



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Física “Gleb Wataghin”

WILSON ELMER NASCIMENTO

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE  
PROFESSORES DE FÍSICA: UM ESTUDO SOB A  
PERSPECTIVA DISPOSICIONALISTA E  
CONTEXTUALISTA DA AÇÃO**

CAMPINAS

2019

WILSON ELMER NASCIMENTO

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE  
PROFESSORES DE FÍSICA: UM ESTUDO SOB A  
PERSPECTIVA DISPOSICIONALISTA E CONTEXTUALISTA  
DA AÇÃO**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Física “Gleb Wataghin” da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Ensino de Ciências e Matemática, na área de Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa Dra Elisabeth Barolli

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO  
FINAL TESE DEFENDIDA PELO ALUNO WILSON  
ELMER NASCIMENTO E ORIENTADA PELA  
PROFA. DRA. ELISABETH BAROLLI

CAMPINAS

2019

**Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s):** CAPES

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9802-3192>

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Física Gleb Wataghin  
Lucimeire de Oliveira Silva da Rocha - CRB 8/9174

N17d Nascimento, Wilson Elmer, 1986-  
Desenvolvimento profissional de professores de Física : um estudo sob a perspectiva disposicionalista e contextualista da ação / Wilson Elmer Nascimento. – Campinas, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Elisabeth Barolli.  
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin.

1. Desenvolvimento profissional. 2. Professores de física - Retratos. 3. Ensino de ciências. I. Barolli, Elisabeth, 1953-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Física Gleb Wataghin. III. Título.

#### Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Professional development of Physics teachers : a study under the dispositional and contextualist perspective of action

**Palavras-chave em inglês:**

Professional development

Physics teachers - Portraits

Science teaching

**Área de concentração:** Ensino de Ciências e Matemática

**Titulação:** Doutor em Ensino de Ciências e Matemática

**Banca examinadora:**

Elisabeth Barolli [Orientador]

Maria Regina Dubeux Kawamura

Dario Fiorentini

William Alexandre Manzan

Maurício Compiani

**Data de defesa:** 14-02-2019

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

MEMBROS DA COMISSÃO JULGADORA DA TESE DE DOUTORADO DE **WILSON ELMER NASCIMENTO – RA: 134228**, APRESENTADA E APROVADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTIUNIDADES EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, EM 14/02/2019.

**COMISSÃO JULGADORA:**

- Prof. Dra. Elisabeth Barolli – (Orientadora) FE/UNICAMP
- Profa. Dra. Maria Regina Dubeux Kawamura – IF/USP
- Prof. Dr. Dario Fiorentini – FE/UNICAMP
- Prof. Dr. William Alexandre Manzan – CEFORES/UFTM
- Prof. Dr. Maurício Compiani – FE/UNICAMP

A Ata da Defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no processo de vida acadêmica do aluno.

CAMPINAS

2019

## **Agradecimentos**

*À minha família, minha incondicional fonte de inspiração. Aos meus amados pais, Maria de Lourdes e Jairo, que sempre acreditaram em mim e nunca deixaram de valorizar minhas conquistas. Aos meus irmãos, Marisa e Wagner, por todo o apoio, amor e suporte afetivo, e aos queridos sobrinhos, Isabela e Davi, eu amo vocês...*

*À Camila, companheira de todas as horas, pelo compartilhar de uma nova vida em Uberaba, pelo amor, pelo incentivo constante, pela sintonia que nos aproxima cada dia mais, pela paciência e compreensão nos altos e baixos da vida acadêmica. Sem dúvida a maior realização durante a pós-graduação foi minha vida encontrar com a sua...*

*À Professora Elisabeth Barolli, minha especial gratidão pelo apoio, confiança e paciência. Sou extremamente grato por me guiar de uma orientação de trabalho demasiadamente voltada ao resultado para uma orientação voltada ao processo. Muito mais do que orientadora, foi também minha amiga e parceira, sempre me trazendo a tranquilidade necessária para a realização do trabalho...*

*Aos professores Miguel Ribeiro e William Manzan, pelas ricas contribuições na ocasião do exame de qualificação...*

*Aos membros da comissão examinadora de defesa do doutorado, prof. Dario Fiorentini, profa. Maria Regina Dubeux Kawamura, prof. William Manzan e prof. Maurício Compiani, pelo pronto aceite de participação na banca, bem como se dispuserem a ler criticamente o texto da tese.*

*Ao Grupo de Pesquisa em Formação de Professores de Ciências do Instituto de Física da USP, onde, por meio da participação de um projeto de pesquisa, pude vivenciar frutíferas discussões acerca do desenvolvimento profissional de professores de Ciências e os Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências. Em especial aos professores e colegas Alberto Villani, Valéria Silva Dias, Verónica Guridi, Luciana Massi, Juliana de Oliveira Maia e Luciene Fernanda.*

*Ao grupo que se (des)construiu em torno dos projetos de pesquisa sobre o desenvolvimento profissional docente e sociologia disposicionalista e contextualista da ação e que culminou na publicação conjunta do livro “Retratos da Docência: contextos, saberes e trajetórias”:* Luciana Massi, Paulo Roberto Menezes Lima Júnior, Alberto Villani, Olivia Prazeres, Priscila Norte, Gabriela Agostini e Rafaela Valero...

*Aos professores e professoras que, mesmo sem saberem, foram meus mentores intelectuais e que me inspiram como professor e pesquisador: Elisabeth Barolli, Valéria Silva Dias, Isabel Cristina de Castro Monteiro, Alice Assis, Alberto Villani, Maurício Compiani, Fernando Luiz de Campos Carvalho, Alberto Gaspar (in memoriam), Aguinaldo Valdecir dos Santos...*

*Aos irmãos por parte da vida e com os quais compartilho um habitus de classe: Lucas, pela intensa interlocução sobre os mais diversos assuntos e consultorias existências; Thiago, pela amizade sempre fortificada e prosas acerca da física; Robson, pela amizade e intelectualidade que me inspira. Juninho, Jefferson Borges, Jefferson Moraes e Renan pela continuidade de uma amizade de longa data e que sem dúvida levaremos até o final de nossas vidas, grandes irmãos...*

*Aos amigos que a vida me presenteou ao colocá-los em meus caminhos: Leandro Rabelo, pela constante cumplicidade e interlocução sobre formação de professores; Douglas (Piqueno), pela manutenção de um diálogo fértil sobre diversas temáticas da física; Ricardo e Janaína, pelo acolhimento em Uberaba e a companhia sempre muito agradável; Kátia (in memoriam), pela amizade que ultrapassou a relação professor-aluno; Daniela, pelas diversas conversas sobre Educação...*

*Aos professores e professoras de Física egressos dos cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física que participaram desta pesquisa, pela disposição e disponibilidade em me concederem as entrevistas...*

*Aos funcionários da Faculdade de Educação e do Instituto de Física “Gleb Wataghin” da UNICAMP, especialmente às secretárias e secretários da Pós-Graduação que sempre me ajudaram gentilmente nas mais diversas vezes que precisei de informações...*

*O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.*

## **O VALIOSO TEMPO DOS MADUROS**

*Contei meus anos e descobri que terei menos tempo para viver daqui para a frente do que já vivi até agora.*

*Tenho muito mais passado do que futuro.*

*Sinto-me como aquele menino que recebeu uma bacia de cerejas. As primeiras, ele chupou displicente, mas percebendo que faltam poucas, rói o caroço.*

*Já não tenho tempo para lidar com mediocridades.*

*Não quero estar em reuniões onde desfilam egos inflamados.*

*Inquieto-me com invejosos tentando destruir quem eles admiram, cobiçando seus lugares, talentos e sorte.*

*Já não tenho tempo para conversas intermináveis, para discutir assuntos inúteis sobre vidas alheias que nem fazem parte da minha.*

*Já não tenho tempo para administrar melindres de pessoas, que apesar da idade cronológica, são imaturos.*

*Detesto fazer acareação de desafetos que brigaram pelo majestoso cargo de secretário geral do coral.*

*‘As pessoas não debatem conteúdos, apenas os rótulos’.*

*Meu tempo tornou-se escasso para debater rótulos, quero a essência, minha alma tem pressa...*

*Sem muitas cerejas na bacia, quero viver ao lado de gente humana, muito humana; que sabe rir de seus tropeços, não se encanta com triunfos, não se considera eleita antes da hora, não foge de sua mortalidade,*

*Caminhar perto de coisas e pessoas de verdade,*

*O essencial faz a vida valer a pena.*

*E para mim, basta o essencial!*

*(Mário de Andrade)*

## Resumo

NASCIMENTO, Wilson Elmer. **Desenvolvimento profissional de professores de Física: um estudo sob a perspectiva disposicionalista e contextualista da ação.** 278 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto de Física “Gleb Wataghin”, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

O desenvolvimento profissional docente, em acordo com a literatura especializada na área de formação de professores, refere-se a um processo de transformação dos indivíduos que envolve inúmeras etapas, que incluem desde a formação inicial e continuada até as experiências pessoais e profissionais. Deste modo, a presente pesquisa teve como objetivo principal compreender a influência de disposições em processos de desenvolvimento profissional docente. Mais especificamente, buscamos levantar e analisar trajetórias de professores de Física egressos de dois cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) (da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)), visando identificar a constituição, atualizações, alterações ou desativações de disposições. Além disso, analisar a influência das condições contextuais características dos cursos de MPEF, bem como outros contextos formativos, no desenvolvimento profissional dos professores. Dentre os quadros teórico-metodológicos multiferenciais disponíveis para o estudo do complexo processo de transformação dos sujeitos dentro de um campo profissional específico, assumimos a perspectiva sociológica disposicionalista e contextualista da ação, ancorada principalmente nas contribuições de Bernard Lahire. Em consonância com a metodologia de pesquisa de Lahire, após a realização de um conjunto de entrevistas semiestruturadas em profundidade, foram produzidos retratos sociológicos de quatro professores de Física em exercício. Tais retratos sociológicos, configuram-se como narrativas que condensam dados empíricos, referencial teórico sociológico e análise em uma perspectiva diacrônica e sincrônica. A análise desses retratos partiu da articulação entre o referencial teórico disposicionalista e contextualista da ação e um esquema analítico composto por oito dimensões do desenvolvimento profissional de professores de Ciências. Compõem esse esquema as seguintes dimensões: planejamento da carreira profissional, atualização nos conhecimentos científicos, atualização nos conhecimentos pedagógicos, organização e condução do ensino, sustentação da aprendizagem dos alunos, investigação da própria prática, participação na gestão escolar e participação na responsabilidade social. A partir da análise dos retratos buscamos desvelar a complexidade da dinâmica dos processos educativos que implicam na aprendizagem docente. Na reconstrução das trajetórias dos professores e professoras, foi possível identificar algumas disposições que se constituíram como catalisadoras de desenvolvimento profissional, quais sejam: disposição ao conhecimento, disposição à afetividade, disposição à resiliência, disposição hipercorretiva e disposição ao convencimento. Em contrapartida, algumas disposições identificadas se configuraram como obstáculos ao desenvolvimento profissional docente, como a disposição hipocorretiva e a disposição ascética. Os resultados da investigação apontam para a relevância em abordar o desenvolvimento profissional docente com base em aspectos que transcendam o campo da racionalidade, na medida em que as disposições podem atuar como recursos próprios dos sujeitos, tacitamente mobilizados, para atender a demandas contextuais. Além disso, há um dinamismo intrínseco aos processos de desenvolvimento profissional que não prescinde de certas disposições e contextos formativos.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Profissional Docente; Disposições; Contextos; Mestrado Profissional; Retratos Sociológicos.

## Abstract

NASCIMENTO, Wilson Elmer. **Professional development of Physics teachers: a study under the dispositional and contextualist perspective of action.** 278 p. Thesis (Doctorate i Science and Mathematics Teaching) – “Gleb Wataghin” Institute of Physics, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

The professional teacher development, according to the literature specialized in the field of teacher formation, refers to a transformation process of the individuals that involves several phases, which range from initial and continuing training to personal and professional experiences. Thus, this research had the main goal to understand the influence of dispositions in the processes of professional teacher development. More specifically, we seek to raise and analyze the path of Physics teacher alumni of two courses of the Professional Master's Degree in Physics Teaching (PMDPT) (of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ) and the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)), aiming to identify the constitution, updates, changes, or the deactivation of provisions. Besides that, to analyze the influence of the contextual characteristic conditions of the PMDPT courses, as well as other formative contexts, in the professional development of the teachers. Among the theoretical-methodological frameworks available for the study of the complex process of subjects' transformation within a specific professional field, we assume the dispositional and contextualist sociological perspective of action, anchored mainly in the contributions of Bernard Lahire. In agreement with the research methodology of Lahire, after realizing a set of semi-structured interviews in depth, sociological portraits of four professors of Physics in exercise were produced. Such sociological portraits are configured as narratives that condense empirical data, sociological theoretical reference, and analysis from a diachronic and synchronic perspective. The analysis of these portraits came from the articulation between the theoretical dispositional and contextualist reference of the action and an analytical scheme composed of eight dimensions of the professional development of Science teachers. This scheme includes the following dimensions: professional career planning, updating of scientific knowledge, updating pedagogical knowledge, organizing and conducting teaching, sustaining student learning, investigating one's own practice, participating in school management and participating in social responsibility. From the analysis of the portraits, we seek to unveil the complexity of the dynamics of the educational processes that imply in teacher learning. In the reconstruction of the teachers' trajectories, it was possible to identify some dispositions that have been constituted as catalysts for professional development, such as: a disposition to knowledge, disposition to affectivity, disposition to resilience, hypercorrective disposition and disposition to convince. On the other hand, some of the provisions identified have been obstacles to professional teacher development, such as the hypocorrective disposition and the ascetic disposition. The research results point to the relevance of approaching professional teacher development based on aspects that transcend the field of rationality, since the dispositions can act as subjects' own resources, tacitly mobilized, to meet contextual demands. In addition, there is an intrinsic dynamism to the processes of professional development that do not lack certain dispositions and formative contexts.

**Keywords:** Professional Development Teacher; Dispositions; Contexts; Professional Master's Degree; Sociological portraits.

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Aspectos comparativos do sistema de pós-graduação - 1975/1985 .....	79
Tabela 2 - Relação por região de programas e cursos de Mestrado e Doutorado recomendados e reconhecidos .....	82
Tabela 3 - Relação de programas e cursos de Mestrado e Doutorado nas áreas de Educação e Ensino .....	83
Tabela 4 - Disciplinas do curso de MPEF da UFRJ .....	101
Tabela 5 - Disciplinas do curso de MPEF da UFRGS .....	105
Tabela 6 - Professores egressos dos cursos de MPEF .....	130

## Lista de Figuras

Figura 1 - Fatores que influenciam nos processos de desenvolvimento profissional dos professores.....	56
Figura 2 - Situações A, B e C como contextos de desenvolvimento profissional dos professores .....	57
Figura 3 - Situações D, E e F como contextos de desenvolvimento profissional dos professores .....	58
Figura 4 - Situações G e H como contextos de desenvolvimento profissional dos professores .....	59
Figura 5 - Dimensões do Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências .....	62
Figura 6 – Linha do tempo Arthur Sampaio: contextos formativos e profissionais.....	159
Figura 7 – Linha do tempo Fernanda Couto: contextos formativos e profissionais.....	187
Figura 8 – Linha do tempo Raul Albertini: contextos formativos e profissionais .....	214
Figura 9 – Linha do tempo Sophia Kowalski: contextos formativos e profissionais.....	240

## Lista de Quadros

Quadro 1 – Base de conhecimentos do professor – Shulman .....	31
Quadro 2 – Repertório de saberes do professor – Gauthier e colaboradores .....	34
Quadro 3 – Saberes docentes – Tardif.....	36
Quadro 4 – Competências para ensinar – Perrenoud.....	38
Quadro 5 - Dimensão planejamento da carreira profissional .....	64
Quadro 6 - Dimensão atualização nos conhecimentos científicos .....	65
Quadro 7 - Dimensão atualização nos conhecimentos pedagógicos .....	66
Quadro 8 - Dimensão organização e condução do ensino.....	67
Quadro 9 - Dimensão sustentação da aprendizagem dos alunos.....	68
Quadro 10 - Dimensão participação na gestão escolar.....	68
Quadro 11 - Dimensão investigação da própria prática .....	69
Quadro 12 - Dimensão participação na responsabilidade social .....	70
Quadro 13 - Cursos de Mestrado na área de Educação de 1965 a 1975.....	76
Quadro 14 - Criação dos cursos de Pós-Graduação na área de Ensino e Ensino de Ciências e Matemática (Mestrado e Doutorado Acadêmico) até 2018.....	83
Quadro 15 - Criação dos Programas de Mestrado Profissional na área de Ensino e Ensino de Ciências e Matemática até 2017 .....	95
Quadro 16 - Polos do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física 2013 - 2015.....	98
Quadro 17 – Resumo – Retrato Sociológico Arthur Sampaio.....	135
Quadro 18 – Síntese do desenvolvimento profissional – Arthur Sampaio.....	164
Quadro 19 – Resumo – Retrato Sociológico Fernanda Couto.....	166
Quadro 20 – Síntese do desenvolvimento profissional – Fernanda Couto.....	194
Quadro 21 – Resumo – Retrato Sociológico Raul Albertini .....	196
Quadro 22 – Síntese do desenvolvimento profissional – Raul Albertini .....	223
Quadro 23 – Resumo – Retrato Sociológico Sophia Kowalski.....	226
Quadro 24 – Síntese do desenvolvimento profissional – Sophia Kowalski.....	249

