações que buscam diminuir a disparidade de gênero no país e, ao mesmo tempo estimular e destacar o papel da mulher nas ciências como discutido anteriormente.

O segundo ponto é que considerando que a maioria dos professores trabalharam somente/ou estiveram a maior parte do tempo nas escolas públicas podemos destacar a potencialidade da aproximação entre a universidade e as escolas das redes públicas do país. No MNPEF entende-se que a aproximação entre essas instituições é real, afinal, docentes da escola produzem produtos educacionais com foco e problemáticas (na maioria das vezes) locais, ou seja, representativas e necessárias para público específico, com apoio/orientação de docentes da universidade, por meio dos processos de orientação. Além disso, a participação dos docentes junto ao Mestrado Profissional aumenta o impacto social da produção acadêmica realizada na universidade.

Os dados mostraram também que o momento atual que o professor está vivendo refere-se ao crescimento e às mudanças, de modo que procuram o mestrado para (principalmente), melhorar sua formação. A busca por essa formação tem a ver com uma melhoria interna, quase individual, posto que o plano de carreira ou a modificação salarial nem sempre são garantidas pelo mestrado, ao contrário, a preocupação está relacionada com o seu próprio desenvolvimento profissional. Consequentemente, procuram o mestrado profissional para qualificação, conhecimento de novas ferramentas metodológicas e melhoria da formação, entretanto, mediante a isso, se deparam com algumas dificuldades do mestrado ao conciliar a carga horária da escola com o do Programa de pós-graduação e com a escrita do trabalho acadêmico.

De uma forma geral, ao analisar os dados em diálogo - questionário on-line (140 respondentes) com as entrevistas (5 sujeitos) - pude observar a existência de signos partilhados entre os pós-graduandos/graduados que responderam diferentes aspectos da pesquisa, de modo a denotar que o mestrado profissional vem contribuindo para a formação e desenvolvimento profissional dos professores, entretanto, algumas opiniões um pouco divergentes foram sinalizadas no decorrer da tese que, por sua vez, também refletem a heterogeneidade dos sujeitos que possuem diferentes intencionalidades, experiências e realidades.

Se o curso de mestrado é, de fato, algo formativo, como acreditamos, o fato de ser uma escolha individual mais o aproxima de uma dimensão formativa ideal e adequada para poucos do que real e coerente com a profissão docente. Essa é uma primeira dificuldade que o curso/programa precisa, de fato, acompanhar de modo mais sistemático. Situações de contorno iniciais a isso envolvem maior divulgação e maior socialização de experiências do polo com o sistema educacional local.

Supomos que no MNPEF ainda haja um viés mais individual de formação. Isso é indicial, mas, mesmo assim, merece alguma atenção. Se é um mestrado destinado a uma categoria profissional específica e que não é valorizada devidamente, a criação de um substrato que tenda a coletivizar mais do que individualizar promove, acredita-se, o apoio e o reconhecimento entre os pares. O MNPEF pode fortalecer isso.

Outro aspecto interessante é que o MNPEF representa um momento formativo repleto de boas expectativas, mesmo entre alunos iniciantes, quanto também entre egressos. A partir dos questionários respondidos e das entrevistas, não há dúvidas de que o MNPEF é um processo que contribui enormemente para o desenvolvimento profissional dos professores de física, uma vez que, em acordo com Day (2001) em citação já realizada, o DP representa

oportunidades “significativas e relevantes para as necessidades de aprendizagem dos próprios professores” (p. 203). Mas, com o intuito de desnaturalizar certo idealismo acerca do mestrado, é necessário que possamos promover aproximações entre pessoas que cursam o MNPEF, pessoas interessadas e os docentes que atuam no próprio mestrado. Isso tende a desmitificar parte do cenário glamouroso que cerca a pós-graduação.

Em uma sistematização mais ampliada, busquei a partir do segundo capítulo, promover o encontro dialógico da pesquisa com os conceitos do Círculo de Bakhtin de forma que as pesquisas dos sujeitos em seus diversos campos da atividade humana pudessem fazer um sentido dialógico no escopo do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. Neste aspecto, este aporte teórico me ajudou no entendimento de que é através da mediação do outro, por meio da linguagem, que vamos nos constituindo. Ficou percebida a materialização diversa dos enunciados que eles produziram, escritos ou oralizados, com uma estabilidade relativa que originava ideias em gêneros discursivos, pois conforme compreendemos com Bakhtin (2016), nos campos diversos da atividade humana e utilização da língua, os enunciados estáveis formam os gêneros discursivos.

Não posso deixar de retomar que os enunciados revelam mais de uma posição e são acontecimentos únicos e irrepetíveis. Eles estão relacionados com a constituição histórica-social do sujeito e, no presente trabalho é considerando os professores mediante seu contexto. Porém, ao nos relacionarmos com o espaço, é por meio do conceito de exotopia que pudemos sintetizar o sentido produzido por meio dos estudos bakhtinianos, situando o olhar para um lugar exterior. Provavelmente, se a pesquisa tivesse sido feita em outra época, com outros sujeitos, por exemplo, a produção de dados durante a pandemia, os resultados seriam outros.

Ao abordar essa perspectiva pude perceber como que os relatos oferecidos pelos mestrandos foram se materializando em gêneros discursivos que se desenvolviam na forma de enunciados concretos que traziam tanto as vozes dos pós-graduandos refletidas quanto refratavam as especificidades dos seus discursos no qual estavam inseridos. Percebi o que Bakhtin chamava de conteúdo temático, estilo de linguagem e construção composicional nas enunciações feitas por eles.

Conforme avancei a pesquisa de uma forma não-indiferente, percebi que era possível o reconhecimento e identificação dos campos discursivos que cada sujeito desenvolvia e promover compreensão sobre os sentidos diversos que eles expressavam por meio desses discursos. Por meio da oitiva dialógica desses sujeitos, que eram os outros no processo da

enunciação, foi possível compreender as relações dialógicas presentes na realidade de cada um dos sujeitos dos que participaram da pesquisa.

Com o estudo do Círculo de Bakhtin foi possível dialogar com os relatos, compreender a enunciação concreta, a visão da reflexão e da refração das ideias, perspectivas dialógicas diversas, tudo embasado na prática da alteridade. As esferas do dizer foram constituídas trazendo consigo contrapalavras, longe de fechar o diálogo com palavras finais, mas com réplicas que possibilitam abertura a outras propostas dialógicas de pesquisas, dando ênfase na axiologia de cada sujeito, com suas linguagens que constituem e são constituídas.

Já o terceiro capítulo proporcionou uma discussão acerca de aspectos do desenvolvimento profissional docente, permitiu realçar a questão da voz dos sujeitos na perspectiva dialógica em relação a profissão docente, as expectativas, as mudanças e as próprias contribuições do MNPEF para a formação. Neste capítulo, busquei tecer explicações a respeito das vozes presentes, sendo elas vozes da língua, vozes alheias ou próprio-alheias, o que faria sentido na construção da palavra bivocal dentro dos estudos dos mestrados, tal como exemplificamos dialogicamente com os estudos de Bakhtin.

Isso revelava o grau de intensidade dos discursos dos sujeitos, desvelando a sua posição axiológica em relação ao Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, a forma como propunham o discurso, individualizando ou propondo palavras que poderiam ser compreendidas como um discurso de grupo, relacionando a sua transmissão ideológica com a do interlocutor que a recebia. Assim, pude perceber que a apreensão dialógica do discurso passava como forma de percepção da inserção de cada pós-graduando/graduado dentro do universo linguístico e dialógico do mestrado profissional, cada um com sua posição axiológica própria, contudo, sempre engajados em prol de uma melhoria educacional e humana da sociedade por meio deste Programa.

A formação docente pensada a partir do pressuposto dialógico indica que o professor é um sujeito ativo situado em um contexto que não é isento de contradições, tensionamentos e que confere certo significado historicamente e socialmente construídos, mediante um processo intersubjetivo. Digo isso, pois ao longo do capítulo observamos aspectos contraditórios, na medida em que, se de um lado, a escolha da profissão docente ocorre por uma inclinação pessoal, por outro lado, os sujeitos se veem sobrecarregados e desvalorizados. Além disso, os dados também mostraram que ao mesmo tempo que cursam/cursaram o MNPEF para melhorar a formação, os mesmos veem a profissão docente como sacerdócio, como ato de amor; nesse sentido, a universidade não consegue resolver todos os problemas.

Em outras palavras: mesmo intuindo uma versão ingênua do papel e do que é ser professor de física, os professores procuram o mestrado para melhorar a formação e de certa forma, resolver os problemas encontrados em sala de aula. Nessa circunstância, a inserção e a permanência na carreira docente são demarcadas por um conjunto de fatores, desde elementos do contexto sócio-histórico dos sujeitos, até mesmo dos aspectos políticos, sociais e econômicos regionais do país.

Quando consideramos o desenvolvimento profissional docente como uma aprendizagem que ocorre de forma dinâmica, através da interação dos sujeitos na formação, transformação e na confrontação de ideias, é necessário levar em conta a importância das trocas de experiências nesses contextos formativos e colaborativos. Cabe-nos a lembrar que o “outro” tem importância fundamental para Bakhtin. Silva (2009) contribui dizendo que “se isso parece óbvio, é também certo que nem sempre nos damos conta da influência, do aprendizado, da importância da vida do outro na nossa própria existência” (p. 99).

Com isso, posso dizer que as contribuições do Mestrado Profissional para o desenvolvimento profissional docente envolveram mudanças como apontadas por Day (2001). Mudanças de pensamentos dos professores, das suas práticas profissionais, além disso, envolveram o reconhecimento e a importância do outro para si, isto é, reconhecer que a aprendizagem ocorre pelo/através do outro. Quando dizemos “outro” significa os colegas/pares, alunos, professores da universidade, enfim, ficou demarcado o reconhecimento do outro para a formação docente.

As mudanças do contexto de atuação, isto é, no cenário educacional também se encontram tensionadas a todo momento. Mudanças nos cursos de formação através das novas Diretrizes Curriculares Nacionais, a Reforma do Novo Ensino Médio por área do conhecimento e itinerários formativos, a expansão das escolas de tempo integral (PEIs) e até mesmo, o próprio impacto da pandemia no contexto educacional que agrava a desigualdade no país.

Por outro lado, cabe ressaltar que o MNPEF apresenta problemas e talvez, precise ser a todo o momento repensado. Pesquisas como essa permitem que reflitamos sobre contextos ou escalas maiores. O foco na educação básica, sobretudo em tempos de políticas privatistas, deve ser algo que norteie o planejamento dos respectivos cursos do MNPEF, seja propiciando maior divulgação entre as diretorias de ensino, seja tentando aproximar as instituições para a continuidade do desenvolvimento profissional de diferentes profissionais: professores da universidade, da escola, licenciandos e alunos da escola. Explorar e dar mais evidência a essas interações trará avanços na formação e desenvolvimento profissional.

Enfim, os enunciados dessa tese foram compreendidos como circunstâncias significativas pelos sujeitos e de certo modo, não esgotam a pesquisa. Destaco isso, pois observei mudanças/distinções nas respostas das entrevistas dos sujeitos, isto é, não cabe a nós trazer generalizações para criar identidades do MNPEF, visto que, no próprio caso específico, o aluno que ingressou em 2014 no MNPEF do polo 42 apresenta uma visão dissemelhante do aluno ingressante em 2018. Isso ocorre devido aos próprios processos de trocas, renovações e reflexões no contexto formativo em que são compreendidos como sujeitos ativos e participantes do processo que vivenciam. Além disso, mudanças no próprio curso são postas ao longo dos anos.

Como fechamento, vale mencionar que as contribuições do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física para a formação docente são diversas e, talvez, o sujeito não reconheça ou não consiga sinalizar a contribuição específica para o seu desenvolvimento profissional durante o **processo**. Trata-se de um olhar retrospectivo e, nesse sentido, a partir do momento em que analisamos os enunciados como um olhar exotópico e como um processo, o MNPEF contempla indícios de diferentes aspectos que englobam o desenvolvimento profissional docente, mas também apresenta, limites, críticas e fragilidades que nesse trabalho foram tratados como enunciados demarcados por tensionamentos que confere certo significado historicamente e socialmente construídos mediante um processo intersubjetivo.

Para um final de tese, ainda é importante sinalizar alguns caminhos de continuidade. Caminhos que acredito ser importantes para contribuição na discussão da melhoria da formação docente e do desenvolvimento profissional docente. Eu começaria ouvindo os professores da universidade que fazem parte do MNPEF, a fim de sinalizar e compreender suas contribuições para o desenvolvimento profissional dos professores de física, a contribuição da sua disciplina para o professor da educação básica em sala de aula e, suas expectativas a respeito do MNPEF e dos alunos que se formam nele. Além disso, investigar e promover uma maior aproximação entre universidade e escola, de modo, a fortalecer também a coletividade entre os professores/alunos.

REFERÊNCIAS

AGRELLO, D. A., GARG, R. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física [online]**, v. 31, n. 1, 2009.

AGUIAR, W. M. J.; BOCK, A. M. B.; OZELLA, S. A orientação profissional com adolescentes: um exemplo de prática na abordagem sócio-histórica. In: BOCK, A. M. B.; GONÇALVES, M. G. M.; FURTADO, O. **Psicologia Sócio-histórica: uma perspectiva crítica em psicologia**. 4. ed. São Paulo: Cortez, p. 163-178, 2009.

ALVES, N. Amor à profissão, dedicação e o resto se aprende: significados da docência em educação infantil na ambiguidade entre a vocação e a profissionalização. **Reunião Anual da Anped. Anais eletrônicos**, Caxambú, 2006.

AMORIM, M. Cronotopo e exotopia. In: BRAIT, B. **Bakhtin: outros conceitos-chave**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 95-114, .2016.

ANDRÉ, M. E. D. A Formação do Pesquisador da Prática Pedagógica. **Plurais. Revista Multidisciplinar**, Salvador, v. 1, p. 30-41, jan./abr. 2016.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Práticas inovadoras na formação de professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2016.

ANDRÉ, M. E. D. A. Mestrado profissional e mestrado acadêmico: aproximações e diferenças. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 53, p. 823-841, 2017.

ANDRÉ, M.; PRINCEPE, L. O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 103-117, jan./mar. 2017.

ARAÚJO, I. R. L.; VIEIRA, A. S.; CAVALCANTE, M. A. S. Contribuições de Vygotsky e Bakhtin na linguagem: sentidos e significados. **Debates em Educação**, Maceió, v. 1, n. 2, jul./dez. 2009.

ARAÚJO, M. S. T. D.; AMARAL, L. H. Impactos do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Unicsul sobre a atividade docente de seus estudantes: do processo de reflexão às transformações na prática pedagógica. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 3, n. 5, p. 150-166, jun. 2006.

ARAÚJO, M. S. T.; AMARAL, L. H. **Motivação dos candidatos ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Unicsul**. Atas do XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física (XVI SNEF). Rio de Janeiro, p. 1-4, 2005.

ARAÚJO, R. S.; VIANNA, D. M. Discussões sobre a remuneração dos professores de física na educação básica. **Ciência em Tela**, Campinas, v. 1, n. 2, p. 1-9, 2008.

ARAÚJO, R. S.; VIANNA, D. M. A carência de professores de ciências e matemática na Educação Básica e a ampliação das vagas no Ensino Superior. **Ciência e Educação**, v. 17, n. 4, p. 807-822, 2011.

BAKHTIN, M. **Problemas da poética de Dostoiévski**. Tradução de Paulo Bezerra, .2ª ed. Rio de Janeiro: Forense. 1997. (Trabalho original publicado em 1929).

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Tradução de Paulo Bezerra. 6. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

BAKHTIN, M. **Para uma filosofia do ato responsável**. Tradução de Valdemir Miotello e Carlos Alberto Faraco. 2. ed. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017.

BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Editora 34, 2016.

BAKHTIN/VOLOCHÍNOV. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 15. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

BAROLLI, E. *et al.* Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 18, n. 1, p. 173-197, 2019.

BAROLLI, E.; VILLANI, A.; MAIA, J. O. O Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS: reconstrução de uma história. **Revista Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2595, 2017.

BARROS, W. I. T. S. **Caracterização da área de Ensino de Biologia e Ciências no mestrado profissional da UFRN a partir das dissertações**. 73f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. 2012.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. **Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2009.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BOLZANI, V. S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas? **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 69, n. 4, p. 56-59, out./dez. 2017.

BONADIMAN, H.; NONENMACHER, S. E. B. O gostar e o aprender no ensino de física: Uma proposta metodológica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 194-223, 2007.