## Lista de Abreviaturas e Siglas

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDM	Conocimiento Didáctico-Matemático
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
C&T	Ciência e Tecnologia
CFE	Conselho Federal de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPII	Colégio Pedro II
DE	Dedicação Exclusiva
DO	Doutorado
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FPP	Faculdades Pequeno Príncipe
FUPF	Fundação Universidade de Passo Fundo
FURB	Universidade Regional de Blumenau
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IC	Iniciação Científica
IES	Instituição de Ensino Superior
IESAE	Instituto de Estudos Avançados em Educação
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
IFG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
IFF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
IFRN	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IFSul	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
KQ	Knowledge Quartet
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MA	Mestrado Acadêmico
MEC	Ministério de Educação e Cultura
MKT	Mathematical Knowledge for Teaching
MP	Mestrado Profissional
MPEF	Mestrado Profissional em Ensino de Física
MNPEF	Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física
MTSK	Mathematics Teacher's Specialized Knowledge
OEA	Organização dos Estados Americanos
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PNPG	Plano Nacional de Pós-Graduação
ProfArtes	Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional de Artes
ProfiAP	Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública
ProFis	Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física
ProfHistória	Programa de Mestrado Profissional em Ensino de História
Profletras	Programa de Mestrado Profissional em Letras
PROFMAT	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SBF	Sociedade Brasileira de Física
SBM	Sociedade Brasileira de Matemática
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UEMS	Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul
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
UERN	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
UERR	Universidade Estadual de Roraima
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
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
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
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNESPAR	Universidade Estadual do Paraná
UNIBAN	Universidade Bandeirante de São Paulo
UNIAN	Universidade Anhuera de São Paulo

UNIC	Universidade de Cuiabá
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro-Oeste
UNICSUL	Universidade Cruzeiro do Sul
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UNIFRA	Centro Universitário Franciscano de Santa Maria
UNIGRANRIO	Universidade do Grande Rio
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNIPLI	Centro Universitário Plínio Leite
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
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UPS	Universidade de Passo Fundo
URCA	Universidade Regional do Cariri
URI	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
USP	Universidade de São Paulo
USS	Universidade Severino Sombra
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú

## Sumário

<b>Considerações introdutórias .....</b>	<b>19</b>
Objetivos da Pesquisa e Organização da Tese .....	21
<b>1. Desenvolvimento Profissional Docente.....</b>	<b>24</b>
1.1 Profissionalização do Ensino e Formação de Professores .....	24
1.2 Conhecimentos, saberes e competências dos professores.....	30
1.3 Desenvolvimento Profissional docente: para além da aquisição de conhecimentos, saberes e competências .....	41
1.4 Um esquema de análise para o Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências.....	61
<b>2. O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências: um contexto privilegiado para o desenvolvimento profissional docente? .....</b>	<b>72</b>
2.1 Os contornos da constituição da Pós-Graduação no Brasil .....	72
2.1.1 Os Mestrados Profissionais - uma nova modalidade de Pós-Graduação .....	86
2.1.2 Os Mestrados Profissionais na área de Ensino de Ciências e Matemática.....	90
2.2 Caracterização dos contextos: os cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física .....	99
<b>3. Considerações teórico-metodológicas.....</b>	<b>106</b>
3.1 O social sob sua forma incorporada: Bourdieu e a conceituação do <i>habitus</i> .....	107
3.2 Do <i>habitus</i> ao patrimônio individual de disposições: Lahire e a sociologia em escala individual .....	112
3.2.1 Propriedades disposicionais e contextuais .....	119
3.3 Caminhos metodológicos.....	124
3.3.1 Retrato Sociológico como dispositivo metodológico.....	125
3.3.2 Das entrevistas aos retratos .....	128
<b>4. Os Retratos Sociológicos.....</b>	<b>134</b>
4.1 O Retrato Sociológico de Arthur Sampaio .....	135
4.1.1 Análise do patrimônio disposicional e desenvolvimento profissional do professor Arthur Sampaio .....	159
4.2 O Retrato Sociológico de Fernanda Couto .....	166
4.2.1 Análise do patrimônio disposicional e desenvolvimento profissional da professora Fernanda Couto .....	187

4.3 O Retrato Sociológico de Raul Albertini .....	196
4.3.1 Análise do patrimônio disposicional e desenvolvimento profissional do professor Raul Albertini .....	215
4.4 O Retrato Sociológico de Sophia Kowalski .....	226
4.4.1 Análise do patrimônio disposicional e desenvolvimento profissional da professora Sophia Kowalski .....	241
<b>5. Considerações finais .....</b>	<b>251</b>
<b>Referências .....</b>	<b>260</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>273</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>276</b>
<b>ANEXO III .....</b>	<b>277</b>

---

## CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

---

*Para superar a prosa acadêmica, primeiro você precisa superar a pose acadêmica* (Charles Wright Mills, 1959, p. 219, tradução nossa)<sup>1</sup>.

Nesse início de texto, que se propõe a introduzir a presente Tese de doutorado, não poderia me furtar à uma breve apresentação dos caminhos que me levaram a pesquisar sobre o desenvolvimento profissional de professores de Física. Esse percurso talvez tenha se iniciado, mesmo que inconscientemente, a partir do momento em que decidi pela carreira do magistério, ainda no primeiro ano do curso de Física<sup>2</sup>. A decisão pela licenciatura em Física foi sendo delineada pelas minhas vivências, ainda no início do curso, em uma pesquisa de iniciação científica relacionada a atividades experimentais no ensino de Física para o ensino fundamental, e em aulas particulares de Física e Matemática que comecei a ministrar. Já naquele momento, mesmo sem a possibilidade de me dar conta disso, eu ia me constituindo como professor, passando pelas primeiras dificuldades do desafio de ensinar, algo que não vislumbrava tão rapidamente.

Minha constituição como professor ainda na formação inicial prosseguiu-se em mais duas etapas muito importantes nesse processo, a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e a atuação como criador, coordenador e professor de Física em um cursinho pré-vestibular comunitário. Foi no decurso da licenciatura em Física, diante das inquietações que uma formação inicial comprometida oferece, que tive a oportunidade de vivenciar as primeiras atuações no ensino de Física em sala de aula. Embora com as devidas peculiaridades de um cursinho e de uma iniciação à docência, essas atividades me oportunizaram ter contato com aspectos sobre o ensino e aprendizagem que até então só as teorias educacionais tinham me proporcionado.

O itinerário dessa trajetória docente teve alguns outros caminhos após minha formação inicial, com experiências no ensino de Física em contextos variados, como no ensino fundamental, no ensino médio, no ensino superior e no ensino não formal. As transformações que um fenômeno em movimento proporciona são inúmeras, onde determinadas aprendizagens

---

<sup>1</sup> MILLS, Charles Wright. **The Sociological Imagination**. New York: Oxford University Press, 1959.

<sup>2</sup> Minha entrada no curso de Física da Universidade Estadual Paulista (UNESP) se deu na perspectiva de cursar o bacharelado em Física, decisão formal que deveria ser feita no terceiro ano do curso, porém, ainda no primeiro ano, tomei a decisão pelo prosseguimento na licenciatura.

foram e continuam sendo alcançadas ao longo do tempo. Nesse sentido, enquanto professor de Física e pesquisador, em constante formação e transformação, pensar o desenvolvimento profissional docente como um foco de pesquisa acadêmica, vem proporcionando, por um lado, a oportunidade de estar constantemente repensando e ressignificando minha prática profissional e, por outro, o aprofundamento em um campo de estudos frutífero na produção de conhecimentos para a formação de professores de Ciências, área de pesquisa que venho me dedicando nos últimos anos.

Foi possível evidenciar a proficiência da perspectiva teórica multireferencial sobre o desenvolvimento profissional docente em minha pesquisa de mestrado (NASCIMENTO, 2014). Na ocasião buscávamos compreender quais eram as contribuições do PIBID para a formação continuada de professores supervisores<sup>3</sup> da área de Ciências. Encontramos na perspectiva do desenvolvimento profissional docente um caminho fecundo para compreender os processos de transformação que os professores supervisores passavam durante aquela experiência no PIBID. Constatou-se, nesse estudo, que o desenvolvimento do professor no âmbito da profissão é um processo dialético que tem como subjacente uma dinâmica muito dependente do sujeito e do contexto. Essa aproximação com a concepção de desenvolvimento profissional docente iluminou uma série de questões, tanto para minha formação como professor e pesquisador, ao entender a formação como um processo diacrônico de sucessivas aprendizagens em diferentes contextos; quanto para a produção de conhecimentos na área, haja vista a possibilidade de evidenciar a importância de um programa de política pública como o PIBID para a formação dos professores em exercício.

Buscamos no referencial teórico disposicionalista de Bernard Lahire uma ferramenta para a compreensão do desenvolvimento profissional dos supervisores do PIBID. A partir da noção de disposições<sup>4</sup> pudemos inferir alguns mecanismos que impulsionavam as ações dos professores em acordo com determinados contextos de projetos, bem como o papel desses mecanismos no desenvolvimento profissional docente. Dos indicadores de desenvolvimento profissional dos professores supervisores destacamos: (i) os professores como agentes de mudanças, comprometimento e satisfação pessoal; (ii) práticas de reflexão e de investigação; (iii) práticas colaborativas e de trabalho em equipe; e (iv) atualização contínua de repertórios

---

<sup>3</sup> Professores Supervisores do PIBID são os professores das escolas de educação básica pública que acompanham, orientam e viabilizam as atividades dos licenciandos (bolsistas de iniciação à docência) na escola.

<sup>4</sup> Para Lahire (2004), disposição não assume o significado estrito de disponibilidade, mas sim de uma realidade reconstruída que, como tal, nunca é observada diretamente. As disposições são mediadoras não somente das práticas de ação, mas das maneiras de pensar, falar e sentir e assim como há interiorização de diversas disposições para agir, também interiorizamos uma grande quantidade de disposições para crer.

pedagógicos e científicos. Os resultados da pesquisa sinalizaram, ainda, para a importância do modo como os subprojetos PIBID são conduzidos e a maneira como o próprio supervisor encara o programa para que processos de desenvolvimento profissional se desencadeiem (NASCIMENTO, 2014).

Essa primeira tentativa de articular o estudo de processos de desenvolvimento profissional docente com a sociologia disposicionalista e contextualista da ação mostrou-se suficientemente promissora, indicando assim a relevância da defesa de uma tese que buscasse a consolidação dessa articulação teórica.

Em acordo com a literatura educacional (PONTE, 1994, MARCELO, 1999; DAY, 2001; VILLEGAS-REIMERS, 2003; FIORENTINI, 2008; NÓVOA, 2009; OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009; AVALOS, 2011; POSTHOLM, 2012; BAUTISTA; ORTEGA-RUIZ, 2015; VAILLANT, 2016), o desenvolvimento profissional docente pode se dar em diferentes contextos e circunstâncias. No entanto, há contextos potencialmente privilegiados como é o caso de espaços intersticiais entre universidade e escola, em que professores em exercício estabelecem férteis diálogos com os especialistas da academia e que podem proporcionar conhecimentos e saberes com vistas ao desenvolvimento do professor e da escola. Nessa perspectiva, como contexto empírico para a presente Tese, consideramos os Mestrados Profissionais, modalidade de Pós-Graduação criada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), como espaços potencialmente privilegiados para que os professores em exercício possam vivenciar experiências de diversas naturezas e que possam desenvolver-se profissionalmente (VILLANI et al., 2017; BOMFIM; VIEIRA; DECCACHE-MAIA, 2018).

---

---

### **OBJETIVOS DA PESQUISA E ORGANIZAÇÃO DA TESE**

---

---

A presente pesquisa teve por objetivo principal **compreender a influência de disposições em processos de desenvolvimento profissional docente**. Entre os quadros teórico-metodológicos multiferenciais disponíveis para o estudo do complexo processo ou movimento de transformação dos sujeitos dentro de um campo profissional específico, optamos por utilizar a perspectiva sociológica disposicionalista e contextualista (LAHIRE, 2002a, 2004). Essa opção se dá principalmente por ser aquela que permite abordar de forma articulada os condicionantes sociais da lógica contextual com aspectos do passado incorporado do sujeito, na forma de disposições, crenças, inclinações, hábitos e comportamentos.

Diante deste objetivo geral, estabelecemos os seguintes objetivos específicos para a presente investigação:

- Levantar e analisar trajetórias de professores de Física egressos de cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física;
- Investigar processos de desenvolvimento profissional desses professores em função de suas participações em contextos formativos;
- Identificar atualizações, enfraquecimentos ou desativações de disposições em função dos particulares contextos com os quais os professores interagiram.

Com relação à organização desta Tese, dividimos o texto em cinco capítulos. No primeiro capítulo discorremos sobre a profissionalização do ensino e a formação de professores, traçando um panorama desses processos de modo a destacar o que a literatura educacional tem chamado de conhecimentos, saberes e competências basilares para a prática do magistério. Realizamos uma discussão acerca de algumas concepções de desenvolvimento profissional docente nas quais o presente estudo se apoia, bem como suas principais características. No final do capítulo apresentamos um esquema analítico para o desenvolvimento profissional de professores de Ciências (BAROLLI et al., 2019), composto por um conjunto de oito dimensões que buscam sintetizar o que a literatura especializada traz acerca da temática.

No capítulo dois apresentamos um breve panorama da constituição da pós-graduação brasileira até chegar à proposição e consolidação dos Mestrados Profissionais como uma modalidade de pós-graduação *stricto sensu* e como um contexto potencial para o desenvolvimento profissional docente. Finalizamos com a caracterização dos contextos focalizados em nossa investigação, quais sejam, os cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

No capítulo três tecemos as considerações teórico-metodológicas da pesquisa. Assim, como referencial teórico, explicitamos os principais conceitos e aspectos da perspectiva sociológica disposicionalista e contextualista da ação, ancorada principalmente naqueles que são considerados como seus maiores expoentes, Pierre Bourdieu e Bernard Lahire. De modo a subsidiar as principais problematizações fundadas por Bernard Lahire, consideramos importante tecer algumas considerações acerca da sociologia praticada por Pierre Bourdieu. Buscamos apresentar as principais contribuições teóricas de Bernard Lahire, enquadrando conceitualmente as ideias de social individualizado e da pluralidade das disposições em conformidade com a variedade de contextos. No que se refere aos aspectos metodológicos, a

presente investigação enquadra-se no campo das pesquisas educacionais de abordagem qualitativa. Em consonância com estudos na perspectiva disposicionalista optamos pela utilização de entrevistas semiestruturadas como instrumento de coleta de informações e pela construção de retratos sociológicos de quatro professores de Física egressos de cursos de MPEF.

No quarto capítulo, buscamos aduzir as análises realizadas em nossa investigação. Assim, apresentamos quatro retratos sociológicos, os quais condensam e articulam material empírico, referencial teórico e análises acerca de patrimônios disposicionais e desenvolvimento profissional de professores de Física. Após cada retrato sociológico apresentamos uma recapitulação dos pontos de análise, onde sintetizamos as principais inferências acerca do patrimônio de disposições do sujeito investigado, bem como sua relação com processos de desenvolvimento profissional em suas dimensões.

Nas considerações finais da Tese, realizamos algumas discussões acerca de três pontos que o presente estudo procura explicitar: primeiramente a proficiência da perspectiva sociológica disposicionalista e contextualista para a análise do desenvolvimento profissional docente; a importância dos contextos formativos para o desenvolvimento profissional de professores de Ciências e; finalmente, considerações e reflexões acerca da subjetividade na análise do desenvolvimento profissional docente.

---

## 1. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

---

*[...] não se pode ser professor sem combinar três tipos de conhecimento: saber muito bem o conteúdo que se vai ensinar – isso é central, se não se souber muito bem história, não se pode ensinar história; se não se souber muito bem matemática, não se pode ensinar matemática; ter as bases centrais de tudo o que é da pedagogia, das teorias da aprendizagem, sobre a maneira como as crianças aprendem; e depois, ter um conhecimento da profissão, saber como a profissão funciona na prática, qual é o conhecimento profissional, como se organizar nas escolas, como qualificar o trabalho. Sem esses tipos de conhecimento, é impossível ser professor. E quando se desvaloriza um deles, perde-se a dimensão do que é a formação de professores (Antônio Nóvoa, 2016, n. p)<sup>5</sup>.*

Diante do contexto da contemporaneidade, em que as dimensões culturais, sociais, políticas e econômicas se tornam cada vez mais complexas e instáveis, as questões educacionais encontram-se continuamente diante de inúmeros desafios e sob a emergência de mudanças.

Neste cenário, para uma compreensão da prática educativa que vá além dos documentos legais, das teorias sobre o profissionalismo e dos elementos que compõem os sistemas educativos, faz-se necessário focalizar o ofício do magistério, apreendendo a docência como uma profissão e o professor como um profissional do ensino. Nesse sentido, no presente capítulo buscamos traçar um breve panorama do processo de profissionalização do ensino, destacando os conhecimentos, saberes e competências que a literatura tem apresentado como fundamentais para a prática do magistério. Com o intuito de fornecer indicativos que comporão nossa linha investigativa, neste capítulo apresentamos e discutimos algumas concepções, teorias e modelos sobre o desenvolvimento profissional docente, bem como elementos que podem influenciar neste processo de transformação do professor. Além disso, apresentamos um esquema (BAROLLI et al., 2019), que, além de nos servir como ferramental de análise, sintetiza essas concepções de desenvolvimento profissional docente e direciona o nosso olhar para as especificidades dos professores de Ciências.

---

### 1.1 PROFISSIONALIZAÇÃO DO ENSINO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

---

*As profissões definem-se pelas suas práticas e por um certo monopólio das regras e dos conhecimentos da atividade que realizam. Será que os professores dominam a prática e o conhecimento especializado em*

---

<sup>5</sup> NÓVOA, Antônio. O lugar da licenciatura. [Entrevista cedida à] **Revista Educação**. Editora Segmento: São Paulo. nov. 2016. Disponível em: <http://www.revistaeducacao.com.br/o-lugar-da-licenciatura/>. Acesso em: 23 mar. 2017.

*nível da educação e do ensino? Em termos gerais, a resposta é negativa, ainda que a educação institucionalizada tenda a ser da sua competência. No essencial, a profissão docente não detém a responsabilidade exclusiva sobre a atividade educativa, devido a existência de influências mais gerais (políticas, econômicas, culturais) e à situação de desprofissionalização do professorado, bem patente na imagem social, na formação de professores e na regulação externa do trabalho docente (José Gimeno Sacristán, 1999, p. 68)<sup>6</sup>.*

A profissionalização do magistério se tornou dominante no discurso reformista internacional sobre o ensino e a formação dos professores (TARDIF, 2013), fazendo-se presente, sobretudo, nos documentos oficiais, nas associações profissionais e no trabalho de pesquisadores educacionais. O movimento de profissionalização do ensino, como tem sido chamado na literatura educacional, vem sendo defendido como uma transformação indispensável à educação como meio de “fazer com que o ensino passe do estatuto de ofício para o de profissão de nível equivalente – intelectual e estatutariamente – ao que ocupam as profissões mais bem estabelecidas como a medicina, o direito e a engenharia” (TARDIF, 2013, p. 552). Nessa perspectiva, no contexto educacional, “a profissionalização pode ser definida, em grande parte, como uma tentativa de reformular e renovar os fundamentos epistemológicos do ofício do professor e de educador, assim como da formação para o magistério” (TARDIF, 2000, p. 7-8). Nóvoa (1995, p. 23), por sua vez, define a profissionalização como um “processo, através do qual os trabalhadores melhoram o seu estatuto, elevam os seus rendimentos e aumentam o seu poder, a sua autonomia”.

Esse projeto de profissionalização do ensino teve seu início a partir da década de 1980, estabelecendo-se nos Estados Unidos e, posteriormente, na Europa e na América Latina, mobilizando um número significativo de pesquisadores a refletir sobre as possibilidades e limites da profissão docente. Tardif (2013), ao analisar o movimento de profissionalização nos últimos trinta anos, atribuiu a esse projeto três objetivos principais: *melhorar o desempenho do sistema educativo; passar do ofício à profissão; e construir uma base de conhecimento para o ensino.*

O ápice do descontentamento com o desempenho do sistema educativo e, com a formação de professores no contexto americano, foi marcado pela publicação dos relatórios “*A nation at risk: the imperative for educational reform*” (1983) da *National Commission for Excellence in Teacher Education*, o “*Tomorrow’s Teachers*” (1986) do Grupo Holmes e “*A nation prepared: teachers for the 21st century*” (1986) da *Carnegie Task Force on Teaching as Profession*.

---

<sup>6</sup> SACRISTÁN, José Gimeno. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1999, p. 63-92.

No relatório de 1983, lançado pelo governo dos Estados Unidos, *A nation at risk*, ou “Uma nação em perigo”, a tônica alarmante estava expressa, e já indicava que a profissionalização também estava ligada a pressões econômicas e políticas para aumentar o desempenho dos professores e o rendimento dos sistemas de ensino. De acordo com os autores desses relatórios a perda da supremacia econômica mundial por parte dos americanos relacionava-se com a má qualidade da educação e da formação dos professores. “Se o conhecimento é doravante colocado entre as matérias-primas indispensáveis ao progresso econômico e social, a escola deve então assumir um papel preponderante” (GAUTHIER et al., 1998, p. 56).

Os relatórios seguintes<sup>7</sup>, encabeçados pelo Grupo Holmes<sup>8</sup> e pela Carnegie Task Force on Teaching as Profession<sup>9</sup>, lançaram o alerta para a necessidade de melhoria na formação dos futuros professores e profissionalizar muito mais o ofício do magistério. Para esses agentes do projeto de reforma da educação, os planos para aprimorar a formação de professores deveriam estar indissociavelmente vinculados aos planos de melhoria do ensino enquanto profissão. Nesse sentido, outra motivação para o movimento de profissionalização seria fazer com que o ensino passasse do estatuto de ofício para o de profissão em sua integralidade (TARDIF, 2013).

Historicamente, o ensino foi por muito tempo considerado como uma atividade na qual qualquer sujeito era capaz de exercer, desde que possuísse o mínimo dos conhecimentos em uma área disciplinar. A atividade docente não era compreendida e reconhecida como uma profissão, e em alguns casos continua não sendo. Muito provavelmente, isso decorre do fato que a profissão docente é uma das poucas que ao longo de sua história não se configurou, precisamente, em termos de um conjunto de saberes que lhe seriam próprios. Enquanto profissionais como médicos, engenheiros, arquitetos, advogados, entre tantos outros, parecem sempre ter tido facilidade e objetividade para falar sobre os conhecimentos que diferenciam suas profissões, os professores carregam certa dificuldade em explicitar o que de fato caracteriza sua profissão.

Sem dúvida, as dificuldades em apontar as particularidades do ofício do magistério, muito marcadas pelo caráter multifacetado que esse exercício pressupõe e pelas nuances que

---

<sup>7</sup> Enquanto o relatório *A nation at risk* tratou essencialmente da análise dos problemas do sistema educativo americano, os relatórios *Tomorrow's Teachers* e *A nation prepared: teachers for the 21st century* enfatizaram questões relativas à formação de professores.

<sup>8</sup> O grupo Holmes era composto por professores das faculdades de educação de centenas de universidades que possuíam tradição em pesquisa (TARDIF, 2002).

<sup>9</sup> Grupo de trabalho sobre ensino como profissão da Carnegie Forum on Education and the Economy (TARDIF, 2002).

prejudicam qualquer tipo de generalização, indicam as recorrentes controvérsias sobre a atividade docente ser considerada como uma profissão ou não. Essa polêmica pode ser entendida também pelo próprio sentido do conceito de profissão, que embora seja muitas vezes colocado em debate, de modo geral corresponde à posse de um saber específico no mundo do trabalho.

O debate acerca da concepção de “profissão” remonta da própria etimologia do termo, que, proveniente do latim, *professione*, significa a ação de declarar, de ensinar uma profissão, de exercer um ofício (NASCENTES, 1955). Inicialmente a sociologia das profissões indicava para este conceito um ideal estático, fazendo com que poucas das atividades profissionais fossem tomadas sob o escrutínio de uma profissão (ESTEVES, 2014). No entanto, por se tratar de uma palavra de construção social, cujo conceito não carrega neutralidade e muda em função das condições sociais em que as pessoas a utilizam, historicamente a conceituação vem evoluindo e se transformando (POPKEWITZ, 1995).

Há um longo debate acerca de quais características seriam essenciais para que uma atividade possa ser classificada como de fato uma profissão. No âmbito dessa discussão, Freidson (1998) considera profissão como uma base ocupacional de organização do trabalho, com destaque para os conhecimentos, saberes e competências necessárias “para a realização de tarefas diferentes numa divisão do trabalho” (FREIDSON, 1998, p. 40). Para Popkewitz (1995), rotular uma atividade como profissão tem sua utilidade “para identificar um grupo altamente formado, competente, especializado e dedicado que corresponde efetiva e eficientemente à confiança pública” (POPKEWITZ, 1995, p. 40).

Contreras (2012) resgata os traços das profissões proposto por Hoyle (1980)<sup>10</sup>, que, ao apresentar um quadro mais homogêneo dos elementos e aspectos das atividades profissionais, vai além de uma mera justaposição de características. Segundo uma síntese deste quadro:

- Uma profissão é uma ocupação que realiza uma função social fundamental, na qual seu exercício requer um grau considerável de destreza.

- Esta destreza ou habilidade é desempenhada em situações nas quais se espera a manipulação de problemas e situações novas e não somente em atividades rotineiras.

- O conhecimento adquirido por meio da experiência é considerado importante, no entanto este saber prescrito é insuficiente para atender as demandas, devendo os profissionais dispor de um corpo de conhecimentos sistemático.

---

<sup>10</sup> HOYLE, Eric. Professionalization and de-professionalization in education. In: HOYLE, Eric.; MEGARRY, Jacqueta. (Orgs.). **World yearbook of education 1980**: the professional Development of Teachers. Londres: Kogan Page, 1980. p. 42-56.

- A aquisição do corpo de conhecimentos sistemático e o desenvolvimento de habilidades específicas exige um período longo de formação superior e treinamento, incluindo também um processo de socialização dos valores profissionais.

- Estes valores profissionais normalmente centram-se na predominância dos interesses da clientela, tornando-se explícitos em um código de ética.

- É fundamental para o profissional ter a liberdade para realizar seus próprios juízos com respeito à prática apropriada, caracterizando-o por um alto grau de autonomia.

- Os pressupostos de uma formação prolongada, uma responsabilidade e a orientação ao cliente tornam-se recompensados com um alto prestígio e um alto nível de remuneração.

Ao focalizarmos os professores e tentarmos aplicar esses traços à atividade docente, é comum que se chegue à conclusão de que estes seriam mais bem classificados como semiprofissionais, haja vista a consideração de que, entre outros aspectos, lhes “falta autonomia com relação ao Estado que fixa sua prática”, de que não possuem uma “organização exclusiva que regule o acesso e o código profissional” e principalmente de que são “carentes de um conhecimento próprio especializado”, ou seja, um conjunto de saberes próprios do ofício (CONTRERAS, 2012, p. 64).

Além da falta de autonomia e controle sobre os padrões profissionais, Flores (2014) argumenta apontando para o isolamento do professor na sala de aula, que comumente o impede de construir uma cultura comum e partilhada, contribuindo assim, para que o ensino não seja considerado como uma profissão, mas sim uma semiprofissão.

Tardif (2000; 2002), ao defender que o que distingue as profissões de outros tipos de ofícios é a natureza dos conhecimentos que estão em jogo, compreende o processo de profissionalização do ofício do professor como a tentativa de desenvolver e implantar conhecimentos profissionais no ensino e na formação dos docentes. É o que impulsiona, segundo ele, os esforços na construção de um repertório de conhecimentos específicos ao ensino, que ficou conhecido como o *knowledge base* na literatura norte-americana (SHULMAN, 1987).

Cabe ressaltar que os iniciadores e defensores do movimento de profissionalização do ensino (CARNEGIE FORUM ON EDUCATION AND THE ECONOMY, 1986; HOLMES GROUP, 1986) já apontavam, há mais de trinta anos, para a necessidade de se constituir um repertório de conhecimentos em que os professores, em seu trabalho em sala de aula, pudessem se apoiar. Trata-se, portanto, para que a atividade docente seja declarada de natureza profissional, uma base de conhecimentos que sejam validados pela pesquisa científica e sejam susceptíveis de garantir a legitimidade e a eficácia da atuação do professor (TARDIF, 2013).

Para Gauthier e colaboradores (1998), além disso, a constituição de um núcleo de conhecimentos profissionais é um fator facilitador da socialização profissional, uma vez que os professores partilham o mesmo conjunto de experiências e saberes formando assim, uma comunidade de pensamento.

Assim, desde a década de 1980, foram publicados inúmeros trabalhos (SHULMAN, 1987; TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; GAUTHIER, et al., 1998; PERRENOUD, 2000; TARDIF, 2000, 2002) que visavam definir a natureza dos conhecimentos que sustentam a atuação do professor, bem como promover aqueles que são úteis e eficazes para a prática do magistério, desenvolvendo-se, assim um vasto campo internacional de pesquisa.

Se nos referirmos à base de dados bibliográficos ERIC<sup>11</sup>, a mais importante no mundo anglo-saxão em educação, há trinta anos, mais de 100 mil trabalhos de pesquisa foram consagrados a essa questão. Se nos centrarmos apenas na noção de Knowledge base, mais de 20 mil pesquisas estão listadas no ERIC. O volume das pesquisas sobre esse tema cresce a cada década: 4.400 para os anos de 1980-1990, 6 mil para os anos de 1990-2000, mais de 10 mil para os anos de 2000-2010 (TARDIF, 2013, p. 562).

Gauthier et al. (1998) consideram que as pesquisas acerca do repertório de conhecimentos específicos ao trabalho do professor se efetuam a partir de dois postulados: o primeiro deles, a existência de um conjunto de conhecimentos peculiares à função de professor e que distingue essa ocupação das outras profissões e, o segundo, a determinação desses conhecimentos por meio da análise do trabalho do professor.

Sobre o primeiro aspecto, decorre o fato de que, ao se buscar um repertório de conhecimentos que define um *corpus* de saberes válidos para uma prática profissional específica, chega-se inevitavelmente no campo da normatividade. Para Gauthier e colaboradores (1998), essa normatividade não necessariamente implica na falta de objetividade no encaminhamento das pesquisas, mas pode ser entendida como um horizonte aberto para o professor, como o anseio de colaboração do pesquisador diante da prática de um profissional.

Em relação ao segundo aspecto apontado por Gauthier et al. (1998), de que a determinação de um conhecimento de base se dá a partir do trabalho do professor, a formação para o ensino se torna mais integrada e relacionada com as práticas do exercício do magistério. Em outras palavras, as práticas dos professores foram colocadas no centro dos processos de formação docente, constituindo-se como um *locus* de produção, e de formação dos saberes específicos para o ensino (GAUTHIER et al., 1998; TARDIF, 2002).

---

<sup>11</sup> Education Resources Information Center (ERIC) é uma base de dados criada em 1966 que oferece acesso à literatura sobre a pesquisa na área de Educação e temas correlatos. Atualmente é patrocinada pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos e sua consulta pode ser realizada pela web: <https://eric.ed.gov/>.

Como já sinalizado, em um movimento de profissionalização e na busca por uma base de conhecimentos, surge uma excelente forma de melhorar a formação de professores. Nessa perspectiva, o esforço para se chegar a um conjunto base de saberes pertinentes com as tarefas concretas realizadas pelo professor em sala de aula reposicionou a crítica sobre a formação de professores, impulsionando importantes reformas no campo da formação docente, como aconteceu na América do Norte, na Europa e, inclusive, no Brasil.

---

## 1.2 CONHECIMENTOS, SABERES E COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES

---

*Dantes os homens podiam facilmente dividir-se em ignorantes e sábios, em mais ou menos sábios ou mais ou menos ignorantes. Mas o especialista não pode ser subsumido por nenhuma destas duas categorias. Não é um sábio porque ignora formalmente tudo quanto não entra na sua especialidade; mas também não é um ignorante porque é um homem de ciência e conhece muito bem a pequeníssima parcela do universo em que trabalha. Teremos de dizer que é um sábio-ignorante - coisa extremamente grave - pois significa que é um senhor que se comportará em todas as questões que ignora, não como um ignorante, mas com toda a petulância de quem, na sua especialidade, é um sábio (Ortega y Gasset, 1929, p. 173-174)<sup>12</sup>.*

Ao buscar na literatura educacional os conhecimentos, saberes e competências que os pesquisadores assumem como aqueles que os professores precisariam desenvolver na profissão, encontra-se uma extensa produção, sobretudo decorrente do movimento de profissionalização do ensino, como já explicitado. No entanto, no escopo deste capítulo, de modo a apresentar um breve panorama dessa produção, tomamos como referência, alguns pesquisadores que a partir da década de 1980 passaram a inventariar conhecimentos, saberes e competências que caracterizam o ofício do magistério (SHULMAN, 1987; TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; GAUTHIER, et al., 1998; PERRENOUD, 2000; TARDIF, 2000, 2002).

Cabe ressaltar que não se pretende esgotar toda a ampla produção acerca dessa temática, haja vista a demanda que um levantamento dessa natureza exigiria, bem maior do que se almeja fazer neste espaço, que é de *subsidiar a compreensão de um conjunto de dimensões para a análise do desenvolvimento profissional de professores de Ciências*.

Em decorrência da amplitude que esse tema atingiu, observa-se nas pesquisas uma diversidade conceitual e metodológica, resultando em diferentes tipologias sobre o conhecimento base do professor (*knowledge base*). A escolha por determinados autores se deu pela abrangência e consistência de suas considerações acerca dos conhecimentos e saberes dos

---

<sup>12</sup> Gasset, Ortega y. **La Rebelion de las Massas**, Madrid: Revista de Occidente, 1929.

professores, além disso, tratam-se de trabalhos que, embora sejam oriundos de outros países, vêm há muito tempo sendo utilizados nos estudos de pesquisadores brasileiros, dada a adequabilidade de tais concepções no contexto nacional.

Esses estudos têm contribuído para uma melhor compreensão das particularidades do conhecimento profissional do professor e, ainda, para a formalização do conjunto de conhecimentos, saberes e competências que pretendem informar e orientar a prática educativa dos professores. Partindo do pressuposto de que um conjunto de conhecimentos, saberes e competências são situados, socialmente e historicamente, a prática profissional dos professores não pode ser guiada apenas por esse conjunto formalizado *a priori*. Nesse sentido, é importante que não se perca a percepção que estes conhecimentos, saberes e competências não são, e nunca serão, suficientes para conduzir plenamente a prática do professor.

Considerado como um dos autores que mais contribuiu para o fortalecimento do campo educacional dos conhecimentos dos professores e um dos signatários do Grupo Holmes, Lee Shulman considera que o conhecimento sobre a docência se refere àquilo que os professores deveriam saber, fazer e compreender de modo que o ensino ultrapasse uma forma de trabalho individual para, assim, atingir um maior *status* profissional. Nessa perspectiva, Shulman (1987) estabeleceu um corpo de conhecimento para o ensino, constituindo-se de uma base que seria necessária e indispensável para a atuação profissional do professor.

Shulman (1987) estabeleceu sete categorias da base de conhecimentos do professor:

Quadro 1 – Base de conhecimentos do professor – Shulman

<b>Conhecimentos</b>	<b>Características</b>
<b>Conhecimento do conteúdo</b>	Refere-se ao conhecimento específico no âmbito de determinada disciplina e que deve ser ensinado aos estudantes. Esse conhecimento deve ser compreendido em sua dinâmica interna, incluindo as compreensões de fatos, conceitos, teorias, processos, procedimentos etc. de uma área de conhecimento, bem como a epistemologia dessa área;
<b>Conhecimento pedagógico ou didático geral</b>	Refere-se a princípios ou estratégias de condução e organização da aula, úteis para ensinar determinado conteúdo, mas que transcendem a disciplina propriamente dita;
<b>Conhecimento pedagógico do conteúdo</b>	Referente a uma amálgama entre conteúdo e pedagogia que constitui uma esfera exclusiva dos professores. Representa a articulação do conhecimento de conteúdo e do conhecimento pedagógico na compreensão de “como tópicos particulares, problemas ou temas são organizados, representados e adaptados aos diferentes interesses e habilidades dos discentes e, apresentados aos alunos” (SHULMAN, 1987, p. 8);
<b>Conhecimento curricular</b>	Referente ao conhecimento do professor para selecionar e organizar os materiais e programas, caracterizados como ferramentas para o ofício do magistério (livros didáticos, propostas curriculares, materiais instrucionais etc.);

<b>Conhecimento dos alunos e da aprendizagem</b>	Relativo ao conhecimento acerca das características dos alunos, como processos cognitivos e desenvolvimentais de como os estudantes aprendem;
<b>Conhecimento dos contextos educacionais</b>	Refere-se aos conhecimentos que vão desde contextos micro, tais como as redes de funcionamento da classe, ambiente de trabalho, gestão escolar, até os contextos macro como região onde a escola está inserida e características culturais da comunidade;
<b>Conhecimento dos fins educacionais</b>	Alusivo aos valores sociais, metas, propósitos e bases históricas e filosóficas da educação.