BRAIT, B. **Bakhtin, dialogismo e construção do sentido**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

BRAIT, B. Análise e teoria do discurso. In: BRAIT, B. **Bakhtin: outros conceitos-chave**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 9-31, 2016.

BRASIL. **Parecer n. 977 de 03 de dezembro de 1965**. Dispõe sobre a definição dos cursos de pós-graduação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. [S.l.]. 1965.

BRASIL. **Portaria n. 47, de 17 de outubro de 1995.** Determina a implantação na Capes de procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado profissional, 1995.

BRASIL. **Portaria n. 80, de 16 de dezembro de 1998.** Dispõe sobre o reconhecimento dos mestrados profissionais e dá outras providências, 1998.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Portal MEC. Brasília, DF:MEC/CNE/CP, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº. 9, de 11 de março de 2002.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Diário Oficial da União. Brasília, 26 mar. 2002.

BRASIL. **Portaria Normativa n. 7, de 22 de junho de 2009.** Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior - CAPES, 2009a.

BRASIL. **Portaria Normativa n. 17, de 28 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior - CAPES, 2009b.

BRASIL. **Portaria n. 209, de 21 de outubro de 2011.** Dispõe sobre a aprovação do Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública da Educação Básica (PROEB), 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 1325.** Publicada no D.O.U. de 22/9/2011, Seção 1, Pág. 634, e Retificada pela Portaria nº 1105, publicada no D.O.U. de 4/9/2012, Seção 1. Brasília, DF, p. 97. 2012.

BRASIL. Ciências Humanas focam nos mestrados profissionais em rede nacional para qualificar professores. **CAPES**, 2013. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/ciencias-humanas-focam-nos-mestrados-profissionais-em-rede-nacional-para-qualificar-professores>>. Acesso em: 10 março 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n.º 02/2019, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). D.O.U. de 20 de dezembro de 2019, Seção 1, p. 142. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1/2020, de 27 de outubro de 2020.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC- Formação Continuada). D.O.U. de 26 de outubro de 2020, Seção 1, p. 57. 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo da Educação Superior 2019**, Brasília-DF, p. 1-82, out. 2020b.

CAMARGO, S. **Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um Curso de Licenciatura em Física: o legal, o real e o possível**. 2007. 285f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2007.

CAPES. **Avaliação trienal 2013: documento de área 2013: área de avaliação: ensino**, 2013.

CAPES. **Relatório de Avaliação 2013-2016 – Quadrienal 2017. Área de Avaliação: Ensino**. Diretoria de Avaliação (DAV). Brasília/DF, p. 102. 2017a.

CAPES. **Relatório de Avaliação 2013-2016 – Quadrienal 2017. Área de Avaliação: Astronomia/ Física**. Diretoria de Avaliação (DAV). Brasília/DF, p. 29. 2017b.

CAPES. **Relatório do Seminário de Meio Termo da Capes**. Brasília/DF, 2019.

CARTAXO, S. M. C. **Gênero e Ciência: um estudo sobre as mulheres na Física**. 104f. Tese (Mestrado em Política Científica e Tecnológica), Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 2012.

CAVALCANTE, M. S. A. O. Sujeito Responsivo / Ativo Em Bakhtin e Lukács, – “A língua sob o olhar da Análise do Discurso”. In: MOURA, M. D. **Os múltiplos usos da língua**. Maceió: EDUFAL, 1999.

CEREJA, W. Significação e Tema. In: BRAIT, B. **Bakhtin: conceitos-chave**. São Paulo: Contexto, p. 201-220, 2005.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationship of knowledge and practice: Teacher learning in the communities. **Review of Research in Education**, 249-305, 1999.

COLARES, A. C. V. *et al.* Motivação docente na pós-graduação stricto sensu: uma análise a partir da teoria da autodeterminação. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 30, n. 81, p. 381-395, set./dez. 2019.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CORDEIRO, M. D. Mulheres na Física: um pouco de história. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 3, p. 669-672, dez. 2017.

CORTELA, B. S. C. **Formação inicial de professores de física: fatores limitantes e possibilidades de avanços**. 2011. 288 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011.

CORTELA, B. S. C.; NARDI, R. Expectativas de docentes formadores frente a um processo de reestruturação curricular em um curso de licenciatura em Física. In: NARDI, R.; CORTELA, B. S. C. (Orgs). **Formação inicial de professores de física em universidades**

públicas: estudos realizados a partir de recentes reestruturações curriculares. 1. ed.; São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 47-74, 2015.

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional de Professores:** Os desafios da aprendizagem permanente. Tradução de Maria Assunção Flores. Porto: Porto Editora, 2001.

DECONTO, D. C. S.; OSTERMANN, F. Educação em Ciências e Pensamento Bakhtiniano: Uma Análise de Trabalhos Publicados em Periódicos Nacionais. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, p. 121-156, 2020.

DELIZOICOV NETO, D. Pesquisa em ensino de ciências com ciências humanas aplicadas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 21, n. 2, 2004.

DIESTEL, A. **Uma análise de produtos educacionais para o ensino de Física Quântica desenvolvidos no âmbito de um Mestrado Profissional em Ensino de Física.** 82f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017.

FARACO, C. A. **Linguagem & Diálogo:** as ideias linguísticas de Bakhtin. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

FERREIRA, M. *et al.* Análise de temas, teorias e métodos em dissertações e produtos educacionais no MNPEF. **Revista Brasileira de Ensino de Física [online]**, v. 43, 2021.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 5, n. 8, p. 11-23, jun. 2013.

FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

FISCHER, T. Seduções e riscos: a experiência do mestrado profissional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 2, p. 119-123, abr./mai./jun. 2003.

FISCHER, T. Mestrado profissional como prática acadêmica. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, jul. 2005.

FREIRE, M. L. F.; GERMANO, M. G. Mestrados profissionalizantes em ensino de ciências: algumas considerações sobre o processo seletivo. **Scientia Plena**, v. 5, n. 4, p. 1-6, 2009.

FREITAS, M. T. A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da Pesquisa Qualitativa. **Cadernos de Pesquisa**, p. 21-39, jul. 2002.

FREITAS, M. T. A. A perspectiva sócio-histórica: uma visão humana da construção do conhecimento. In: FREITAS, M. T. A.; JOBIM E SOUZA, S.; KRAMER, S. **Ciências Humanas e Pesquisa - Leituras de Mikhail Bakhtin.** 2. ed. São Paulo: Cortez, v. 107, p. 26-38, 2003.

FREITAS, M. T. A. A pesquisa de abordagem histórico-cultural: um espaço educativo de constituição de sujeitos. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 19, p. 1-12, 2009.

GAMA, R. P. **Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de matemática em início de carreira**. 240 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2007.

GATTI, B. A. Formação de grupos e redes de intercâmbio em pesquisa educacional: dialogia e qualidade. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 124-132, set./dez. 2005.

GATTI, B. A. Atratividade da carreira docente no Brasil. **Fundação Carlos Chagas. Estudos e pesquisas educacionais**. São Paulo, p. 82. 2009.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

GOMES, E.C, CARVALHO, S. M., ROCHA, A. S. Representatividade feminina em 40 anos da Revista Brasileira de Ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física [online]**, v. 43, 2021.

HERDEIRO, R.; SILVA, A. M. C. As políticas educativas e a motivação dos professores para o trabalho docente. In: FLORES, M. A. C. C. & L. J. A. **Atas do congresso Formação e trabalho docente na sociedade da aprendizagem, organizado no âmbito da International Study Association on Teachers and Teaching (ISATT) e do Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC)**. Braga: CIEC, UMinho, p. 1390-1401, 2014.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Porto: Porto, 2000.

IMBERNÓN, F. El desarrollo profesional del profesorado de primaria. **Revista de Educación**, Huelva, v. 1, p. 59-68, 1999.

IMBERNÓN, F. **A formação docente profissional. Formar-se para a Mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2000.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2016.

KUSSUDA, S. R. **A Escolha Profissional de Licenciados em Física de uma universidade pública**. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2012.

LACERDA, C. R.; ANDRÉ, M. Mestrado Profissional em rede para professores da Educação Básica: estudo sobre os currículos dos cursos. **Revista Ciências Humanas - Educação e Desenvolvimento Humano - UNITAU**, Taubaté/SP, v. 12, n. 2, p. 129-143, mai./ago. 2019.