Fonte: Elaboração própria baseado em Shulman (1987).

Das sete categorias de conhecimentos, três delas têm relação direta com a disciplina em específico, o conhecimento do conteúdo, o conhecimento do currículo e o conhecimento pedagógico do conteúdo. Isso aponta para a importância atribuída pelo autor à reflexão teórica e epistemológica do professor sobre a disciplina que leciona.

Shulman defende que o domínio deste tipo de conhecimento não seja apenas sintático (regras e processos relativos) do conteúdo, mas, sobretudo substantivo e epistemológico (relativo à natureza e aos significados dos conhecimentos, ao desenvolvimento histórico das ideias, ao que é fundamental e ao que é secundário, aos diferentes modos de organizar os conceitos e princípios básicos das disciplinas, e às concepções e crenças que os sustentam e legitimam) (FIORENTINI; SOUZA JÚNIOR; MELO, 1998, p. 316).

Importante destacar o relevo dado ao conhecimento pedagógico do conteúdo, caracterizado pela articulação entre conhecimento disciplinar e conhecimento pedagógico e, o qual, diferencia o conhecimento do professor de uma determinada disciplina de um especialista. Para o autor, até aquele momento, os pesquisadores educacionais pouco direcionavam suas investigações a aspectos metodológicos, relacionados ao “como se ensinar” e os principais obstáculos de se ensinar determinadas disciplinas escolares.

A proposição de categorias de conhecimentos proposta por Shulman foi ampliada por inúmeros outros pesquisadores (GROSSMAN, 1990; VAN DRIEL; VERLOOP; DE VOS, 1998; CARLSEN, 1999; PARK; OLIVER, 2008; entre outros) ganhando novas roupagens, novos termos, novos conhecimentos e adaptações.

De modo a exemplificar algumas das contribuições desses pesquisadores, destacamos alguns de seus modelos. O modelo proposto por Grossman (1990) tem o *Conhecimento Pedagógico do Conteúdo* como central na base de conhecimentos de um professor e congrega, ainda, o *Conhecimento Pedagógico Geral*, o *Conhecimento do Conteúdo* e o *Conhecimento do Contexto*. Por sua vez, mais recentemente, Park e Oliver (2008) apresentam um modelo mais específico para o ensino de Ciências, conhecido como Modelo Hexagonal do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, composto pelo *Conhecimento do Currículo de Ciências*,

*Conhecimento e Avaliação da Aprendizagem em Ciências, Conhecimento da Compreensão dos Estudantes em Ciências, Conhecimento das Estratégias Instrucionais Para o Ensino de Ciências, Orientação Para o Ensino e Eficácia do Professor.*

Esses modelos possuem potencialidades na análise de processos de formação inicial e continuada de professores e, dessa forma, são muito explorados por inúmeros pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, (ACEVEDO DÍAZ, 2009; SCHNEIDER; PLASMAN, 2011; FERNANDEZ, 2015; entre outros).

Enquanto Shulman (1987), e muitos daqueles que aperfeiçoaram seu modelo, utilizam o termo “conhecimento” em seus programas de pesquisa, outros autores fazem uso da terminologia “saber” para designar aquilo que os professores precisam mobilizar no ofício do magistério. Possivelmente pela difusão de muitos textos em língua portuguesa, os referenciais sobre os saberes docentes (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; GAUTHIER et al., 1998; TARDIF, 2002; TARDIF; LESSARD, 2014; entre outros) têm sido amplamente utilizados no contexto das pesquisas brasileiras.

Embora os termos “conhecimentos” e “saberes” sejam comumente utilizados como sinônimos, autores como Fiorentini, Souza Júnior e Geraldi (1998), defendem que são vocábulos que carregam diferenças.

[...] conhecimento aproximar-se-ia mais com a produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia; o saber, por outro lado, representaria um modo de conhecer/saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas e fazer relativos à prática não possuindo normas rígidas formais de validação (FIORENTINI, SOUZA JÚNIOR; MELO, 1998, p. 312).

Nessa perspectiva, para Fernandez (2015, p. 504), o conhecimento é entendido como a especialização do saber, ou seja, “o conhecimento passa pela reflexão do saber fazer, elevando a prática a um nível de consciência, reflexão, análise, sistematização e intenção”. Tardif (2002, p. 225), por sua vez, defende o saber com um sentido mais amplo, englobando os conhecimentos, as competências, as habilidades e as atitudes, isto é, “aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser”.

Gauthier e colaboradores (1998), também na perspectiva de se considerar que há um repertório de conhecimentos de ensino que envolve saberes profissionais próprios do professor, discutem a noção de “saber” e realizam um levantamento de muitas pesquisas sobre a base de conhecimentos (*knowledge base*). Os autores partem da premissa de que assim como a profissão docente não tem conseguido revelar os seus saberes, as ciências da educação acabam por produzir outros saberes que não condizem com a prática. Essas premissas, segundo os autores,

caracterizam-se por obstáculos que sempre se interpuseram à pedagogia e impediram a emergência de saberes profissionais, nomeadamente, “ofício sem saberes” e “saberes sem ofício”.

Sinteticamente, o “ofício sem saberes” se refere a uma falta de sistematização de um saber próprio do docente, mesmo se tratando de um ofício que já venha sendo praticado há séculos. Esse obstáculo caracteriza-se pelas ideias preconcebidas que “apontam para o enorme erro de manter o ensino numa espécie de cegueira conceitual” (GAUTHIER et al., 1998, p. 20). Essas ideias que reforçam a perpetuação de um “ofício sem saberes”, são aquelas que defendem o ensino como sendo praticado apenas por conhecedores do conteúdo e detentores de um talento ou que é uma questão de bom senso e intuição ou, que basta possuir experiência e cultura.

Os “saberes sem ofício” caracterizam-se pela formalização do ensino. São aqueles saberes produzidos nas esferas acadêmicas e que normalmente reduzem a complexidade e a reflexão que é presente na prática docente, tornando-se, assim, saberes que não condizem com a realidade. Para Gauthier e seus colaboradores (1998), foi esse obstáculo que contribuiu significativamente para a desprofissionalização da atividade docente.

Assim como as ideias preconcebidas de um ofício sem saberes, denunciadas anteriormente, bloqueavam a constituição de um saber pedagógico, do mesmo modo essa versão universitária científica e reducionista dos saberes negava a complexidade real do ensino e impedia o surgimento de um saber profissional. É como se, fugindo de um mal para cair num outro, tivéssemos passado de um ofício sem saberes a saberes sem um ofício capaz de colocá-los em prática, saberes esses que podem ser pertinentes em si mesmos, mas que nunca são reexaminados à luz do contexto real e complexo da sala de aula (GAUTHIER et al., 1998, p. 27).

Esses obstáculos, os quais impedem a emergência de saberes profissionais, seriam superados pelo denominado “ofício feito de saberes”, que se refere aos vários saberes que são mobilizados pelo professor em sua prática (GAUTHIER et al., 1998). Seria então, mais apropriado engendrar o ensino como a mobilização de inúmeros saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para lidar com demandas específicas e concretas de ensino. Para os autores, esse “reservatório” seria composto pelos seguintes saberes:

Quadro 2 – Repertório de saberes do professor – Gauthier e colaboradores

Saberes	Características
<b>Saber disciplinar</b>	Se refere aos saberes produzidos pelos cientistas nas diversas áreas do conhecimento, ou seja, não é um saber produzido pelo professor, mas sim utilizado por ele para ensinar determinado conteúdo;
<b>Saber curricular</b>	Referente aqueles saberes produzidos pelas ciências que são selecionados e organizados, transformando-se num corpus que será ensinado nos programas escolares. Mais uma vez, não é um saber produzido pelo professor, mas que é fundamental em seu planejamento de ensino;

<b>Saber das Ciências da Educação</b>	São os saberes que, embora não ajudem diretamente os professores a ensinar, os informam a respeito das inúmeras facetas de seu ofício ou da educação de modo geral. Trata-se de um saber a respeito do contexto escolar que é desconhecido por membros de outras profissões e que não está diretamente relacionado com a ação pedagógica propriamente dita;
<b>Saber da tradição pedagógica</b>	Referente ao saber pautado na representação de escola (e da profissão docente) que o professor carrega antes mesmo da formação inicial. Esse saber será adaptado e modificado pelo saber experiencial e, principalmente, validado ou não pelo saber da ação pedagógica;
<b>Saber da experiência</b>	É o saber que não é baseado em pressupostos e argumentos verificados por meio de métodos científicos. Em sua experiência, o professor realiza julgamentos privados, elaborando ao longo do tempo uma jurisprudência composta de truques, estratégias e de maneiras de fazer que não é testada publicamente;
<b>Saber da ação pedagógica</b>	Relativo ao saber experiencial dos professores a partir do momento em que se torna público e que é testado por meio de pesquisas realizadas em sala de aula. Esse saber passa de <i>status</i> privado (experiencial) para um status público, no qual pode ser compartilhado com uma comunidade profissional.

Fonte: Elaboração própria baseado em Gauthier e colaboradores (1998).

Segundo os autores, esses saberes são adquiridos e mobilizados tendo em vista uma tarefa ligada ao ensino e ao ambiente de trabalho do professor, exigindo da atividade docente uma reflexão prática. Ao defenderem o alcance de um ofício feito de saberes, os autores reconhecem uma nova fundamentação da pedagogia e do trabalho docente, pois um repertório de conhecimentos para o professor eleva, de maneira ressignificada, o ato de ensinar a outro *status*, ao de uma atividade altamente complexa.

Outra contribuição muito importante para a caracterização dos saberes específicos da atividade docente foi a de Maurice Tardif. Sua produção, em parceria com outros autores, começou a ser difundida no Brasil já a partir da década de 1990 (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991) e posteriormente ganhou grande visibilidade com outros trabalhos, tornando-se uma das principais referências nos estudos sobre os saberes docentes (TARDIF, 2000, 2002; TARDIF; LESSARD, 2014). O autor se propôs a discutir a natureza dos saberes que configuram a prática docente, isto é, apresentar uma epistemologia da prática profissional. Assim, baseado em resultados de pesquisas, caracterizou os saberes profissionais dos professores de acordo com quatro pressupostos, assumindo que esses saberes são temporais; plurais e heterogêneos; personalizados e situados; e carregam marcas do ser humano com suas idiossincrasias.

Para Tardif (2000, 2002), a *temporalidade* dos saberes se assenta no fato de que boa parte do que os professores sabem sobre o ensino provém de suas histórias de vida e, principalmente de suas histórias de escolarização. Além disso, os saberes são temporais, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, ou seja, passam por um “processo de vida

profissional de longa duração do qual fazem parte dimensões identitárias e dimensões de socialização profissional, bem como fases de mudanças” (TARDIF, 2002, p. 262).

Os saberes são *plurais e heterogêneos*, pois são provenientes de inúmeras fontes, da cultura pessoal, dos conhecimentos disciplinares adquiridos na formação universitária, dos conhecimentos oriundos da prática profissional, entre outros. Os saberes profissionais são variados e heterogêneos haja vista a própria natureza do local de trabalho docente, que traz subjacente uma gama de situações nas quais os professores se munem de diferentes tipos de objetivos e estratégias: gerir a classe, motivar os alunos, organizar situações de aprendizagem, acompanhar a evolução da atividade etc (TARDIF, 2000, 2002).

Os saberes profissionais dos professores são *personalizados* uma vez que não podem ser reduzidos ao estudo da cognição. Os professores carregam uma história de vida, são atores sociais, possuem emoções, personalidades, vontades, culturas, e seus pensamentos e ações carregam as marcas dos contextos nos quais se inserem. Os saberes são também *situados*, isto é, “são construídos e utilizados em função de uma situação de trabalho particular, e é em relação a essa situação que eles ganham sentido” (TARDIF, 2002, p. 266). Por estarem localizados em situações de trabalho nas quais devem atender, os saberes profissionais, diferentemente dos conhecimentos universitários, não são construídos e empregados em função de seu grau de transferência e de generalização, ou seja, não são transferíveis e generalizáveis a outros contextos.

Por fim, o objeto do trabalho do professor é o ser humano e, por conseguinte, os saberes docentes trazem consigo as *marcas do ser humano*. Dizer que os saberes carregam estas marcas com suas idiossincrasias significa apontar para o fato de que os professores possuem uma disposição para conhecer e compreender os alunos em suas particularidades individuais e situacionais. Além disso, refere-se ao componente ético e emocional da profissão, haja vista que o ensino é uma prática profissional que produz mudanças emocionais imprevistas na trama experiencial da pessoa do professor.

Para Tardif, Lessard e Lahaye (1991) e Tardif (2002) a reflexão sobre o exercício da docência significa reconhecer que tal atividade requer a apropriação e mobilização de vários tipos de saberes, entendidos como elementos constitutivos da prática docente. Nesse sentido, definem o saber docente “como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da prática profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF, 2002, p. 36).

Saberes	Características
<b>Saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica)</b>	Referentes ao conjunto de saberes que, baseados na Ciência da Educação, são difundidos pelas instituições de formação de professores, os quais reproduzem concepções sobre a prática educativa. Referem-se também aos conhecimentos pedagógicos relacionados às técnicas e métodos de ensino que são legitimados pela ciência;
<b>Saberes disciplinares</b>	Correspondem aos saberes sociais reconhecidos e identificados como pertencentes aos diferentes campos do conhecimento. Tratam-se de saberes produzidos e acumulados ao longo da história e que são administrados pela comunidade científica. Seu acesso é possibilitado principalmente pelas instituições formadoras;
<b>Saberes curriculares</b>	Relativos aos objetivos, conteúdos e métodos anunciados nos programas escolares, que se traduzem em saberes selecionados como modelos da cultura erudita. Apresentam-se, concretamente, sob a forma de programas escolares que os professores, em princípio, devem aprender e desenvolver;
<b>Saberes experiências</b>	São os conhecimentos baseados no trabalho cotidiano da docência e no conhecimento de seu meio. Esses saberes emergem da experiência e são legitimados nas práticas concretas de sala de aula. Também chamados de saberes práticos, são incorporados às experiências individuais e coletivas sob a forma de um <i>habitus</i> <sup>13</sup> e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.

Fonte: Elaboração própria baseado em Tardif (2002).

Tardif, Lessard e Lahaye (1991) e Tardif (2002) enfatizam a posição de destaque ocupada pelos saberes experienciais em relação aos demais saberes dos professores, justificada, sobretudo, pela relação de exterioridade que os professores mantêm com esses outros saberes, pois não controlam sua produção e sua circulação.

Estes saberes práticos congregam um conjunto de representações a partir das quais os profissionais do ensino interpretam, compreendem e orientam sua atuação no contexto escolar, constituindo-se em uma cultura docente em ação. É um saber prático e não da prática, não se superpondo à prática para melhor conhecê-la, mas se integrando a ela e dela fazendo parte enquanto constituintes da prática docente (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; TARDIF, 2002).

Alguns autores buscam caracterizar a docência não em termos de “saberes” e “conhecimentos”, mas sim por meio de “competências” necessárias ao professor (NISS, 1999; PERRENOUD, 2000). Gauthier e colaboradores (1998) alertam para a distinção entre conhecimento e competência, onde o primeiro é o que chamamos de conteúdo do repertório do professor, e a segunda consiste essencialmente na capacidade de utilizar esses conhecimentos.

Um autor que utiliza a tipologia das competências e que ofereceu um subsídio importante para a compreensão da formação de professores como uma tarefa altamente complexa é

<sup>13</sup> O *habitus*, tal como é entendido por Bourdieu (2007a, p. 191), é um "sistema de disposições socialmente constituídas que, enquanto estruturas estruturadas e estruturantes, constituem o princípio gerador e unificador do conjunto das práticas e das ideologias características de um grupo de agentes".

Philippe Perrenoud. Esse autor utiliza a noção de competência como “uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (PERRENOUD, 2000, p. 15). Nesse sentido, para o autor, as competências são capacidades de ação que englobam os saberes, mobilizando-os para a ação e não se resumindo a eles. Essa mobilização só faz sentido em situações específicas, onde o professor, por meio de operações mentais complexas, determina e realiza uma ação relativamente adaptada a determinada situação. Um desdobramento importante das competências profissionais é que são construídas em formação, mas também no trabalho cotidiano do professor em situações da prática.

Monteiro (2001) compreende que Perrenoud, ao propor o emprego do conceito de competência, oferece uma proposta consistente para se entender o conhecimento tácito do professor. Os saberes da experiência também são priorizados por Perrenoud, pois são considerados como estratégicos no trabalho docente, mas, a nosso ver, vai além dos outros autores ao oferecer um instrumental mais rico para dar conta da complexidade dos saberes dos professores. Concordamos com o autor, quando este afirma que é necessária a aquisição de conhecimentos e saberes para que estes sejam mobilizados nas competências, assim, determinados saberes e conhecimentos não garantem necessariamente determinadas competências.

Perrenoud (2000) apontou algumas competências básicas do professor, que seriam necessárias em seu desempenho profissional para enfrentar as transformações recentes da sociedade. As competências envolvem saberes teóricos e metodológicos, atitudes e autenticidade em relação ao ofício e à realidade da profissão docente e relacionam-se com ações do tipo:

Quadro 4 – Competências para ensinar – Perrenoud

<b>Competências</b>	<b>Características</b>
<b>Organizar as situações de aprendizagem</b>	Envolve competências mais específicas como: conhecer os conteúdos de determinada disciplina a ser ensinada e sua tradução em objetivos de aprendizagem, trabalhar a partir de representações dos estudantes e a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem, construir e planejar dispositivos e sequências didáticas e envolver os estudantes em atividades de pesquisa;
<b>Gerir o progresso das aprendizagens</b>	Mobiliza outras competências como: conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos, adquirir uma visão longitudinal dos objetivos de ensino, estabelecer laços com teorias subjacentes às atividades de aprendizagem, observar e avaliar os estudantes em situações de aprendizagem e realizar balanços tomando decisões de progresso;
<b>Conceber e promover a evolução dos</b>	Mobiliza habilidades como: administrar a heterogeneidade no âmbito da turma, ampliar a gestão de classe para um espaço mais vasto, fornecer apoio integrado promovendo a inclusão escolar e desenvolver a cooperação entre os alunos;

<b>dispositivos de diferenciação</b>	
<b>Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho</b>	Envolve outras habilidades como: suscitar o desejo de aprender, desenvolver meios de auto avaliação nos estudantes, contribuir para o funcionamento de um conselho de alunos, negociar contratos de trabalho, oferecer atividades opcionais de formação e favorecer projetos individuais dos estudantes;
<b>Trabalhar em equipe</b>	Relaciona-se a competências mais específicas como: elaborar projetos em equipe, dirigir grupos de trabalho, formar e renovar uma equipe pedagógica e administrar crises e conflitos pessoais;
<b>Participar da gestão da escola</b>	Envolve competências como: elaborar um projeto de instituição, administrar recursos da escola, dirigir uma escola com parceiros, organizar e progredir a participação dos alunos na organização escolar;
<b>Informar e envolver os pais dos alunos</b>	Relaciona-se a competências como: dirigir reuniões de informação e de debate, realizar entrevistas, envolver os pais dos estudantes na construção dos saberes;
<b>Servir-se de novas tecnologias</b>	Envolve ações como: explorar potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos de ensino e utilizar as ferramentas multimídia de ensino;
<b>Enfrentar os deveres e dilemas éticos da profissão docente</b>	Envolve competências como: prevenir a violência na escola, combater preconceitos e discriminações de diversas naturezas, desenvolver a responsabilidade, solidariedade e sentimento de justiça;
<b>Gerir sua própria formação contínua</b>	Compõem essa competência: saber explicitar as próprias práticas, promover seu próprio programa de formação contínua, negociar projetos de formação comum com colegas, acolher a formação de colegas e participar dela.

Fonte: Elaboração própria baseado em Perrenoud (2000).

Segundo Perrenoud (2000), essas competências não descreviam o professor da educação básica daquele momento histórico, mas o perfil futuro desejável de profissional da docência. Além disso, essas dez famílias de competências constituem um inventário que não é nem definitivo, nem exaustivo, haja vista que nenhum referencial pode garantir uma representação consensual e completa acerca de um ofício ou das competências que ele operacionaliza.

Mais recentemente, alguns grupos de pesquisadores, em esforços de síntese, buscam elencar conhecimentos que seriam específicos aos professores de determinadas disciplinas ou de níveis específicos de ensino. Na área de educação Matemática esse movimento de síntese tem sido mais bem sucedido, com a consolidação de alguns modelos como *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT) (BALL; THAMES; PHELPS, 2008), *Knowledge Quartet* (KQ) (ROWLAND et al., 2009), *Conocimiento Didáctico-Matemático* (CDM) (GODINO, 2009), *Mathematics Teacher's Specialized Knowledge* (MTSK) (CARRILLO et al., 2013), entre outros.

Como foi possível evidenciar no recorte desenvolvido nesta seção, a literatura especializada, ao longo das últimas décadas, inventariou um conjunto de saberes, conhecimentos e competências que serviram de base para explicitar quais são as especificidades do trabalho do professor denotando sua complexidade. No entanto, Tardif (2013) alerta que o campo da pesquisa sobre os conhecimentos, saberes e competências dos professores passa por

certa estagnação científica. O autor aponta três possíveis razões para isso, em primeiro lugar por tratar-se de um campo altamente fragmentado em disciplinas e teorias que nunca chegaram a se unificar em torno de uma visão comum do conhecimento profissional próprio aos professores. Em segundo lugar, o autor destaca a dificuldade de se isolar a questão do conhecimento dos profissionais do ensino das outras dimensões do trabalho do professor, como por exemplo, “formação, desenvolvimento profissional, identidade, carreira, condições de trabalho, tensões e problemas socioeducativos que marcam a profissão, características das instituições escolares [...], conteúdos dos programas escolares etc.” (TARDIF, 2013, p. 567). Por fim, em terceiro lugar, Tardif (2013) aponta para a impossibilidade de se separar completamente as questões normativas das questões epistemológicas, em outras palavras, dizer que um professor sabe ensinar é um julgamento normativo com base em certos valores sociais e educativos. Nessa perspectiva,

os conhecimentos dos professores não são a soma de “saberes” ou de “competências” que poderiam ser descritos e encerrados num livro ou num catálogo de competências. São saberes integrados às práticas diárias de ensino que são, em grande parte, sobredeterminados por questões normativas ou até mesmo éticas e políticas (TARDIF, 2013, p. 568).

É razoável que os autores aqui explicitados (SHULMANN, 1987; TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; GAUTHIER et al., 1998; PERRENOUD, 2000; TARDIF, 2000, 2002) não tenham problematizado explicitamente sobre o desenvolvimento profissional do professor, haja vista que o que se buscava era um repertório de saberes e conhecimentos que caracterizasse o trabalho docente. No entanto, esses modelos nos auxiliam a questionar do que os contextos formativos deveriam dar conta para que o professor tivesse condições efetivas de se desenvolver dentro da profissão por meio desses conhecimentos, saberes e competências.

A nosso ver, os conhecimentos, saberes e competências que a literatura traz para caracterizar o ofício do professor são produtos de processos de desenvolvimento profissional que têm lugar em contextos específicos e planejados. Diríamos que os saberes são, sem dúvida, uma forma de caracterizar a profissão no sentido de normatizar o que se requer desse profissional. Porém, alcançar esses saberes é outra questão, pois requer contextos apropriados para que o professor possa tornar-se, ao longo da carreira, um profissional altamente especializado e capacitado no ofício do magistério.

Em tempo, acerca da reflexão sobre o desenvolvimento do trabalho do professor no âmbito de sua profissão, ou seja, seu desenvolvimento profissional docente, os questionamentos de como esses saberes se mobilizariam no trabalho do professor se fazem presente. Para além deste, outras indagações se fazem necessárias: em quais ações o professor deveria estar

empenhado para que se implique em um processo de desenvolvimento profissional? Em que condições e contextos, saberes que expressam a complexidade do trabalho docente podem ser mobilizados? São estas as questões que acompanham o desenvolvimento da presente Tese.

---

### **1.3 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: PARA ALÉM DA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS, SABERES E COMPETÊNCIAS**

---

*Em qualquer estágio da sua vida e da sua carreira, os professores encontrar-se-ão numa determinada fase de seu desenvolvimento pessoal e profissional (Christopher Day, 2000, p. 87)<sup>14</sup>.*

A problemática sobre como se dá o desenvolvimento profissional dos professores, bem como, sobre as condições contextuais propícias para tal desenvolvimento, tem sido, amiúde, centro de interesse de inúmeros pesquisadores educacionais e a quantidade e diversidade de investigações em torno dessa temática, tem crescido consideravelmente nas últimas décadas. Historicamente, as reflexões acerca do desenvolvimento profissional docente que obtiveram maior expressão no cenário das pesquisas educacionais vêm de estudos europeus e norte-americanos que se esforçam em destacar suas principais características, modalidades e possibilidades (HARGREAVES; FULLAN, 1992; PONTE, 1994, 1998; NÓVOA, 1995, 2009; MARCELO, 1999, 2009; DAY, 2001, 2004; VILLEGAS-REIMERS, 2003; OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009; POSTHOLM, 2012; BAUTISTA; ORTEGA-RUIZ, 2015; entre outros).

Ao longo dos últimos anos, pesquisadores brasileiros e da América Latina vêm buscando, sobremaneira, desvelar os possíveis sentidos do desenvolvimento profissional (ÁVALOS, 2007, 2011; FIORENTINI, 2008; 2013; VAILLANT, 2009, 2016; MIZUKAMI, 2013; BAROLLI et al., 2017; NASCIMENTO; BAROLLI, 2018, BAROLLI et al., 2019, entre outros), inclusive na perspectiva de desenvolver estratégias que possam favorecer a formação contínua dos professores das mais diversas áreas, incluindo a área de Ciências e Matemática.

O estudo do desenvolvimento profissional dos professores está fortemente relacionado às possibilidades de fornecer indicativos para a escolha de processos que possam contribuir para a compreensão das particularidades e vicissitudes que envolvem e são inerentes à atividade

---

<sup>14</sup> DAY, Christopher. **Desenvolvimento Profissional de Professores**: os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora, 2001.

docente. A perspectiva esperada é de que os resultados desses estudos subsidiem a proposição de ações em cursos de formação continuada, e até mesmo inicial.

Segundo Marcelo (1999), inicialmente o termo “desenvolvimento profissional” foi cunhado em contraposição a uma concepção de formação tradicional, comumente baseada em cursos de curta duração e sem lastro em práticas cotidianas do professor. No entanto, influenciado pelas mudanças na compreensão de como se produzem os processos de ensinar e aprender, o conceito de desenvolvimento profissional docente vem ganhando amplitude incorporando diferentes sentidos e abordagens, algumas vezes sendo muito próximo ao próprio conceito de formação contínua (MARCELO, 2009).

O desenvolvimento profissional docente trata-se do crescimento do professor no domínio da profissão a partir do exame sistemático de seu ensino e da produção de novos conhecimentos, saberes e competências por meio do diálogo com os vários agentes que interferem na atividade docente – alunos, professores, gestores, comunidade, universidade, sociedade, entre outros agentes (VILLEGAS-REIMERS, 2003).

O desenvolvimento profissional docente envolve, por um lado, experiências formais, conscientemente planejadas e realizadas para o benefício do indivíduo, do grupo ou da escola, como por exemplo, cursos de formação contínua, grupos colaborativos de professores e formadores etc. Por outro lado, envolve experiências informais de aprendizagem, uma vez que estas façam parte de um projeto próprio do professor, como por exemplo, estudos realizados pelo professor acerca da disciplina que leciona, trocas de experiências, reflexão contínua sobre sua prática etc. (MARCELO, 1999; DAY, 2001; VILLEGAS-REIMERS, 2003).

Talvez a classificação mais simples de modelos de desenvolvimento profissional seja a que assume basicamente a existência de dois tipos de atividades: em primeiro lugar, aquelas cujo objetivo consiste em que os professores adquiram conhecimentos ou competências a partir da sua implicação nas atividades planejadas, e desenvolvidas por especialistas, e, em segundo lugar, as outras cujo objetivo excede o domínio de conhecimentos e competências pelos professores e afirma a necessidade de uma verdadeira implicação dos docentes no planejamento e desenvolvimento do processo de formação (MARCELO, 1999, p. 146).

Uma concepção de desenvolvimento profissional que considera a passagem de uma formação pontual, constituída apenas por cursos de curta duração, para uma formação permanente de longo prazo e centrada nas aprendizagens formais ou informais é a que apoia essa tese (DAY, 2001; VILLEGAS-REIMERS, 2003). Assim, entendemos que para compreender o desenvolvimento profissional é necessário analisar as experiências dos professores, os processos pelos quais o desenvolvimento ocorre e os contextos nos quais têm oportunidades de se efetuar. Essa compreensão é mais ampla do que aquela que considera o

desenvolvimento profissional docente apenas como a evolução que ocorre com o professor no ciclo de carreira profissional (HUBERMAN, 1989; KELCHTERMANS, 1993).

Villegas-Reimers (2003), com base em diversos pesquisadores, aponta características que são essenciais e que refletem uma nova perspectiva de desenvolvimento profissional docente:

- É um processo que auxilia os professores na construção de novas teorias e práticas pedagógicas, uma vez que se pressupõe que estes professores têm um conhecimento de base. Os professores são tratados como aprendizes ativos e que se envolvem em tarefas concretas de ensino, avaliação, observação e reflexão.

- É um processo permanente e contínuo pelo fato de os professores aprenderem ao longo do tempo. O acompanhamento regular é considerado fundamental, pois desempenha o papel de catalisador do processo de mudança.

- É concebido dentro de um contexto particular e a forma mais efetiva é aquela baseada na escola e na sua relação com as atividades cotidianas de professores e alunos.

- É um processo de construção de cultura, no qual não pode ser resumido a um mero treinamento de habilidades.

- É concebido como um processo colaborativo. As interações entre os professores, bem como entre gestores e outros membros da comunidade são necessárias e significativas para o processo.

- Se dá de maneiras diferentes em diversos contextos e mesmo dentro de um contexto particular pode ter uma variedade de dimensões.

Concordando com Villegas-Reimers (2003) e sem lançar mão de seu caráter multireferencial, buscamos ao longo das reflexões a seguir, clarificar essas características que, em acordo com o desenvolvimento da presente Tese, são basilares e refletem uma perspectiva de desenvolvimento profissional docente.

---

### **1.3.1 OS PROFESSORES COMO APRENDIZES ATIVOS**

---

Justamente na tentativa de ampliar a concepção de que é necessário possuir um conjunto de conhecimentos, saberes e competências para se praticar um ensino eficaz, uma das primeiras questões que gostaríamos de levantar é a da aprendizagem dos professores em relação à prática docente. Para Cochran-Smith e Lytle (1999) diferentes concepções de aprendizado dos professores levam a muitas ideias sobre como melhorar a formação e o desenvolvimento profissional de professores. Segundo essas autoras existem três concepções de aprendizagem

de conhecimentos de professores em relação à prática docente: conhecimento *para a* prática, conhecimento *na* prática e conhecimento *da* prática.

Na concepção de conhecimento *para a* prática parte-se do pressuposto de que os pesquisadores acadêmicos geram aquilo que é conhecido como conhecimento formal e teorias (inclusive a codificação do conhecimento oriundo da prática profissional) *para* que os professores o utilizem de modo a tornar suas práticas mais eficazes. Essa concepção, que é uma das mais predominantes na formação de professores, tem como ponto central a perspectiva de que saber mais sobre determinado conteúdo, pedagogia, estratégias de ensino, avaliação, cultura, contexto, levará a uma prática mais efetiva.

Nessa concepção, ensinar é entendido como um processo de aplicação de um conhecimento recebido em uma situação prática: “os professores implementam, traduzem, usam, adaptam e colocam em prática o que aprenderam da base de conhecimento” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 257, tradução nossa). Do ponto de vista da profissionalização do ensino, “o conhecimento que faz do ensino uma profissão vem de autoridades de fora da profissão propriamente dita” e o profissional professor é visto como “alguém que usa adequadamente a base de conhecimento na prática cotidiana”, mas que não é capaz de teorizar sobre sua própria prática em sala de aula (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 257, tradução nossa).

Na concepção de conhecimento *na* prática valorizam-se aqueles conhecimentos que são conhecidos como “práticos”, ou aqueles que fazem parte do repertório dos professores experientes e competentes. Esses conhecimentos são incorporados ao trabalho dos professores ao longo de sua trajetória profissional, à medida que refletem e reformulam suas práticas. Conhecimentos que são tácitos e implícitos na ação docente e não parte integrante de uma base de conhecimentos aplicáveis a todos os contextos. Aqui é pressuposto que os professores aprendem à medida que refletem sobre sua prática e têm a oportunidade de entrar em contato com os conhecimentos enraizados no trabalho docente, porém sem a interlocução com os estudos produzidos nas esferas universitárias.

O ensino nessa concepção é para Cochran-Smith e Lytle (1999) como um “artesanato incerto e espontâneo”, situado e construído a partir das particularidades e vicissitudes das atividades diárias nas escolas e salas de aulas. Esse conhecimento surge e é evidenciado nas ações e decisões que os professores tomam à medida que se implicam numa reflexão deliberada sobre suas experiências educativas. Contextos privilegiados para ocorrer esse tipo de aprendizagem dos professores são grupos compostos por professores mais e menos experientes,

comunidades de professores e qualquer outro tipo de colaboração, cujo objetivo seja a reflexão sobre a prática.

A visão de conhecimento *na* prática rompe epistemologicamente com o que alguns autores chamam de racionalidade técnica (SCHÖN, 1991; CONTRERAS, 2012), na qual pressupõe que os professores são meros solucionadores de problemas e que esses problemas podem ser resolvidos instrumentalmente por meio da aplicação de teorias e técnicas embasadas na pesquisa (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). Ao contrário disso,

reconhece que os profissionais competentes colocam e constroem problemas a partir da incerteza e complexidade das situações práticas, e que dão significado a estas situações ao conectá-las com situações anteriores, bem como com uma variedade de outras informações. Ação e pensamento se encontram conectados aqui, e a fronteira entre geração de conhecimento e utilização do conhecimento se torna difusa (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 263, tradução nossa).

Sem dúvida, nessa concepção, o professor passa a ocupar outro *status*, haja vista que passa assumir o papel de gerador de conhecimentos, alguém que participa, contribui com ideias, constrói significados e age sobre eles. Muito diferente da anterior, em que é considerado como aquele que apenas aplica os conhecimentos formais produzidos por acadêmicos. No entanto, Day (2001) chama atenção para o fato de que os professores aprendem naturalmente ao longo de sua experiência, contudo uma aprendizagem baseada apenas na experiência traz limitações para o seu desenvolvimento profissional.

Finalmente, a concepção de conhecimento *da* prática é aquela que não pode ser entendida em termos de uma distinção entre conhecimento formal, produzido segundo as convenções da pesquisa, e conhecimento prático, produzido nas atividades de ensino em sala de aula. Ao contrário disso, presume-se que os conhecimentos necessários aos professores para uma prática eficaz são gerados por meio de uma investigação intencional no contexto da prática, ao mesmo tempo em que o conhecimento e teoria produzidos por outros são considerados como material passível de questionamento e interpretação. Nessa concepção, os professores aprendem e se desenvolvem quando produzem conhecimento local *da* prática no “contexto de comunidades de investigação, teorizando e construindo seu trabalho de forma a conectá-lo às questões sociais, culturais e políticas mais gerais” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 250, tradução nossa).

O conhecimento *da* prática também se difere das outras duas concepções na medida em que não distingue da mesma maneira os professores especialistas dos menos competentes ou novatos. Por meio da investigação, os professores ao longo de sua trajetória profissional – de novato a experiente – se implicam numa relação diferente com o conhecimento,

problematizando suas práticas e seu próprio conhecimento, bem como, as práticas e os conhecimentos de seus pares. Essa terceira concepção não é uma síntese das outras duas, ao contrário, se baseia em ideias essencialmente diferentes:

que a prática é mais do que o ato prático, que a investigação é mais que a sistematização do conhecimento prático do professor, e que compreender as necessidades de conhecimento para o ensino significa transcender a ideia de que a distinção formal-prático engloba todo o universo dos tipos de conhecimento (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 274, tradução nossa).