LACERDA, C. R.; ANDRÉ, M. E. Mestrados profissionais em rede: contribuições e desafios para a formação docente. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 29, n. 57, p. 45-60, jan./mar. 2020.

LELIS, I. O trabalho docente na escola de massa: desafios e perspectivas. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 14, n. 29, p. 152-174, abr. 2012.

MACHADO, A. R. **A constituição da docência no ensino superior: situações-limite inerentes Ao Mestrado Nacional Profissional em Ensino De Física.** 189f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina. 2018.

MAIA, J. O. **Investigando o desenvolvimento profissional docente em Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências.** 188f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências. São Paulo. 2017.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de Professores para uma mudança educativa.** Porto: Porto Editora, 1995.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, Lisboa, v. 8, p. 7-22, 2009.

MARCHAN, G. S. **Políticas públicas, currículo e o processo de formação docente:** um estudo sobre as configurações curriculares dos cursos de Licenciatura em Física de uma Universidade Pública. 244f. Dissertação (Mestrado em Educação par a Ciência) - Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2011.

MARCHAN, G. S; NARDI, R. Uma análise do Perfil Identitário Docente Proposto Pelas Licenciaturas em Relação aos Princípios Formativos Propostos pelas DCN da Física. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência**, 2011.

MEGID NETO, J. Origens e desenvolvimento do campo de pesquisa em educação em ciências no Brasil. In: NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil:** origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área. São Paulo: Livraria da Física, p. 98-139, 2014.

MELO, A. V. **Produção do mestrado profissional em ensino de ciências naturais e matemática da UFRN (física e química/2005-2012): papel dos documentos oficiais e características dos produtos educacionais.** 77f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. 2014.

MENEZES, D. P. Editorial Mulheres na Física: a realidade em dados. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 2, p. 341-343, ago. 2017.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MOREIRA, M. A. A área de ensino de ciências e matemática na capes: panorama 2001/2002 e critérios de qualidade. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 36-59, 2002.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, n. 1, p. 131-142, jul. 2004.

MOREIRA, M. A. **Orientações sobre o Currículo**. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, 2015a. Disponível em: <<http://www1.fisica.org.br/mnpef/orientacoes-sobre-o-curriculo>>. Acesso em: 10 março 2021.

MOREIRA, M. A. Desafios no ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino de Física [online]**, v. 43, n. 1, 2021.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 3, p. 1-9, set./dez. 2009.

MOREIRA, M. A.; STUDART, N. **Comunicado 09/2015**. Sociedade Brasileira de Física. São Paulo, p. 1-2. 2015.

MOREIRA, S. A. **Mestrados profissionais em ensino de ciências na formação profissional de professores e o ensino na perspectiva da alfabetização científica**. 192f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Rio de Janeiro. 2015b.

MORGADO, J. C. Avaliação e qualidade do desenvolvimento profissional docente: que relação? **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 19, n. 2, p. 345-361, jul. 2014.

NASCIMENTO, M. M. **Análise de produtos educacionais desenvolvidos no âmbito de um mestrado profissional em ensino de Física**. 222f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2016.

NASCIMENTO, W. E. **Desenvolvimento profissional de professores de Física: um estudo sob a perspectiva disposicionalista e contextualista da ação**. 279f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin. Campinas. 2019.

NEGRET, F. A identidade e a importância dos mestrados profissionais no Brasil e algumas considerações para a sua avaliação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 5, n. 10, p. 217-225, dez. 2008.

NOGARO, A.; GRANELLA, E. O erro no processo de ensino e aprendizagem. **Revista de Ciências Humanas**, v. 5, n. 5, p. 31-56, 2004.

NÓVOA, A. Professor se forma na escola. **Revista Nova Escola**, Entrevista concedida a Paola Gentile, São Paulo, n. 142, maio 2001.

OLIVEIRA, F. G. **PIBID e o Ensino de Física: uma proposta interdisciplinar**. Monografia (Graduação em Licenciatura em Física) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, p. 64. 2014.

OLIVEIRA, F. G. **Constituição da docência em um grupo de estudantes de física: um estudo de caso junto ao PIBID**. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Instituto de Física, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2017.

OLIVEIRA, F. G. A participação das mulheres na física: breve panorama na educação brasileira. **Notório Saber**, Votorantim, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2018.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. Desenvolvimento profissional dos professores. In: FORMOSINHO, J. **Formação de Professores: Aprendizagem profissional e acção docente**. Porto: Porto Editora, p. 221-284, 2009.

OSTERMANN, F. A pós-graduação em Ensino de Ciências no Brasil: ingresso, desenvolvimentos dos trabalhos e atuação dos egressos. In: CAMARGO, S., *et al.* **Controvérsias na Pesquisa em Ensino de Física**. São Paulo: Livraria da Física, Cap. 24, p. 423-433, 2014.

OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de ciências e matemática: uma reflexão sobre os mestrados profissionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 66-80, abr. 2009.

PANDINI, C.; BARTELMEBS, R.; TEGON, M. A invisibilidade das mulheres na física: um recorte nos últimos 12 anos na produção de eventos e revistas de alto impacto. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 4, n. 3, 10 ago. 2021.

PASSOS, L. F. Práticas formativas em grupos colaborativos: das ações compartilhadas à construção de novas profissionalidades. In: ANDRÉ, M. **Práticas inovadoras na formação de professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2016.

PAULO, I. J. C.; ALMEIDA, R. N. C. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física: uma história de sucesso; um futuro promissor. **Revista Brasileira de Ensino de Física [online]**, v. 44, 2022.

PÉREZ GÓMEZ, A.; BARQUÍN RUIZ, J. F.; ANGULO RASCO, J. (Eds.). **Desarrollo profesional del docente: política, investigación y práctica**. Madrid: Akal Ediciones, 1999.

PESCE, M. K.; ANDRÉ, M. E. D. A. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, v. 4, p. 39-50, jul./dez. 2012.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, p. 17-52, 2005.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: _____ **Actas do ProfMat 98**. Lisboa: APM, p. 27-44, 1998.

PRADO, M. R. M.; SILVA, M. G. L.; ARAÚJO, M. F. F. **A formação pós-graduada em ensino de Ciências naturais e matemática de docentes do IFRN: implicações na atuação docente**. Atas do VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I CIEC - Congresso Iberoamericano de Investigación em Enseñanza de las Ciencias. Campinas: Abrapec. p. 1-1, .2011.

QUELHAS, O. L. G.; FILHO, J. R. F.; FRANÇA, S. L. B. O mestrado profissional no contexto do sistema e pós-graduação brasileiro. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, p. 97-104, 2005.

RBPG, R. Mestrado no Brasil – a situação e uma nova perspectiva. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, p. 139-144, jul. 2005.

REBEQUE, P. V. S. **Políticas públicas de formação continuada de professores: investigações sobre o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física**. 200f. Tese (Doutorado em Ensino de Física) – Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017.

REBEQUE, P. V.; OSTERMANN, F.; VISEU, S. Os Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil: um tema pouco explorado na literatura. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 304-324, mai./ago. 2017.

REIS, G. R. F. S.; GONÇALVES, R. M. Base Nacional Comum de Formação de Professores da Educação Básica: dilemas, embates e pontos de vista. **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, v. 25, n. 55, p. 155-180, set./dez. 2020.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015.

RIBEIRO, R. J. O mestrado profissional na política atual da Capes. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, p. 8-15, jul. 2005.

RIBEIRO, R. J. Ainda sobre o mestrado profissional. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 3, n. 6, p. 313-315, 2006.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 20, n. u, p. 1-39, jan./dez. 2020.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais**. Ministério da Educação. Brasília, p. 36. 2007.

SANTOS, C. A. B.; CURI, E. A formação dos professores que ensinam física no ensino médio. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 4, p. 837-849, 2012.

SBF. Sociedade Brasileira de Física. **Regimento Geral do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física - MNPEF**. São Paulo, 01 set. 2020.

SCHÄFER, E. D. A. **Impacto do mestrado profissional em ensino de física da UFRGS na prática docente: um estudo de caso**. 330f. Tese (Doutorado) – Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2013.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: ARMED, 2000.

SCHWERZ, R. C. *et al.* Considerações sobre os indicadores de formação docente no Brasil. **Pro-Posições**, Campinas, v. 31, p. 1-28, 2020.

SERODIO, L. A. *et al.* A metanarrativa e a relação inextricável entre o mundo da vida e da cultura: uma aproximação entre Bakhtin e a Educação. **RevistAleph (UFF. Online)**, v. 13, n. 25, p. 207-222, maio 2016.

SILVA, F. K. M. **Rastros e apropriações no Projeto Geociências e a Formação de Professores em Exercício no ensino Fundamental**. 310f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas. 2009.

SILVA, F. K. M.; OLIVEIRA, F. G.; CRUZ, T. G. S. “Qual física se aprende? Qual física se observa? Qual física se ensina? E, afinal, qual professor de física se forma?” Reflexões sobre a potencialidade do estágio supervisionado num cenário controverso. **Laplage em Revista**, Sorocaba, v. 2, n. 2, p. 51-62, mai./ago. 2016.

SILVA, J. S. **A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB**. 148f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande. 2012.

SILVA, L. F. **Mestrado Profissional: impactos no desenvolvimento profissional dos professores de física**. 321f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo. São Paulo. 2019.

SILVA, M. L. C. **A investigação-ação em contexto colaborativo: mudanças nas concepções e práticas dos professores**. 336f. Tese (Doutoramento em Educação) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. Lisboa. 2011.

SOUSA, M. C.; ZANON, D. A. V. Formação de professores no contexto do mestrado profissional em Educação da UFSCar. **Revista Devir Educação**, Lavras, v. 4, n. 2, p. 104-125, jul./dez. 2020.

SOUZA, J. **Apropriação discursiva de modelos de formação docente em trabalhos de conclusão de um mestrado profissional em ensino de física**. 113f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Física) – Instituto de Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Porto Alegre. 2015.

SOUZA, S. J.; ALBUQUERQUE, E. D. P. A pesquisa em ciências humanas: uma leitura bakhtiniana. **Bakhtiniana, Rev. Estud. Discurso [online]**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 109-122, Jul./Dez 2012.

SUAREZ, A. P. M. S. **De qual educação ambiental estamos falando? Uma análise do impacto dos mestrados profissionais da área de ensino de ciências**. 179f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Nilópolis. 2015.

TEIXEIRA, R. R. P.; COSTA, P. Z. Impressões de estudantes universitários sobre a presença das mulheres na ciência. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 217-234, jul-dez. 2008.

TOCAFUNDO, R. D.; NASCIMENTO, S. S.; VERDEJO, A. M. Mestrado Profissional em Ensino: uma inovação promissora? **Dialogia**, São Paulo, v. 21, p. 41-54, jan./jun. 2015.

UMPIERRE, A. B. **Expectativas formativas em relação à prática profissional dos professores de ciências: o caso dos mestrados profissionais**. 114f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Nilópolis. 2015.

VAILLANT, D. Para uma mudança radical na formação inicial de professores. In: GATTI, B. A. **Por uma revolução no campo da formação de professores**. São Paulo: Unesp, p. 33-44, 2015.

VIANNA, D. M. Políticas públicas educacionais: o que querem dos professores. In: GARCIA, N. M. D.; AUTH, M. A.; TAKAHASHI, E. K. **Enfrentamentos do Ensino de Física na Sociedade Contemporânea**. São Paulo: Livraria da Física, p. 495-503, 2016.

VILELA, P. S. J. *et al.* Reflexões sobre a formação inicial de professores de Física na UFMA. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 5, p. 261-280, 2020.

VILLAGRÁ, J. A. M.; GEBARA, M. J. F. **Estrategias didáticas para la enseñanza de la Física**, Burgos: Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional, 2018.

VILLANI, A. Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Matemática: uma interpretação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara/SP, v. 11, n. 1, p. 418-433, 2016.

VILLANI, A. *et al.* Mestrados Profissionais Em Ensino De Ciências: estrutura, especificidade, efetividade e desenvolvimento profissional docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 127-161, abr. 2017.

VIZZOTTO, P. A. Um panorama sobre as licenciaturas em Física do Brasil: Análise descritiva dos Microdados do Censo da Educação Superior do INEP. **Revista Brasileira de Ensino de Física [online]**, v. 43, 2021.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008.

ZYLBERSZTAJN, A. Contribuição para a mesa redonda "Diálogos entre a Pesquisa em Educação, a Pesquisa em Física e a Pesquisa em Ensino de Física: pontos de aproximação e de afastamento". In: CAMARGO, S., *et al.* **Controvérsias na Pesquisa em Ensino de Física**. São Paulo: Livraria da Física, Cap. 14, p. 237-244, 2014.

APÊNDICE A – POLOS REGIONAIS

QUADRO 7. POLOS CREDENCIADOS NOS ANOS DE 2013, 2014 E 2015.

| POLOS REGIONAIS⁴⁶ |
|---|
| 2013 |
| <p>Polo 01: UnB -Universidade de Brasília, Polo 02: UFG - Universidade Federal de Goiás, Polo 03: UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso, Polo 04: UFAM_IFAM - Universidade Federal do Amazonas/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Polo 05: UNIR - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Polo 06: UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana, Polo 07: UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco Unidade Acadêmica de Garanhuns, Polo 08: UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco <i>Campus Juazeiro</i>, Polo 09: UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Polo 10: IFRN - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Polo 11: UFS - Universidade Federal de Sergipe, Polo 12: UFES - Universidade Federal do Espírito Santo, Polo 13: UFLA - Universidade Federal de Lavras, Polo 14: UFV - Universidade Federal de Viçosa, Polo 15: UFF_IFRJ - Universidade Federal Fluminense (ICEX-UFF) <i>Campus Atterrado</i>, Polo 16: UNESP - <i>Campus Pres.Prudente</i>, Polo 17: UFABC - Universidade Federal do ABC, Polo 18: UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos, Polo 19: UEL - Universidade Estadual de Londrina, Polo 20: UEM - Universidade Estadual de Maringá e Polo 21: FURG- Universidade Federal do Rio Grande.</p> |
| 2014 |
| <p>Polo 22: UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Polo 23: UECE - Universidade Estadual do Ceará, Polo 24: UFJF_IF - Universidade Federal de Juiz de Fora- Instituto Federal Do Sudeste De Minas Gerais, Polo 25: UFMT_Cuiabá - Universidade Federal de Mato Grosso, Polo 26: UFPI -Universidade Federal do Piauí, Polo 27: UFRJ_Macaé - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Polo 28: UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas, Polo 29: UNIFESSPA - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Polo 30: UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Polo 31: URCA - Universidade Regional do Cariri, Polo 32: UTFPR_C.Mourão - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Polo 33: IFES - Instituto Federal do Espírito Santo, Polo 34: IFF - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Polo 35: UEPG - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Polo 36: UFAL - Universidade Federal de Alagoas, Polo 37: UFPA - Universidade Federal do Pará, Polo 38: UFRR -Universidade Federal de Roraima, Polo 39: UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, Polo 40: UNIR_Porto_Velho - Universidade Federal de Rondônia, Polo 41: UFSC_Araranguá - Universidade Federal de Santa Catarina, Polo 42: UFSCar_Sorocaba - Universidade Federal de São Carlos, Polo 43: UFC - Universidade Federal do Ceará, Polo 44: UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz e Polo 45: UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados.</p> |

⁴⁶ O termo também é conhecido como instituições associadas.

2015

Polo 46: UFPE_Caruaru - Universidade Federal de Pernambuco, **Polo 47:** UFMA_São Luiz - Universidade Federal do Maranhão, **Polo 48:** UEPB_CGrande - Universidade Estadual da Paraíba, **Polo 49:** UFOPA_Santarem - Universidade Federal do Oeste do Pará, **Polo 50:** UFRGS_Tramandai - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, **Polo 51:** UFRN_Natal - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, **Polo 52:** UFSC_Blumenau - Universidade Federal de Santa Catarina, **Polo 53:** UNESP_SJRPreto - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Unidade São José do Rio Preto; **Polo 54:** UNIFESP_Diadema - Universidade Federal de São Paulo Unidade Diadema; **Polo 55:** UTFPR_Median - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, **Polo 56:** UVA-IFCE_Sobral - Universidade Estadual Vale do Acaraú-Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, **Polo 57:** UFTM_Uberaba - Universidade Federal do Triângulo Mineiro Unidade Uberaba; **Polo 58:** UFRPE_Recife - Universidade Federal Rural de Pernambuco, **Polo 59:** UFAC_Rio Branco - Universidade Federal do Acre, **Polo 60:** UNEB_Salvador - Universidade do Estado da Bahia, **Polo 61:** UFT_Araguaina - Universidade Federal do Tocantins, **Polo 62:** UESB_VConquista - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e **Polo 63:** IFMA_São Luiz - Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Maranhão.