São notáveis as principais diferenças entre as três concepções, porém, as fronteiras entre elas não são tão claras. Embora sejam concorrentes em suas principais ideias, elas coexistem no mundo da política educacional, da pesquisa e da prática, além disso, são invocadas por diferentes agentes de modo a justificar ideias e abordagens diferentes de melhoria de ensino e aprendizagem (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; VILLEGAS-REIMERS, 2003).

Cada uma dessas concepções de aprendizagem, na análise de desenvolvimento profissional docente, contém considerações importantes no que se refere ao crescimento profissional do professor, no entanto, a terceira concepção se aproxima mais de uma possibilidade de desenvolvimento profissional que poderíamos chamar de genuíno. Cabe destacar, o papel do professor nesse processo, o de aprendiz ativo de seu próprio conhecimento, implicado em tarefas concretas de ensino, sendo criador de currículo, teórico da prática, ativista político e líder em seu campo profissional (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; VILLEGAS-REIMERS, 2003).

Para Day (2001),

o desenvolvimento do professor deve considerar [...] as disposições psicológicas e sociais que podem encorajar ou desencorajar a sua aprendizagem – como, por exemplo, as suas histórias pessoais de vida, as suas experiências de aprendizagem profissional, o saber-fazer profissional e as culturas de aprendizagem profissional da escola que determinam os contextos diários do seu trabalho (DAY, 2002, p. 87).

Nessa perspectiva do papel do professor em seu próprio processo de mudança, Day (2001) defende, ainda, que o desenvolvimento profissional não é algo que se possa impor, pois é o professor que se desenvolve ativamente e não desenvolvido passivamente. O autor afirma ainda que a mudança que não é interiorizada pelo professor, possivelmente, será cosmética, simbólica e temporária. Sendo assim, as mudanças mais profundas e contínuas envolvem a transformação de valores, atitudes, emoções e percepções que informam a prática e esta transformação só ocorre com a participação ativa do professor na tomada de decisões sobre o sentido da sua própria aprendizagem.

Dessas acepções, podemos ressaltar o caráter diacrônico do desenvolvimento profissional docente, ou seja, seu caráter processual, que se dá em longo prazo como resultado de trajetórias profissionais e pessoais do professor (MARCELO, 1999, 2009; FIORENTINI, 2008; MIZUKAMI, 2013).

---

### **1.3.2 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE COMO UM PROCESSO DIACRÔNICO**

---

O próprio termo “desenvolvimento” remete a uma ideia de evolução e continuidade, o que para Marcelo (1999) é o que supera a tradicional justaposição entre formação continuada e aperfeiçoamento dos professores. Ao se adotar o conceito de desenvolvimento profissional docente, tem-se como pressuposto, uma abordagem formativa que leva em conta seus aspectos contextuais, organizacionais e que sejam orientados para a transformação do professor ao longo do tempo (MARCELO, 1999, 2009).

Mizukami (2013) ao ressaltar a complexidade do trabalho do professor, manifesta uma concepção de desenvolvimento profissional docente estruturada como um processo que ocorre de maneira lenta ao longo da vida do sujeito. Coaduna-se com essa perspectiva Fiorentini (2008) quando resalta que o desenvolvimento profissional do professor é um processo contínuo que tem início antes mesmo do sujeito ingressar na licenciatura, passando por toda sua vida profissional, ocorrendo em diversos espaços e momentos de sua vida. Daí a necessidade de instâncias formadoras proporcionarem aos professores contextos formativos que privilegiem o acompanhamento e o apoio para aprendizagens posteriores. Em outras palavras, o planejamento do desenvolvimento profissional deve levar em consideração o tempo necessário para o desenvolvimento de novas ideias, de acordo com as reelaborações do professor nesse processo. “O acompanhamento e o apoio asseguram que o desenvolvimento profissional contribua para uma transformação real e uma melhoria contínua” (MARCELO; PRYJMA, 2013, p. 49).

O desenvolvimento profissional docente entendido como um processo permanente e, portanto, como um *continuum*, que ocorre ao longo do tempo,

obriga a considerar a necessidade de estabelecimento de um fio condutor que vá produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda a vida do professor, garantindo, ao mesmo tempo, os nexos entre a formação inicial, a continuada e as experiências vividas. A reflexão é vista aqui como elemento capaz de promover esses nexos (MIZUKAMI et al., 2002, p. 16).

Conceber o desenvolvimento profissional como um processo compreende a reflexão como um componente essencial no processo de transformação do professor e de reelaboração de seus saberes e competências.

---

### 1.3.3 PROFESSOR COMO UM PROFISSIONAL REFLEXIVO

---

Segundo Marcelo (2009), os professores, enquanto indivíduos que aprendem de forma ativa, são vistos como detentores de conhecimentos prévios quando entram na profissão e que vão adquirindo mais conhecimentos a partir de uma reflexão acerca de suas experiências, ou seja, ao se tornarem práticos reflexivos.

Essa representação incide sobre o papel da reflexão na ação docente, conceito que há muitos anos é amplamente discutido na literatura educacional. Donald Schön foi um dos precursores da ideia do professor como profissional reflexivo, concepção que busca englobar a maneira pela qual os professores enfrentam situações em que não são resolvidas meramente por meio de repertórios técnicos, situações características do ensino, que carregam incertezas, instabilidades, singularidades e, muitas vezes conflitos (CONTRERAS, 2012).

De acordo com Schön (1991), para melhor compreender o conceito de reflexão é necessário distinguir outros três processos diferentes, que não são independentes e completam-se entre si para integrar o pensamento prático do professor: *conhecimento na ação*, *reflexão na ação* e *reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação*.

O *conhecimento na ação* é um conhecimento específico que orienta toda atividade humana e que se manifesta nas práticas, ou seja, no saber fazer. Trata-se daquele conhecimento tácito e implícito nas práticas, sobre o qual não se exerce um controle específico. Ocorre normalmente em ações do cotidiano das práticas em que as atividades são realizadas de maneira espontânea, sem um pensamento consciente antes de exercê-las, sendo assim, um conhecimento que não precede a ação, mas que é personificado na ação (SCHÖN, 1991; GÓMEZ, 1995; CONTRERAS, 2012).

Em outras situações práticas, em que ocorre observação e reflexão sobre as ações, é possível descrever um conhecimento que está implícito nessas ações. Em situações como estas, normalmente quando ocorre algo diferente do habitual, o ato de pensar sobre o que se está fazendo, ou inclusive de pensar enquanto se está fazendo é o que Schön (1991) denomina de *reflexão na ação*. A reflexão na ação significa o “parar para refletir” em meio a ação presente, refere-se a uma pausa para pensar e para reorganizar o que se está fazendo, reflexivamente sobre o ato presente. “Quando o profissional se revela flexível e aberto ao cenário complexo

das interações da prática, a reflexão na ação é o melhor instrumento de aprendizagem” (GÓMEZ, 1995, p. 104).

Para Day (2001, 2004) o contexto de reflexão na ação não conduz ao desenvolvimento profissional do professor, ao contrário, reforça a experiência sem a reavaliar. O autor afirma que embora essa reflexão possa trazer benefícios ao professor, é pouco provável que estes resultem numa reavaliação crítica ou numa mudança efetiva. Comumente, esse processo não resulta na articulação e crítica de ideias e rotinas tácitas que os professores desenvolvem, e nem em um ensino reflexivo como forma de atuação educativa.

A reflexão que ocorre com o distanciamento da ação presente se desencadeia normalmente sem uma explicação verbal ou uma sistematização teórica, nesse sentido, é muito difícil que se consiga, por meio desse tipo de reflexão, influir diretamente em ações futuras, ressignificando uma nova compreensão sobre determinado problema. Contudo, quando é possível produzir uma descrição verbal, ou seja, uma reflexão sobre a reflexão da ação passada, tem-se o que Schön (1991) chamou de *reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação*. Esse processo de reflexão é a análise que o indivíduo realiza *a posteriori* acerca das características e processos da sua própria atividade. Gómez (1995) chama esse processo de reflexão sobre a representação ou reconstrução *a posteriori* da ação, haja vista que o profissional, ao se libertar de condicionamentos das situações práticas, pode aplicar os instrumentos conceituais e as estratégias de análise no sentido de compreender a reconstrução da sua prática.

[...] é possível olhar retrospectivamente e refletir sobre a reflexão na ação. Após a aula, o professor pode pensar no que aconteceu, no que observou, no significado que lhe deu e na eventual adoção de outros sentidos. Refletir sobre a reflexão na ação é uma ação, uma observação e uma descrição, que exige o uso de palavras (SCHÖN, 1995, p. 83).

Por se efetivar antes e depois da ação, a reflexão sobre a ação é entendida por Day (2001, p. 56-57) como um “processo mais pensado e sistemático de deliberação que permite a análise, a reconstrução e a reformulação da prática no sentido de planejar o ensino e a aprendizagem em termos futuros”. Essa dimensão de reflexão possui um papel importante em qualquer processo de desenvolvimento profissional docente, uma vez que “representa uma postura mais ampla e crítica que envolve a investigação sobre questões de natureza moral, ética, política e instrumental implícitas no pensamento e na prática cotidiana dos professores” (DAY, 2001, p. 57).

De modo geral, no âmbito de um processo de desenvolvimento profissional, a reflexão deve ser entendida como uma capacidade de pensamento retrospectivo sobre a própria experiência, tornando-se numa atividade de exame e reexame das ações práticas,

reestruturando-as em busca de melhorias (MENEZES; PONTE, 2006). Além disso, contextos que pretendem contribuir para o desenvolvimento profissional devem promover condições para que os professores atinjam um nível de reflexão crítica. Um patamar de reflexão caracterizado pela capacidade de identificar problemas associados à ação educativa e pelo equacionamento de hipóteses de soluções desses problemas a partir da análise sistemática da situação. Nesse nível de reflexão, o professor avalia os resultados da ação empreendida, bem como seus impactos, toma consciência do novo conhecimento alcançado no trajeto e assume uma postura crítica e fundamentada sobre seu próprio trabalho, seus alunos e o contexto local e global onde a ação prática ocorre (ESTEVEES, 2006).

Deste modo, uma reflexão profissional autêntica envolve simultaneamente a resolução de problemas de aprendizagem dos alunos, processos de formação docente, o desenvolvimento de competências investigativas, o trabalho colaborativo interpares, a construção de conhecimento profissional a partir da prática e o questionamento ético sobre os valores que norteiam a ação educativa (ESTEVEES, 2014, p. 39).

A componente da reflexão como elemento fundamental para promover o desenvolvimento profissional dos professores tem sido evidenciada por estudos de revisão bibliográfica (VILLEGAS-REIMERS, 2003; GARRIDO; BRZEZINSKI, 2008; AVALOS, 2011) e de meta-análise (PASSOS et al., 2006). No âmbito da Educação Matemática, Passos et al. (2006) reafirmam, por meio dos trabalhos analisados, que a reflexão sobre a própria prática, sobretudo sobre o próprio trabalho docente, é um contexto altamente propício para que os professores desenvolvam suas capacidades pessoais e profissionais, na medida em que possibilita a problematização sobre o que se ensina e a forma como se ensina.

Importante salientar que embora o paradigma do professor reflexivo tenha muita influência nas pesquisas educacionais, alguns autores, ao longo dos últimos anos, vêm tecendo críticas acerca desse conceito (PIMENTA; GHEDIN, 2005). Em linhas gerais, grande parte das críticas se assenta em torno do aspecto individual dos processos reflexivos de formação docente. O que se defende, é que este paradigma seria muito mais valorizado se fosse concebido dentro de um coletivo de professores, no âmbito de um trabalho colaborativo e investigativo. Na presente Tese, consideramos a proficuidade do paradigma do professor reflexivo, haja vista ser essa uma condição preponderante para o desenvolvimento profissional do professor, sem lançar mão da potencialidade dessa reflexão ser realizada colaborativamente e tomando como premissa uma postura investigativa.

---

#### **1.3.4 DESENVOLVIMENTO DE UMA INVESTIGAÇÃO COMO POSTURA**

---

Ponte (2002) chama atenção para o fato de que há um longo caminho entre uma reflexão informal e uma investigação mais sofisticada. O autor considera que uma atitude reflexiva mais abrangente e superficial, embora seja necessária à investigação (recorte em que se pretende compreender com profundidade uma problemática), sozinha não a garante.

Ponte (1998) apregoa a importância de que os professores assumam uma postura investigativa e desenvolvam pesquisas que tenham vínculo com os problemas originados na prática, ou seja, no contexto da instituição escolar. Defende ainda a importância da investigação da prática por parte dos professores do ensino básico, pois segundo ele, esse tipo de processo investigativo traz muitos benefícios para ambas as partes: professores e pesquisadores acadêmicos. Para os primeiros, é um canal privilegiado para o desenvolvimento profissional, assim como um meio para o desenvolvimento das instituições escolares nas quais esses professores estão inseridos. Além disso, pelo fato dos professores se encontrarem em uma posição privilegiada para oferecer uma visão “de dentro da escola”, sobre suas realidades e problemáticas, esse tipo de pesquisa pode gerar um tipo de conhecimento muito importante sobre os processos educativos, útil também para os pesquisadores acadêmicos quando realizam pesquisas em parceria com os professores.

Foi a partir da concepção de conhecimento *da* prática, onde é entendido que o professor aprende quando considera sua sala de aula um *lócus* de investigação, que Cochran-Smith e Lytle (2009), no final da década passada, propuseram o construto “investigação como postura”, baseado nas relações existentes entre investigação, conhecimento e prática profissional. As autoras buscam prolongar a noção de “postura investigativa” para uma “investigação como postura”, que deve ser entendida como coletiva e não simplesmente individual, ultrapassando os limites da escola formal e adentrando uma gama ampla de ambientes educacionais ou não.

Compreendemos que a postura investigativa do professor é uma componente importante na direção de um processo de desenvolvimento profissional, e que este envolve os múltiplos contextos e momentos da vida do sujeito num processo que se dá em longo prazo. Nesse sentido, uma concepção de investigação que se limita a um projeto de pesquisa em sala de aula com circunscrições de tempo e de lugar (como geralmente realizados em programas de formação), bem como a ideia de investigação como um método empregado no processo de treinamento de professores experientes, não transmite o que se entende como investigação pautada num hábito mental crítico que abarca o trabalho do professor em todos os seus aspectos.

Cochran-Smith e Lytle (2009) definem a “investigação como postura” a partir de algumas dimensões: i) conhecimento local em contextos globais; ii) prática como a interação entre o

ensino, a aprendizagem e a liderança; iii) comunidades como catalisadoras para a aprendizagem do professor; iv) propósitos democráticos e justiça social.

A primeira dimensão carrega implícita a noção de que os professores investigam e geram conhecimento local teorizando sobre a própria prática. Mais uma vez, as autoras defendem que fazer uma distinção entre conhecimento formal e conhecimento prático é uma forma de manter hegemônico aquele conhecimento gerado na academia, assumindo que o conhecimento dos professores em exercício é simbolicamente de baixo *status*, limitado por padrões rotineiros, por particularidades locais e desta forma de pouca amplitude. O que se defende é que tanto o conhecimento local produzido pelos professores, quanto o conhecimento produzido nas esferas acadêmicas são inerentemente problematizantes e devem ser utilizados pelos professores em sua postura investigativa.

Entender uma visão ampliada da prática como a interação entre o ensino, a aprendizagem e a liderança significa tomar a investigação com vistas a uma prática educacional que envolva uma relação dialética entre reflexão crítica e ação (investigação e prática), se aproximando da noção freireana de *práxis*. Assim, o trabalho dos professores essencialmente é o de construir e trabalhar com teorias, inventando e reinventando continuamente práticas reflexivas e não meramente traduzindo teorias em prática. Além disso, Cochran-Smith e Lytle (2009) destacam a importância de que pesquisadores educacionais, peritos em teorias, possam trabalhar colaborativamente com professores em exercício que, engajados no conhecimento da prática, podem suscitar esses pesquisadores a refinar e até mesmo reformular suas elaborações conceituais sobre as variadas questões educacionais. É nesse sentido que se torna relevante iniciativas que promovam parcerias entre universidades e escolas, em que professores em exercício e especialistas acadêmicos constroem e reformulam conhecimento conjuntamente.

É nessa perspectiva que a terceira dimensão complementa as outras duas, em que se considera que as comunidades de investigação do professor em exercício como meio para adotar a investigação como postura. A partir da identificação e da capacidade de olhar criticamente para suas próprias experiências, hipóteses e crenças, essas comunidades se constituem como contextos privilegiados para a aprendizagem e o desenvolvimento profissional (FIORENTINI, 2013). A ideia de comunidade investigativa avança quando ultrapassa o arcabouço especialista-principiante e considera que todos os professores em exercício são aprendizes durante toda a vida. Este fato chama a atenção para o papel essencial, das comunidades e contrapõe ao modelo de aprendizagem individual do professor que mantém hierarquias baseadas em privilégios e diferenças individuais.

Por fim, a quarta dimensão remete aos propósitos democráticos e finalidades da justiça social, envolvendo e ampliando as outras três dimensões, conhecimento, prática e comunidades. Nesse sentido, o propósito final da investigação como postura é o aprimoramento da aprendizagem dos alunos e as suas chances na participação ativa para uma sociedade diferenciada e democrática, ou seja, a promoção de uma educação como mudança social e justiça social.

Poderíamos sintetizar a noção de “investigação como postura” como quando os professores em exercício investigam em comunidades para gerar conhecimento local e teorizar sobre sua prática, ultrapassando e divergindo da ideia de projetos de pesquisa ou atividades em cursos de formação, em que se limitam no tempo e no espaço. O construto de “investigação como postura” concebe o professor em exercício como protagonista no percurso de investigar, de tal forma que possa compreender o que está sendo construído dentro e fora da sala de aula, o levando a questionar seu papel social de forma mais ampla (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 2009).

---

---

### **1.3.5 A ESCOLA COMO *LÓCUS* DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL**

---

---

O desenvolvimento profissional do professor e aperfeiçoamento da instituição escolar constituem as duas faces de uma mesma moeda, tornando-se difícil conceber um sem o outro (MARCELO, 1999). Assim, o desenvolvimento do professor tem a escola como pano de fundo, ou seja, é nela e no trabalho cotidiano docente que esse desenvolvimento se efetiva (MARCELO; PRYJMA, 2013).