Fonte: Adaptado da página do MNPEF. Disponível em: <<http://www1.fisica.org.br/mnpef/polos>>. Acesso em: 26.fev.2020.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E O ENSINO DE FÍSICA: UMA DISCUSSÃO A PARTIR DO MNPEF

Franciele Gonçalves de Oliveira (Pesquisadora)

Profa. Dra. Fernanda Keila Marinho da Silva (Orientadora)

Número do CAAE: 80737817.7.3001.5504

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas formas: uma on-line para a pesquisa via “Formulários Google” e outra impressa em duas vias para os participantes do MNPEF (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) do polo da Universidade Federal de São Carlos, *Campus Sorocaba*. O projeto de pesquisa de doutorado pertence à Profa. Msc Franciele Gonçalves de Oliveira e é orientado pela profa. Dra. Fernanda Keila Marinho da Silva. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com a pesquisadora. Se preferir, pode levar a via impressa deste Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos:

O presente estudo contempla os seguintes objetivos: 1) apresentar a percepção de professores em diferentes estágios da carreira em relação à sua condição profissional, à sua formação contínua, as principais dificuldades apresentadas na atividade docente, às perspectivas futuras, dentre outros aspectos; 2) compreender o que, de fato, buscam professores da área de ensino de física, visando à melhoria de sua formação e de sua prática (consequentemente), em outros termos, explorar as expectativas dos professores acerca do curso e da elaboração do produto educacional para a sua atuação profissional e; 3) analisar o impacto do mestrado profissional na vida dos professores em exercício, de forma a entender se o mestrado profissional atendeu às suas necessidades e o que mudou na sua prática dentro do contexto escolar, a partir do que foi trabalhado no curso.

Acredita-se que sua importância se encontra no fato de que a pesquisa pode colaborar grandemente para a formação continuada de professores, ao apresentar e debater as potenciais contribuições do mestrado profissional, dessa forma, espera-se que com essa pesquisa seja possível compreender como o mestrado profissional pode viabilizar e potencializar o desenvolvimento profissional docente.

Procedimentos:

A pesquisa qualitativa versará duas etapas de análise. A primeira etapa visa traçar o perfil dos alunos e ex-alunos, tendo como foco o impacto do Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF). Participando do estudo você está sendo convidado a responder 20 questões fechadas. O questionário estará disponível on-line, para que possamos abranger o maior número possível de professores de Física que fazem/fizeram parte do MNPEF. A segunda etapa envolverá a realização de entrevistas junto aos estudantes matriculados ou que já cursaram o MNPEF do polo da Universidade Federal de São Carlos, *Campus Sorocaba*. Participando do estudo você está sendo convidado a conceder uma (ou mais) entrevista, com gravação em áudio, com duração de no máximo uma hora nos limites da universidade durante o ano de 2018.

Desconfortos e riscos:

No presente estudo de cunho qualitativo não existem riscos, desconfortos ou benefícios de natureza física ou diretamente vinculadas a elementos de riscos imediatos e de reconhecimento visual, palatável, tátil, motor, neurológico, olfativo ou de natureza similar. No entanto, você poderá sentir constrangimento e ou desconforto decorrente de eventuais exposições de suas opiniões acerca do programa. Esses riscos, de natureza mínima, são considerados pela pesquisadora e, caso você se sinta vulnerável, poderá declarar-se imediatamente à pesquisadora responsável. Nesse caso, poderão lhe ser garantidas pausas e explicações acerca do objeto. Mesmo assim, se ainda não sentir segurança ou conforto, você poderá retirar seu consentimento e excluir sua participação. Essa decisão não lhe trará nenhum prejuízo em relação à pesquisadora, à universidade ou à escola em que trabalha.

Benefícios:

O principal benefício que essa pesquisa pode-se proporcionar é a reflexão **no** e **sobre** o processo formativo.

Acompanhamento e assistência:

A forma de acompanhamento e assistência pode ser realizada mediante a opção do participante, por meio do contato eletrônico ou pessoal.

Sigilo e privacidade:

Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre a participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, serão pseudônimos ou a eles serão atribuídas letras, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação.

Ressarcimento e indenização:

O estudo será feito on-line e/ou durante a rotina do participante no Programa de Pós-Graduação. Sendo assim, em princípio, você não terá nenhum gasto na participação. Todavia, salientamos que eventuais despesas com o transporte e a alimentação decorrentes da sua participação serão ressarcidas no dia da entrevista. Você terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

Contato:

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Franciele Gonçalves de Oliveira, estudante de Doutora no Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, telefone (15) 99640-7123, e-mail: franciele.oliveira011@gmail.com. Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP das 08:30hs às 11:30hs e das 13:00hs às 17:00hs na Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936 ou (19) 3521-7187; e-mail: cep@fcm.unicamp.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter sido esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar:

Nome do(a) participante⁴⁷: _____

Contato telefônico: _____

e-mail (opcional): _____

_____ Data: ____/____/____
(Assinatura do participante ou nome e assinatura do seu responsável LEGAL)

Responsabilidade da Pesquisadora:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

_____ Data: ____/____/____
(Assinatura da pesquisadora)

⁴⁷Exclusivamente para o participante do polo do MNPEF da UFSCar, *Campus Sorocaba*.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO VIA FERRAMENTA GOOGLE

QUADRO 8. QUESTIONÁRIO ON-LINE

| Li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa "O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E O ENSINO DE FÍSICA: UMA DISCUSSÃO A PARTIR DO MNPEF" | |
|---|---|
| Aceito | Não aceito |
| Idade: | |
| Escola(s) que leciona / Município(s) / Estado: | |
| Tempo de magistério: | |
| Formação do ensino superior (curso/local/ ano): | |
| 1. Polo do Mestrado Profissional vinculado: | |
| 2. Situação do aluno: | |
| a. Iniciando | c. Egresso |
| b. Cursando | |
| 3. Identidade de gênero: | |
| a. Feminino | b. Masculino |
| 4. Formação Inicial: | |
| a. Física (Licenciatura) | f. Matemática (Bacharelado) |
| b. Física (Bacharelado) | g. Ciências Biológicas (Licenciatura) |
| c. Química (Licenciatura) | h. Ciências Biológicas (Bacharelado) |
| d. Química (Bacharelado) | i. Ciências Exatas |
| e. Matemática (Licenciatura) | j. Outros (Especificar): |
| 5. Ano de ingresso no Mestrado Profissional: | |
| a. 2013 | d. 2016 |
| b. 2014 | e. 2017 |
| c. 2015 | f. 2018 |
| 6. Se já concluiu o MNPEF, ano de término: | |
| a. 2015 | c. 2017 |
| b. 2016 | d. 2018 |
| 7. Há quanto tempo você trabalha como professor? | |
| a. 0 a 05 anos | d. 16 a 20 anos |
| b. 06 a 10 anos | e. Acima de 21 anos |
| c. 11 a 15 anos | |
| 8. Como professor você trabalhou: | |
| a. Somente em escolas públicas | d. Maior parte nas escolas privadas do que nas públicas |
| b. Somente em escolas privadas | e. Igualmente em ambas as escolas |
| c. Maior parte nas escolas públicas do que nas privadas | |
| 9. Atualmente, você está lecionando: | |
| a. Somente no ensino médio | c. Somente no ensino fundamental |
| b. No ensino médio e no ensino fundamental | d. Na educação básica e no ensino superior |
| | e. Somente no ensino superior |
| 10. Atua na mesma escola desde quando iniciou o curso? | |
| a. Sim | b. Não |

| Assinale até três alternativas para as questões de número 11 a 14: | | | | | | |
|---|--|--|--------------------------|----------|----------|----------|
| 11. | O que caracteriza o momento atual da trajetória? | | | | | |
| | a. Felicidade | f. Crescimento | | | | |
| | b. Mudanças | g. Entusiasmo | | | | |
| | c. Desencantos | h. Satisfação | | | | |
| | d. Decepções | i. Outros (Especificar): | | | | |
| | e. Dúvidas | | | | | |
| 12. | Motivação em participar do Mestrado Profissional: | | | | | |
| | a. Formação | f. Salário | | | | |
| | b. Qualificação | g. Ascensão profissional | | | | |
| | c. Conhecimento | h. Titulação | | | | |
| | d. Aperfeiçoamento | i. Outros (Especificar): | | | | |
| | e. Mercado de Trabalho | | | | | |
| 13. | A importância do Mestrado Profissional está relacionada à: | | | | | |
| | a. Formação | e. Desenvolvimento do produto educacional | | | | |
| | b. Atualização | f. Preencher lacunas da graduação | | | | |
| | c. Conhecer novas ferramentas metodológicas | g. Financeira | | | | |
| | d. Troca em pares | h. Mudança profissional | | | | |
| | | | i. Outros (Especificar): | | | |
| 14. | As principais dificuldades do curso foram: | | | | | |
| | a. Nenhuma | f. Orientação | | | | |
| | b. Grau de exigência das disciplinas | g. Dificuldade de conciliar a carga horária da escola com o mestrado | | | | |
| | c. Avaliação | h. Dificuldade de escrita de um trabalho acadêmico | | | | |
| | d. Risco de reprovação nas disciplinas | i. Outros (Especificar): | | | | |
| | e. Realização do produto educacional | | | | | |
| Em uma escala de 0 a 5, em que 0 indica péssimo e 5 indica ótimo, assinale. | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. | A qualidade da sua participação no curso | | | | | |
| 16. | A qualidade do seu produto | | | | | |
| 17. | A qualidade da sua dissertação | | | | | |
| 18. | A qualidade das disciplinas ministradas no seu polo | | | | | |
| 19. | O impacto do curso de mestrado na vida profissional | | | | | |
| 20. | Atendimento do Mestrado Profissional à sua expectativa | | | | | |
| Há alguma coisa a mais que você gostaria de nos dizer sobre o Mestrado Profissional? | | | | | | |

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

APÊNDICE D – RESPONDENTES POR REGIÕES

QUADRO 9. RESPONDENTES POR REGIÕES DO PAÍS

| REGIÃO | POLO | % RESPONDENTES |
|--|---|-------------------|
| Centro-Oeste | Polo 01: UnB - Universidade de Brasília UnB - Centro Internacional de Física da Matéria Condensada | 13,6% |
| | Polo 02: UFG - Universidade Federal de Goiás | |
| | Polo 03: UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso | |
| | Polo 25: UFMT_Cuiabá - Universidade Federal de Mato Grosso | |
| | Polo 45: UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados | |
| Nordeste | Polo 06: UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana | 18,6% |
| | Polo 08: UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco <i>Campus</i> Juazeiro | |
| | Polo 09: UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido | |
| | Polo 10: IFRN - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte | |
| | Polo 11: UFS - Universidade Federal de Sergipe | |
| | Polo 23: UECE - Universidade Estadual do Ceará | |
| | Polo 26: UFPI - Universidade Federal do Piauí | |
| | Polo 31: URCA - Universidade Regional do Cariri | |
| | Polo 36: UFAL - Universidade Federal de Alagoas | |
| | Polo 43: UFC - Universidade Federal do Ceará | |
| | Polo 44: UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz | |
| | Polo 46: UFPE_Caruaru - Universidade Federal de Pernambuco | |
| | Polo 47: UFMA_São Luiz - Universidade Federal do Maranhão | |
| | Polo 48: UEPB_CGrande - Universidade Estadual da Paraíba | |
| | Polo 51: UFRN_Natal - Universidade Federal do Rio Grande do Norte | |
| | Polo 56: UVA-IFCE_Sobral - Universidade Estadual Vale do Acaraú-IF de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará | |
| | Polo 58: UFRPE_Recife - Universidade Federal Rural de Pernambuco | |
| | Polo 60: UNEB_Salvador - Universidade do Estado da Bahia | |
| Polo 62: UESB_VConquista - Universidade estadual do Sudoeste da Bahia | | |
| Polo 63: IFMA_SLuiz - Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Maranhão | | |
| Norte | Polo 04: UFAM_IFAM - Universidade Federal do Amazonas/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas | 2,8% |
| | Polo 05: UNIR - Fundação Universidade Federal de Rondônia | |
| | Polo 29: UNIFESSPA - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará | |

| | | |
|---|---|-------|
| | Polo 37: UFPA - Universidade Federal do Pará | |
| | Polo 38: UFRR - Universidade Federal de Roraima | |
| | Polo 40: UNIR_Porto_Velho - Universidade Federal de Rondonia | |
| | Polo 49: UFOPA_Santarem - Universidade Federal do Oeste do Pará | |
| | Polo 59: UFAC_Rio branco - Universidade Federal do Acre | |
| | Polo 61: UFT_Araguaina - Universidade Federal do Tocantins | |
| Sudeste | Polo 12: UFES - Universidade Federal do Espírito Santo | 53,6% |
| | Polo 13: UFLA - Universidade Federal de Lavras | |
| | Polo 14: UFV - Universidade Federal de Viçosa | |
| | Polo 15: UFF_IFRJ - Universidade Federal Fluminense (ICEX-UFF) <i>Campus</i> Aterrado | |
| | Polo 16: UNESP - <i>Campus</i> Pres.Prudente | |
| | Polo 17: UFABC - Universidade Federal do ABC | |
| | Polo 22: UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro | |
| | Polo 24: UFJF_IF - Universidade Federal de Juiz de Fora- Instituto Federal Do Sudeste De Minas Gerais | |
| | Polo 27: UFRJ_Macaé - Universidade Federal do Rio de Janeiro | |
| | Polo 28: UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas | |
| | Polo 30: UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro | |
| | Polo 33: IFES - Instituto Federal do Espírito Santo | |
| | Polo 34: IFF - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense | |
| Polo 42: UFSCar_Sorocaba - Universidade Federal de São Carlos | | |
| Sul | Polo 19: UEL - Universidade Estadual de Londrina | 11,4% |
| | Polo 20: UEM - Universidade Estadual de Maringá | |
| | Polo 21: FURG- Universidade Federal do Rio Grande | |
| | Polo 32: UTFPR_C. Mourão - Universidade Tecnológica Federal do Paraná | |
| | Polo 35: UEPG - Universidade Estadual de Ponta Grossa | |
| | Polo 39: UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina | |
| | Polo 41: UFSC_Araranguá - Universidade Federal de Santa Catarina | |
| | Polo 50: UFRGS_Tramandai - Universidade Federal do Rio Grande do Sul | |
| | Polo 52: UFSC_Blumenau - Universidade Federal de Santa Catarina | |
| | Polo 55: UTFPR_Median - Universidade Tecnológica Federal do Paraná | |

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTA

QUADRO 10. QUESTÕES DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

| |
|--|
| <p>Nome:</p> <p>Escola(s) que leciona / Município(s):</p> <p>Tempo de magistério:</p> <p>Formação do ensino superior (curso/local/ ano):</p> |
| 1. Você diria que se encontra no início, meio ou final da carreira? |
| 2. Qual a sua percepção da profissão docente da área de ensino a essa altura da carreira? |
| 3. Você já participou de cursos relacionados à formação continuada de professores? Quais? Por que participou? Como os avalia? |
| 4. Quais as principais dificuldades encontradas em sala de aula? |
| 5. Quais foram as motivações para fazer o mestrado? |
| 6. Por que decidiu cursar a pós-graduação? |
| 7. Você conhecia a diferença entre Mestrado Acadêmico e Mestrado Profissional? |
| 8. Quais são / quais eram suas perspectivas em relação ao MNPEF? |
| 9. Como você caracteriza o processo de construção da sua dissertação de mestrado e do produto educacional decorrente da mesma? |
| 10. Qual foi a importância do produto na sua formação e em sua prática? |
| 11. Faça uma rápida exposição acerca da sua expectativa em relação às disciplinas cursadas. Em outras palavras, as disciplinas corresponderam ao que você esperava do MNPEF? Justifique. |
| 12. Quais foram as dificuldades enfrentadas durante o curso? |
| 13. Como você avalia sua participação no MNPEF? |
| 14. Você considera que o curso precisa de mudanças? Quais? |
| 15. A partir do que foi trabalhado no MNPEF, o que mudou em sua prática no contexto escolar? |
| 16. Como você avalia seu desempenho enquanto profissional hoje, tendo cursado o MNPEF? |
| 17. Quais os aspectos da formação continuada que tem contribuído para o seu desenvolvimento profissional? |
| 18. Quais são as suas expectativas futuras? |