A partir dessa reflexão, podemos dizer que a escola, como local do trabalho do professor, se torna essencial nos processos de desenvolvimento profissional docente, tendo em vista que é nesse contexto que as principais transformações nos professores serão percebidas. Nesse sentido, o desenvolvimento profissional dos professores “está diretamente relacionado com os processos de reforma da escola, na medida em que este é entendido como um processo que tende a reconstruir a cultura escolar e no qual se implicam os professores enquanto profissionais” (MARCELO, 2009, p. 11).

O investimento no desenvolvimento profissional docente se configura como um dos fatores essenciais para que as reformas em qualquer nível de ensino sejam eficazes. Aliado a outros elementos de naturezas diversas como estruturais, sociais, culturais e econômicas, o desenvolvimento profissional dos professores tem seu papel significativo sobre o desempenho e aprendizagem dos alunos.

Assim, quando o objetivo é aumentar a aprendizagem dos alunos e melhorar o seu desempenho, o desenvolvimento profissional dos professores deve ser considerado fator chave e, ao mesmo tempo, deve figurar como um elemento central em uma reforma mais ampla. (VILLEGAS-REIMERS, 2003, p. 29, tradução nossa).

Por ter forte relação com os movimentos de reformas escolares e ser entendido como um processo que tende a reconstruir a cultura escolar, para Marcelo (2009), o desenvolvimento profissional docente e dá de maneira mais significativa em contextos colaborativos. Participando de experiências coletivas o professor encontra condições contextuais propícias para refletir sobre sua profissão e para tornar-se um prático reflexivo.

---

### **1.3.6 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E TRABALHO COLABORATIVO**

---

Marcelo e Pryjma (2013) defendem que o desenvolvimento profissional docente deveria organizar-se em torno de trabalhos colaborativos de resolução de problemas para que, na constituição do trabalho coletivo, ocorram as mudanças nos indivíduos. As atividades podem incluir grupos de trabalho disciplinar e interdisciplinar, grupos de estudo, parcerias entre professores e formadores, trabalhos de pesquisa-ação, entre outras.

O papel do trabalho coletivo e especialmente do trabalho colaborativo como catalisador da aprendizagem e do desenvolvimento profissional dos professores tem sido evidenciado em diversas investigações (HARGREAVES, 1998; FERREIRA, 2003; SARAIVA; PONTE, 2003; FIORENTINI, 2004; 2013; PASSOS et al., 2006).

Os estudos evidenciaram que o trabalho colaborativo apresenta resultados altamente favoráveis ao desenvolvimento profissional. Entretanto, este é um processo de formação contínua do professor, que envolve um pequeno número de docentes, os quais necessitam de condições materiais e tempo livre para que possam participar de modo efetivo das atividades desenvolvidas pelo grupo. Além disso, os trabalhos revelam a necessidade de um tempo relativamente longo e contínuo para que estas práticas sejam capazes de promover transformações na cultura escolar e profissional. Trata-se, portanto, de uma modalidade de formação contínua que, no Brasil, está na contramão das políticas públicas neoliberais de formação do professor em serviço, pois estas têm como meta atingir uma grande massa de docentes a um custo mínimo e em tempo reduzido (PASSOS et al., 2006, p. 205).

Como é possível perceber, esses estudos vêm ao encontro da perspectiva de desenvolvimento profissional como um processo de longo prazo e altamente dependente do contexto, no sentido de mostrar que são necessárias condições materiais e tempo para que o professor se envolva e se implique em atividades colaborativas. O que se nota ao longo dos tempos, quando nos referimos às parcerias entre universidade e escola, contexto potencial para que a colaboração se efetive, é que estas se dão muito mais na perspectiva de uma cooperação.

A cooperação é entendida por Ferreira (2003), como um tipo de trabalho coletivo em que a meta do grupo não necessariamente pertence a todos os envolvidos com a atividade. No trabalho cooperativo as responsabilidades e papéis invariavelmente são alterados e assim, apenas uma parcela do grupo iniciam os trabalhos, cabendo aos demais lançarem esforços para o apoio e para a finalização das metas. Por sua vez, de acordo com Ferreira (2003, p. 82) a “colaboração envolve um grau significativo de parceria voluntária que a distingue de um relacionamento de dominação e submissão”. Além disso, todos participantes são protagonistas nas tomadas de decisões, seja na definição de metas, na escolha de estratégias e tarefas e nas avaliações dos resultados alcançados.

Ao focalizarmos o contexto da própria escola, o que se evidencia há muito tempo, é que se trata de uma instituição onde a colaboração tem sido uma prática muito efêmera, onde, em geral, os atores envolvidos, sobretudo os professores, trabalham de maneira muito isolada (NASCIMENTO, 2014). A partir dessa reflexão, podemos dizer que o grande desafio está na promoção de contextos privilegiados para que essa prática colaborativa se efetive no trabalho do professor.

---

### **1.3.7 A IMPORTÂNCIA DOS CONTEXTOS NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE**

---

Os processos de desenvolvimento profissional dos professores podem, por um lado guardar muitas semelhanças entre si, por outro lado serem muito diferentes em diversos contextos. Podem até mesmo possuir uma variedade de dimensões e abordagens dentro de um mesmo contexto. Assim, entendemos que não há uma forma ou modelo de desenvolvimento profissional mais eficaz do que o outro, sendo essa eficácia muito dependente das condições contextuais em que esse modelo se aplica (VILLEGAS-REIMERS, 2003; MARCELO, 2009).

Certamente são inúmeros os fatores que influenciam nos processos de desenvolvimento profissional, muito além do local de trabalho do professor, como pressões por parte das inúmeras instâncias oficiais e extraoficiais, profissionais e extraprofissionais (MARCELO, 1999). Assim, os “processos de desenvolvimento profissional são claramente determinados pela política educativa de momento, sendo tal política concretizada em questões referentes ao currículo, à organização e ao funcionamento das escolas” (MARCELO, 1999, p. 193).

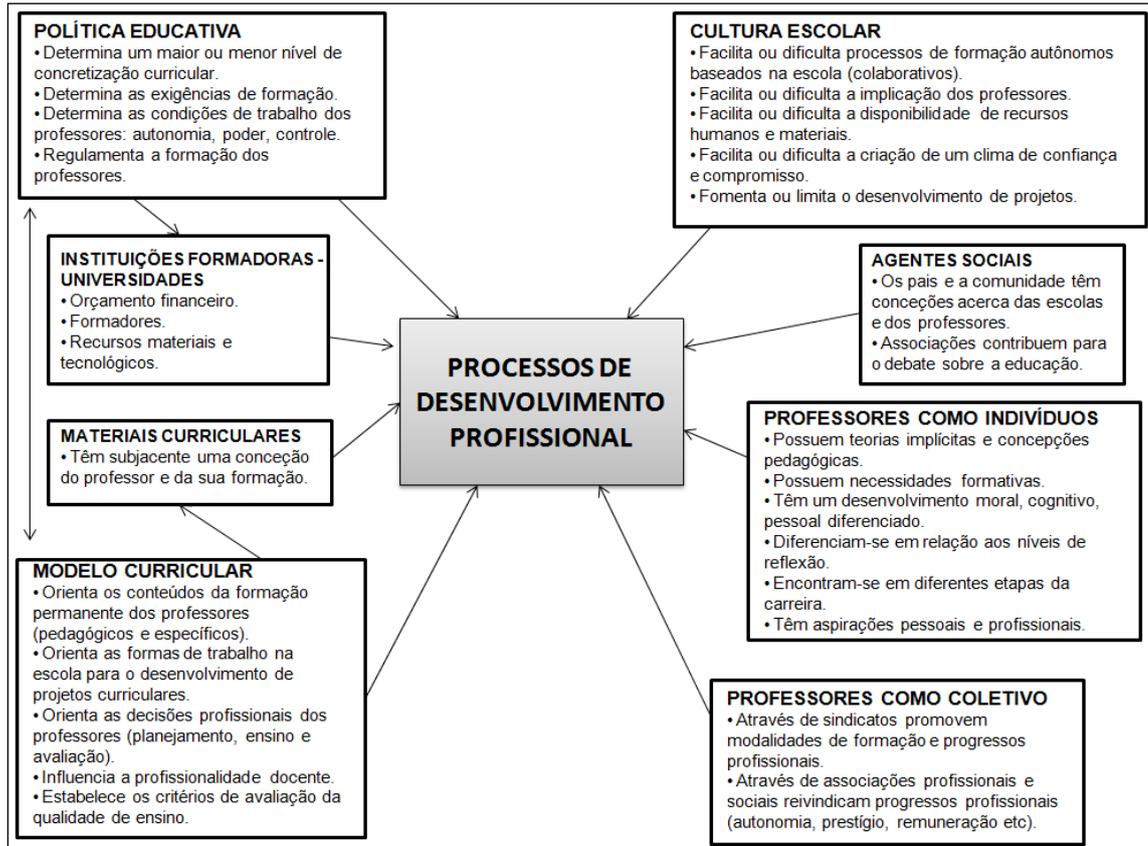
É também por meio da política educativa que se regulamenta e cumpre os “objetivos da escola através do estabelecimento de um modelo curricular”, que, entre outros elementos, influencia nas necessidades formativas dos professores (MARCELO, 1999, p. 195). Um

modelo curricular vigente num sistema educativo acarreta exigências aos professores quanto aos procedimentos didáticos, como o planejamento, os métodos, os conteúdos, as avaliações etc. Reformas como a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), atualmente em discussão no Brasil, se configura num exemplo de implementação curricular com impacto significativo no trabalho do professor. Elementos como este exerce influência no desenvolvimento profissional docente, “dado que podem corresponder a uma perspectiva técnica” e estas perspectivas afetam as “modalidades de formação a desenvolver” (MARCELO, 1999, p. 195).

Mesmo em uma mesma escola, diferentes fatores contextuais, relacionados sobretudo à estrutura da escola e à *cultura escolar*, podem influenciar a maneira pela qual o professor se implica num movimento de transformação de suas práticas, nomeadamente, na forma como o professor se desenvolve profissionalmente. Tanto as escolas, como os professores, *como indivíduos ou como coletivo*, devem avaliar as suas necessidades, crenças e práticas culturais, a fim de decidir quais abordagens de desenvolvimento profissional serão mais adequadas para suas situações particulares.

Consideramos importante apontar para outros fatores determinantes que configuram os contextos em que os professores se desenvolvem profissionalmente ou não, a figura 1 sintetiza alguns desses fatores.

Figura 1 - Fatores que influenciam nos processos de desenvolvimento profissional dos professores

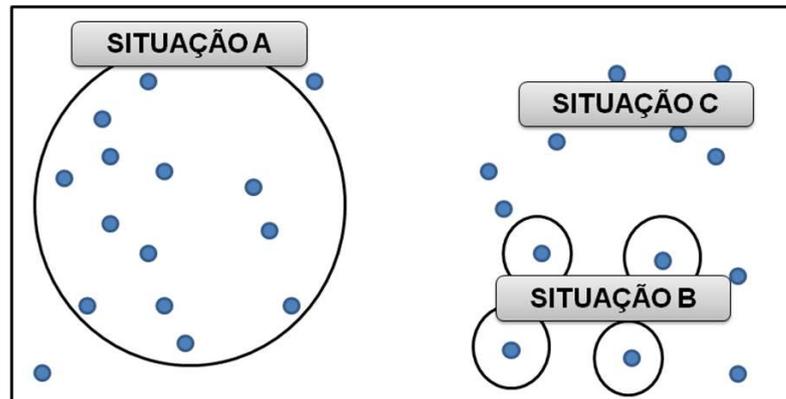


Fonte: Elaboração própria baseado em Marcelo (1999).

Em nossa interpretação, como já assinalado, processos de desenvolvimento profissional requerem contextos intencionalmente planejados com essa finalidade. Assim, quando Day (2001) se refere a experiências espontâneas de aprendizagem, estamos admitindo que tais experiências tenham lugar no âmbito desses contextos. Ou seja, atividades que tenham uma perspectiva de formação, com objetivos definidos, podem ser catalisadoras de desenvolvimento profissional, desde que promovam espaços para que o professor assuma uma postura reflexiva e que tome para si a responsabilidade de seu próprio desenvolvimento dentro da profissão, sendo protagonista de sua formação (NÓVOA, 1995).

Marcelo (1999) apresenta um conjunto de contextos de desenvolvimento profissional dos professores nos quais representam situações em que os professores trabalham individual ou coletivamente na escola.

Figura 2 - Situações A, B e C como contextos de desenvolvimento profissional dos professores

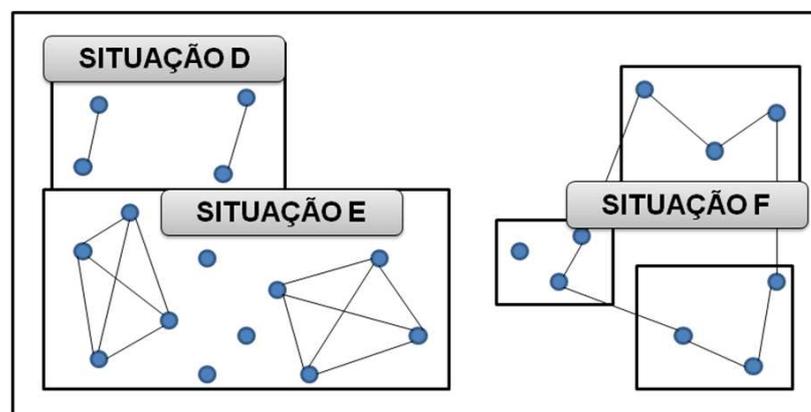


Fonte: Elaboração própria baseado em Marcelo (1999).

Na situação A um grupo de professores de distintas escolas frequentam, durante um tempo limitado, um curso de formação em função dos seus próprios interesses e necessidades (MARCELO, 1999). Essa situação representa uma iniciativa formativa muito utilizada pelos professores, que são os cursos de formação continuada, normalmente de curta duração, onde pouco ou nada se relaciona com os problemas reais das salas de aula dos professores.

A situação B representa aqueles professores que realizam atividades de autoformação, como cursos universitários, visita de estudos, cursos à distância etc. Já a situação C os professores refletem, investigam e inovam em suas próprias salas de aula (MARCELO, 1999). Cabe dar destaque para caráter isolado desses contextos de desenvolvimento profissional, onde individualmente e sem relações com seus pares os professores possuem um projeto próprio de desenvolvimento. É comum a esses três contextos o fato de que a grande motivação dos professores parte de interesses próprios e necessidades individuais.

Figura 3 - Situações D, E e F como contextos de desenvolvimento profissional dos professores



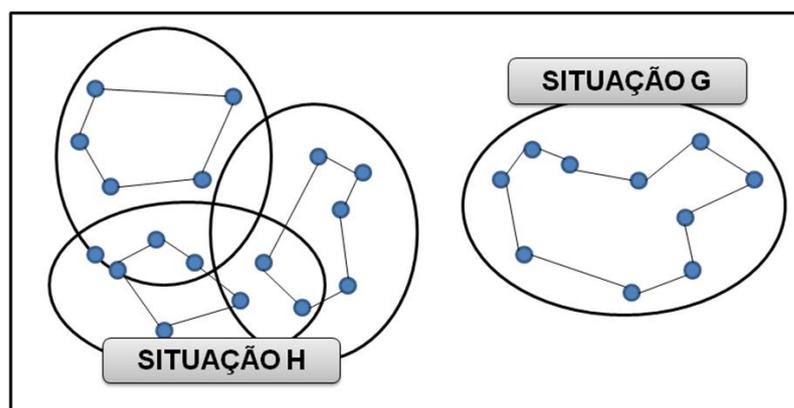
Fonte: Elaboração própria baseado em Marcelo (1999).

As situações seguintes, diferentemente das primeiras, consideram certo grau de parceria nas atividades de desenvolvimento profissional, uma vez que o trabalho dos professores não

está pautado no isolamento e em atividades individuais. Segundo Marcelo (1999), na situação D, pares de professores de uma mesma escola observam e analisam mutuamente suas práticas de ensino. Compreende aqui aqueles professores que buscam parcerias dentro da própria escola em busca de melhorias de suas práticas (docência compartilhada, dupla docência, codocência, parceria de estudos etc).

Quando essas parcerias compreendem um grupo maior de professores da mesma escola, tem-se a situação E. Para Marcelo (1999), nesta situação, grupos reduzidos de professores planejam e analisam o ensino conjuntamente com vistas ao desenvolvimento de projetos de inovação em prol da escola e da aprendizagem dos alunos. Se essas parcerias ultrapassam o limite de uma mesma escola, ou seja, quando grupos de professores de diferentes escolas se reúnem para fundamentar em termos teóricos e práticos seu ensino, chega-se na situação F.

Figura 4 - Situações G e H como contextos de desenvolvimento profissional dos professores



Fonte: Elaboração própria baseado em Marcelo (1999).

A situação G representa um contexto em que a totalidade de um grupo de professores de uma mesma escola desenvolve conjuntamente um processo de autoanálise ou autorrevisão (MARCELO, 1999). Caracteriza-se por ser uma formação centrada na escola, onde os interesses e necessidades da instituição escolar são priorizados. Contextos como representados na situação H, em que escolas, universidades, secretarias de educação e outros centros educativos desenvolvem projetos conjuntos, com a participação ativa de professores, gestores, formadores e até mesmo professores em formação, se caracterizam como espaços catalisadores para o desenvolvimento profissional daqueles envolvidos.

Na perspectiva de proporcionar um contexto favorável para o desenvolvimento profissional docente, Day (2001) apontou um conjunto de dez metas que podem configurar a formação contínua do professor. São elas: adaptação e desenvolvimento contínuo dos repertórios pedagógicos e científicos; aprendizagem contínua a partir da experiência, reflexão

e teorização sobre a melhor maneira de fazer convergir as necessidades dos alunos; aprendizagem contínua através da observação mútua e da discussão com os colegas; desenvolvimento contínuo da capacidade de contribuir para o ciclo de vida profissional da escola; desenvolvimento contínuo de interação entre agentes educativos; proficiência contínua em assuntos relevantes e atuais à disciplina e nas formas de torná-los acessíveis para os alunos; recolha de dados contínua sobre as políticas e práticas em outras escolas; acesso contínuo a um novo pensamento educacional relevante para melhoria da qualidade da escola; aquisição contínua de conhecimentos relevantes sobre a própria sociedade em mudança para sustentar uma boa comunicação com os alunos; esforço contínuo para compreender a racionalidade sobre as resoluções dos decisores políticos externos que tem jurisdição sobre a escola.