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

APÊNDICE F – CURSOS PROEB

QUADRO 11. PROGRAMAS DE MESTRADO PROFISSIONAL PARA QUALIFICAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

| SIGLA | CURSO | LINK |
|---------------------|---|---|
| ProfCiAmb | Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais | http://www.profciamb.eesc.usp.br/ |
| ProfMat | Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional | https://www.profmat-sbm.org.br/ |
| ProFis | Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física | http://www1.fisica.org.br/mnpef/ |
| ProfLetras | Programa de Mestrado Profissional em Letras | http://www.profletras.ufrn.br/ |
| ProfArtes | Programa de Mestrado Profissional em Artes | https://www.udesc.br/ceart/profartes |
| ProfHistória | Programa de Mestrado Profissional em Ensino de História | https://profhistoria.ufrj.br/ |
| ProfBio | Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia | https://www.profbio.ufmg.br/ |
| ProfQui | Programa de Mestrado Profissional em Química | https://profqui.iq.ufrj.br/ |
| ProFilo | Programa de Mestrado Profissional em Filosofia | http://www.humanas.ufpr.br/portal/prof-filo/ |
| ProSocio | Programa de Mestrado Profissional de Sociologia | https://profsocio.ufc.br/ |
| ProfEdFísica | Programa de Mestrado Profissional em Educação Física | https://www.fct.unesp.br/#!/pos-graduacao/-educacao-fisica/proef/ |
| ProfÁgua | Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos | http://www.profagua.uerj.br/ |
| ProfEPT | Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica | https://profept.ifes.edu.br/ |

Fonte: CAPES, 2020.

APÊNDICE G – PRODUÇÕES SOBRE MP EM ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA

QUADRO 12. PRODUÇÕES SOBRE O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS/FÍSICA NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2012 – 2017

| TIPO | ANO | AUTOR | TÍTULO | INSTITUIÇÃO | LOCAL | PROGRAMA | ORIENTAÇÃO | PÁG. | OBJETIVOS | TIPO DE ANÁLISE |
|------|------|---|--|---|-----------------|--|---|-------|---|-----------------------|
| TE | 2013 | SCHAFER, Eliane Dias Alvarez | Impacto do Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS na prática docente: um estudo de caso | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Porto Alegre/RS | Ensino de Física | Profa. Dra. Fernanda Ostermann | 338f. | Impacto do MNPEF na atuação profissional de seu corpo discente | Discurso (Bakhtin) |
| TE | 2017 | MAIA, Juliana de Oliveira | Investigando o desenvolvimento profissional docente em Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências | Universidade de São Paulo | São Paulo/SP | Interunida-des em Ensino de Ciências | Prof. Dr. Alberto Villani | 188f. | Elaboração e reconhecimento de um instrumento de análise para investigar as possibilidades de desenvolvimento profissional de professores que cursaram o MP | Narrativa (Cury) |
| TE | 2017 | REBEQUE, Paulo Vinícius dos Santos | Políticas públicas de formação continuada de professores: investigações sobre o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Porto Alegre/RS | Ensino de Física | Profa. Dra. Fernanda Ostermann e Profa. Dra. Sofia Viseu | 200f. | Estudo dos modos de regulação do MNPEF | Discurso (Bakhtin) |
| DI | 2012 | BARROS, Waleska Isabelle Tomaz dos Santos | Caracterização da área de Ensino de Biologia e Ciências no mestrado profissional da UFRN a partir das dissertações | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | Natal/RN | Ensino de Ciências Naturais e Matemática | Profa. Dra. Elinei Araújo de Almeida e Profa. Dra. Márcia Gorette Lima da Silva | 71f. | Mapeamento do Perfil dos Candidatos do MP – Ciências da Natureza e Matemática (2006 -2010) | Conteúdo (Documental) |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-----------------------------------|---|---|-------------------|--|---|-------|---|-----------------------|
| DI | 2012 | SILVA, Joab dos Santos | A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB | Universidade Estadual da Paraíba | Campina Grande/PB | Ensino de Ciências e Matemática | Prof. Dr. Rômulo Marinho do Rêgo | 147f. | Constituição de uma identidade para o Curso do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática | Conteúdo (Documental) |
| DI | 2014 | MELO, Andreia Varela de | Produção do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN (Física e Química/2005-2012): papel dos documentos oficiais e características dos produtos educacionais | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | Natal/RN | Ensino de Ciências Naturais e Matemática | Profa. Dra. Magnólia Fernandes F. de Araújo | 77f. | Análise da produção acadêmica do MP – Ciências da Natureza e Matemática | Conteúdo (Documental) |
| DI | 2015 | MOREIRA, Sanderson Alcântara | Mestrados profissionais em ensino de ciências na formação profissional de professores e o ensino na perspectiva da alfabetização científica | Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca | Rio de Janeiro/RJ | Ciência, Tecnologia e Educação | Profa. Dra. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz | 187f. | Contribuições do MPEC para a formação docente | Discurso (Bakhtin) |
| DI | 2015 | SOUZA, Josiane de | Apropriação discursiva de modelos de formação docente em trabalhos de conclusão de um Mestrado Profissional em Ensino de Física | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Porto Alegre/RS | Ensino de Física | Profa. Dra. Fernanda Ostermann e Profa. Dra. Flavia Rezende Valles dos Santos | 113f. | Apropriação Discursiva do modelo de formação do MNPEF | Discurso (Bakhtin) |
| DI | 2015 | SUAREZ, Ana Paula Mendes de Souza | De qual educação ambiental estamos falando? Uma análise do impacto dos mestrados profissionais da área de ensino de ciências. | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro | Nilópolis/RJ | Ensino de Ciências | Profa. Dra. Alcina Maria Testa Braz da Silva | 178f. | Análise e catalogação dos produtos educacionais desenvolvidos nos MP em Ensino no Estado do Rio de Janeiro. | Discurso (Bakhtin) |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|---------------------------------|---|---|---------------------|--------------------|---|-------|--|-----------------------------------|
| DI | 2015 | UMPIERRE, Andréa Borges | Expectativas formativas em relação à prática profissional dos professores de ciências: o caso dos Mestrados Profissionais | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro | Nilópolis/ RJ | Ensino de Ciências | Profa. Dra. Alcina Maria Testa Braz da Silva | 114f. | Dificuldades, preocupações e expectativas dos egressos do MP – Ciências, Física e Matemática | Discurso (Bakhtin) |
| DI | 2016 | NASCIMENTO, Matheus Monteiro | Análise de produtos educacionais desenvolvidos no âmbito de um Mestrado Profissional em Ensino de Física | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Porto Alegre/ RS | Ensino de Física | Profa. Dra. Fernanda Ostermann e Prof. Dr. Cláudio Cavalcanti | 222f. | Análise de Produtos Educacionais do MNPEF (2002-2014) | Quantitativa e Discurso (Bakhtin) |
| DI | 2017 | DIESTEL, André | Uma análise de produtos educacionais para o ensino de Física Quântica desenvolvidos no âmbito de um Mestrado Profissional em Ensino de Física | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Porto Alegre/ RS | Ensino de Física | Profa. Dra. Fernanda Ostermann e Prof. Dr. Cláudio Cavalcanti | 82f. | Análise de Produtos Educacionais do MNPEF sobre o Ensino de Mecânica Quântica (2004-2014) | Discurso (Bakhtin) |

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, 2018. Dados trabalhados pela pesquisadora.

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

FIGURA 5. CEP UNICAMP

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O desenvolvimento profissional docente e o ensino de física: uma discussão a partir do MNPEF
 Pesquisador Responsável: Franciele Gonçalves de Oliveira
 Área Temática:
 Versão: 1
 CAAE: 80737817.7.0000.5404
 Submetido em: 27/11/2017
 Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática-PECIM
 Situação da Versão do Projeto: Aprovado
 Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
 Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção: 27/11/2017 PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1018817

Fonte: Dados da Plataforma Brasil, 2017.

FIGURA 6. CEP UFSCAR

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O desenvolvimento profissional docente e o ensino de física: uma discussão a partir do MNPEF
 Pesquisador Responsável: Franciele Gonçalves de Oliveira
 Área Temática:
 Versão: 1
 CAAE: 80737817.7.3001.5504
 Submetido em: 05/01/2018
 Instituição Proponente: Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade
 Situação da Versão do Projeto: Aprovado
 Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
 Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção: 05/01/2018 PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1060797

Fonte: Dados da Plataforma Brasil, 2018.