É possível evidenciar que as metas apontadas por Day (2001) sintetizam os principais elementos de nossa discussão acerca do desenvolvimento profissional docente. Esses propósitos em conjunto levam em conta as responsabilidades morais, sociais e instrumentais dos professores, bem como a necessidade de aprendizagem ao longo de toda a vida. Sustenta ainda, que a escola possui um papel fundamental na promoção de oportunidades de desenvolvimento contínuo desses professores.

Além disso, podemos compreender, com base nas discussões anteriores, que o desenvolvimento profissional docente “ocorre ao longo do tempo, e não em momentos isolados, e que o aprendizado ativo requer oportunidades de conectar conhecimentos anteriores aos novos” (COCHRAN-SMITH-LYTLE, 1999, p. 7 tradução nossa).

O desenvolvimento profissional do professor ao longo da vida constrói-se numa relação dialética entre disposições inerentes ao sujeito (motivação, curiosidade, interesse pela profissão, empenhamento) e estímulos externos que lhe sejam proporcionados (formação inicial e continuada, contextos escolares democráticos, orientados para a valorização das pessoas e da comunidade, para a mudança e a inovação, espaços de trabalho colaborativo com os pares) (ESTEVES, 2014, p. 39).

Como é possível evidenciar, diante do discorrido acerca de uma compreensão de desenvolvimento profissional docente, trata-se de um processo no qual está intimamente ligado, por um lado a aspectos relacionados à história de vida dos sujeitos, associados as mais diversas oportunidades e experiências (formativas ou não) vivenciadas pelo indivíduo, bem como suas representações; por outro a aspectos contextuais da prática presente deste professor, como atividades que privilegiem a escola como espaço de formação e reflexão com vistas ao crescimento.

Diante do exposto, em que sinalizamos uma concepção de desenvolvimento profissional docente que abarca, de modo geral, uma série de características, processos, métodos e

contextos, resta-nos questionar as particularidades dos professores de Ciências (Física, Química ou Biologia). Em outras palavras, as peculiaridades e especificidades dos professores de Ciências devem ser levadas em consideração na análise do desenvolvimento profissional docente? É possível focalizar nossa concepção de desenvolvimento profissional docente à análise de professores de Ciências? O que as pesquisas acerca do desenvolvimento profissional de professores de Ciências nos revelam a esse respeito?

---

#### 1.4 UM ESQUEMA DE ANÁLISE PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS<sup>15</sup>

---

*To support quality teaching across the professional lifespan, we must take account of teachers' multiple identities, positionalities, and ways of knowing* (Marilyn Cochran-Smith em conferência no IV Congresso Internacional sobre Professorado Principiante e Inserção Profissional à Docência na cidade de Curitiba no ano de 2014).

Com o propósito de instrumentalizar um ferramental de análise, buscamos utilizar uma síntese do desenvolvimento profissional de professores de Ciências (BAROLLI et al., 2019) a partir dos vários saberes, conhecimentos e competências propostas pela literatura, já explicitados neste primeiro capítulo. Nossa concepção sobre a complexidade da profissão docente, aliada às contribuições de diversos autores educacionais, nos leva a considerar que uma epistemologia que fundamente o desenvolvimento profissional, ou seja, como um professor vai se constituindo profissionalmente, se define por meio da interlocução do professor com diversas instâncias que interferem na atividade docente. Além disso, a nosso ver, há também um diálogo desse professor com suas próprias escolhas, sejam as de natureza didático-pedagógicas, sejam aquelas que ele idealiza para sua carreira (BAROLLI et al., 2019).

Deste modo, fundamentou-se a concepção de desenvolvimento profissional como um processo no qual as aprendizagens ao longo do tempo se efetivam pelo diálogo com interlocutores, como a **academia**, a **escola** e a **sociedade**. Em outras palavras, contextos formativos que se propõem a criar condições para que o professor se desenvolva profissionalmente deveriam proporcionar oportunidades para se implicar com os saberes

---

<sup>15</sup> O esquema analítico para o Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências foi apresentado, em parte, no XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) no ano de 2017 (BAROLLI et al., 2017) e, sua versão mais completa, foi publicada no periódico internacional de ampla circulação na área de Ensino de Ciências, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (BAROLLI et al., 2019). Cabe ressaltar que esse esquema analítico é uma construção conjunta de um grupo de pesquisadores, a saber, Wilson Elmer Nascimento, Elisabeth Barolli, Alberto Villani e Juliana de Oliveira Maia e vem sendo utilizado em outras investigações.

próprios da produção acadêmica, com as diferentes questões e atores que caracterizam os contextos escolares e ainda, com as particularidades da função social da escola e do ofício do magistério. Esses diálogos, no que lhes concernem, nos servem de subsídio para estabelecer um esquema de análise com o potencial de caracterizar o desenvolvimento profissional de professores de Ciências por meio de um conjunto de dimensões (BAROLLI et al., 2019). Ao passo em que os professores se desenvolvessem no âmbito dessas dimensões, entre outros aspectos que caracterizam o desenvolvimento do professor enquanto profissional, seriam contemplados os diferentes conhecimentos, saberes e competências próprios da profissão docente (SHULMAN, 1987; TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; NÓVOA, 1995, 2009; COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; MARCELO, 1999, 2009; GAUTHIER, et al., 1998; PONTE, 1998; PERRENOUD, 2000; TARDIF, 2000, 2002; DAY, 2001; VILLEGAS-REIMERS, 2003).

Figura 5 - Dimensões do Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências



Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

A proposição dessas dimensões fundamentadas com base nos diálogos com os interlocutores representa, por um lado, uma forma de tornar ainda mais evidente a complexidade do ofício docente e, por outro, uma tentativa de contribuir para o campo da formação de professores de modo a perscrutá-lo a partir de determinado ponto de vista. Ao

mesmo tempo em que essas dimensões são amplas, elas tentam sintetizar âmbitos da carreira dos professores que podem ser aperfeiçoados e desenvolvidos ao longo do tempo.

Em linhas gerais, essa proposta considera as dimensões do desenvolvimento profissional docente como sinalizadores para mudanças estratégicas na prática do professor de Ciências. Transformações que são capazes de ampliar ou aprofundar o controle de algumas das facetas que compõem a profissão docente. Assim, por exemplo, o diálogo com os pesquisadores em Ciências, visa promover a articulação do conhecimento científico e sua transposição, ao passo que a interlocução com os pesquisadores em Ensino de Ciências e Educação têm como objetivo a articulação do conhecimento pedagógico e sua disponibilidade para articulação com a prática.

Na perspectiva da escola, uma reflexão sobre a atuação dos estudantes e um diálogo sobre suas expectativas e dificuldades pretende chegar tanto ao domínio das possíveis propostas de ensino quanto ao controle do clima “emocional” da sala de aula. De modo semelhante, o diálogo com os pares na escola visa promover uma integração entre professores, coordenadores, diretores e comunidade escolar.

Por sua vez, o exercício do diálogo com colegas e pesquisadores acadêmicos pode levar ao controle da pesquisa sobre a própria prática, assim como o diálogo com as autoridades educacionais, políticas, e movimentos sociais tem como objetivo o controle das ações que garantem um avanço da educação de acordo com a justiça social e a ética. Finalmente, para alcançar a organização e o controle de sua carreira profissional o professor deverá explorar a interlocução com todos os atores acadêmicos, escolares e sociais.

No entanto, não basta apresentar cada uma das dimensões em termos gerais, é necessário definir um conjunto de elementos que fazem referência a ações. Ou seja, indicadores que, ao analisarmos uma situação de formação, nos possibilite inferir aspectos da prática educativa que apontam para uma determinada dimensão que inclui tais aspectos. Que elementos ou indícios de natureza didático-pedagógica nos permitiriam considerar que um professor desenvolveu-se profissionalmente, por exemplo, no âmbito das dimensões “atualização nos conhecimentos científicos” ou “organização e condução do ensino”?

Por outra forma, é necessário definir indicadores que sirvam para caracterizar qualitativamente cada uma das dimensões propostas para analisar processos de desenvolvimento profissional de professores de Ciências. Nesse sentido, para cada uma das oito dimensões, foi definido um conjunto de indicadores que estão relacionados com uma concepção de desenvolvimento nos vários âmbitos da profissão docente. Cabe ressaltar que os indicadores apontados a seguir não se esgotam, podendo abranger outros aspectos específicos de determinados contextos formativos.

A primeira dimensão do desenvolvimento profissional de professores de Ciências, **planejamento da carreira profissional**, ocupa um papel importante no esquema de análise, uma vez que consiste no estabelecimento, por parte do professor, de uma agenda de metas profissionais e de estratégias para alcançá-las. O posicionamento frente aos três diálogos (academia, escola e sociedade) pode contribuir para que o professor estabeleça esse planejamento profissional. Essa busca, invariavelmente, vai depender de demandas pessoais originadas no seio de sua profissão.

A agenda de metas do professor é estabelecida a partir do diálogo com *academia* quando busca cursar uma pós-graduação, realizar cursos de formação na universidade, participar de congressos científicos, entre outros. A *escola* também tem um papel preponderante na definição dessas metas na medida em que o professor assume ou abandona propostas didático-pedagógicas, troca experiências com seus pares, decide por atuar numa escola pública ou numa privada e decide pelo nível de ensino em que pretende atuar. Além disso, o diálogo com a *sociedade* também influencia a definição daquelas metas quando o professor tem que decidir se participa ou não de projetos e de orientações ditadas pelos órgãos governamentais e de instâncias que zelam pela valorização social e econômica da profissão. Nesta perspectiva, essa dimensão envolve todas as ações do professor que complementem e administrem a própria formação, seja ela formal ou não (PERRENOUD, 2000).

Quadro 5 - Dimensão planejamento da carreira profissional

Dimensão	Alguns indicadores...
<b>Planejamento da carreira profissional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complementação da própria formação</li> <li>• Valorização social e econômica da profissão</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

A dimensão **atualização nos conhecimentos científicos** se refere ao envolvimento do professor no aprofundamento de conteúdos científicos específicos. O desenvolvimento no âmbito dessa dimensão se dá geralmente por meio do diálogo do professor com a *academia*. É possível pensar essa dimensão a partir do diálogo do professor com a *escola*, na medida em que os novos conhecimentos científicos são trabalhados sistematicamente no ensino em sala de aula por meio de uma transposição didática.

Essa dimensão implica na participação desse professor em contextos formativos que privilegiem a aquisição e atualização na disciplina que leciona, bem como as inter-relações da

Ciência com outras áreas do conhecimento. Cabe destacar aqueles conhecimentos que, de certa maneira, circunscrevem a Ciência, que não necessariamente fazem parte do currículo a ser ensinado, mas que compõem o repertório de conhecimentos das Ciências, como aspectos sobre a História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFSC), aplicações tecnológicas da Ciência, descobertas recentes da Ciência etc. Os conhecimentos do conteúdo (SHULMAN, 1987; GROSSMAN, 1990) e os saberes disciplinares (GAUTHIER et al., 1998; TARDIF, 2002) são aqueles relacionados a essa dimensão.

Quadro 6 - Dimensão atualização nos conhecimentos científicos

Dimensão	Alguns indicadores...
<p><b>Atualização nos conhecimentos científicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprofundamento de conteúdos científicos específicos</li> <li>• Conhecimento sobre avanços científicos e tecnológicos</li> <li>• Inter-relações da Ciência com outras áreas do conhecimento</li> <li>• Conhecimentos sobre História, Filosofia e Sociologia da Ciência</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

A dimensão **atualização nos conhecimentos pedagógicos** trata da implicação do professor em informar-se e refletir sobre os avanços na área de Educação e de Ensino de Ciências. Assim como na dimensão anterior, o diálogo pressuposto no desenvolvimento dessa dimensão geralmente se dá com a *academia*, em que, por meio de estudos universitários e acadêmicos os professores se aprofundam nos conhecimentos das Ciências da Educação. O diálogo com a *escola* é imprescindível na medida em que o contexto escolar é o espaço para a problematização dos novos conhecimentos pedagógicos aprendidos nas instâncias universitárias.

Essa dimensão envolve estudos por parte do professor - seja em um curso de formação, grupo de estudos de professores ou por conta própria - sobre abordagens alternativas para o ensino de Ciências, por exemplo, privilegiando a experimentação, a História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFSC), a perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), a problematização e contextualização, a resolução de problemas, o ensino por investigação, o uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), entre outras. Essa dimensão relaciona-se ao conhecimento e aperfeiçoamento do professor sobre o currículo da disciplina que leciona, bem como suas relações com outras áreas do saber. Nesse sentido,

envolve também atividades realizadas pelo professor como análise e produção de materiais didáticos e o conhecimento de iniciativas e práticas inovadoras implementadas em escolas. Ao olharmos para os conhecimentos e saberes que a literatura indica como necessários aos professores, essa dimensão contempla os conhecimentos pedagógicos (SHULMAN, 1987), o conhecimento pedagógico geral (GROSSMAN, 1990), os saberes das Ciências da Educação (GAUTHIER et al., 1998) e os saberes da formação profissional (TARDIF, 2002).

Quadro 7 - Dimensão atualização nos conhecimentos pedagógicos

Dimensão	Alguns indicadores...
<p><b>Atualização nos conhecimentos pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento de avanços educacionais (seja no campo da pesquisa, seja no campo da prática)</li> <li>• Conhecimento curricular</li> <li>• Produção e análise de materiais didáticos</li> <li>• Conhecimento de iniciativas e práticas inovadoras implementadas em escolas</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

Certamente, atualização científica e pedagógica pode impactar a maneira pela qual os professores conduzem suas práticas pedagógicas, o que nos sugere as duas próximas dimensões: organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos. O desenvolvimento dessas duas dimensões não é prerrogativa do diálogo que o professor venha a estabelecer com a *academia*, haja vista que é na *escola* que o professor pode se envolver em processos colaborativos em que pode alcançar novos saberes, inclusive, na perspectiva de aprimorar a relação afetiva com os alunos.

O engajamento do professor na atualização de suas práticas de ensino, seja por meio da implementação de estratégias e metodologias de ensino inovadoras e diversificadas ou pela realização de experiências didáticas envolvendo docência compartilhada com outros professores refere-se à dimensão **organização e condução do ensino**. Exemplos de metodologias inovadoras seriam aquelas diferentes do habitual para o professor, podendo ser aquelas envolvendo experimentação, investigação, resolução de problemas, uso das TICs, da HFSC, da CTSA, Educação Ambiental entre outras. Professores desenvolvem-se nessa dimensão quando refletem constantemente sobre sua própria prática, quando em sua atuação

em sala de aula consideram as representações prévias dos estudantes e os diferentes níveis de aprendizagem dos alunos.

Essa dimensão contempla muitos daqueles saberes, conhecimentos e competências apontados pela literatura educacional, tais como o conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular (SHULMAN, 1987; GROSSMAN, 1990), o conhecimento do currículo de Ciências, conhecimento das estratégias instrucionais para o Ensino de Ciências, orientação para o ensino (PARK; OLIVER, 2008), os saberes curriculares (GAUTHIER et al., 1998; TARDIF, 2002) e da ação pedagógica (TARDIF, 2002) e as competências relacionadas a organização de situações de aprendizagem e da utilização das novas tecnologias (PERRENOUD, 2000).

Quadro 8 - Dimensão organização e condução do ensino

Dimensão	Alguns indicadores...
<b>Organização e condução do ensino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práticas inovadoras de ensino formal e informal (implementação de estratégias e metodologias de ensino inovadoras)</li> <li>• Consideração dos diferentes níveis de aprendizagem dos alunos (implementação de estratégias e metodologias diversificadas)</li> <li>• Experiências didáticas compartilhadas</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

A dimensão que denominamos **sustentação da aprendizagem dos alunos** representa uma dimensão que, a nosso ver, está em grande parte implícita no conjunto de saberes que a literatura destaca para a profissão: conhecimento dos alunos e da aprendizagem (SHULMAN, 1987), saber da ação pedagógica (TARDIF, 2002). Além disso, ela não se incorpora na dimensão anterior, pois os indicadores definidos para caracterizar a organização e condução do ensino não explicitam elementos da prática docente fortemente relacionados ao processo de aprendizagem.

A sustentação da aprendizagem por parte do professor implica numa atuação na qual ele se coloca como porta voz da cultura científica por um lado, mas por outro mantém um acompanhamento da ação pedagógica no sentido de zelar pelo esforço do estudante em seu processo de aprendizagem. Em outras palavras, requer do professor que ele reconheça no aluno sua potencialidade criativa e invista em sua capacidade e direito de autoria em pensamento e ação, procurando respeitar, inclusive, suas demandas. Aqui no que concerne às competências

apontadas por Perrenoud (2000) a administração do progresso das aprendizagens, a promoção da evolução dos dispositivos de diferenciação e o envolvimento dos estudantes em suas aprendizagens são contempladas nessa dimensão. Relaciona-se também, aos conhecimentos propostos por Park e Oliver (2008), quais sejam, o conhecimento e avaliação da aprendizagem em Ciências e conhecimento da compreensão dos estudantes em Ciências.

Quadro 9 - Dimensão sustentação da aprendizagem dos alunos

Dimensão	Alguns indicadores...
<p><b>Sustentação da aprendizagem dos alunos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificação dos espaços de aprendizagem</li> <li>• Incentivo à cooperação entre os alunos</li> <li>• Implementação de estratégias problematizadoras</li> <li>• Organização e estrutura de gestão de classe (grande grupo, equipes fixas, equipes móveis e flexíveis, individual)</li> <li>• Diversificação das formas de avaliação</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

O diálogo com a *escola* também representa um espaço de troca de experiências e de organização das atividades promovidas pelos colegas e coordenadores da escola, resultando no amadurecimento do colegiado de professores e da gestão escolar. É nesse sentido que definimos a dimensão **participação na gestão escolar**, envolvendo aqueles conhecimentos e competências que vão desde os contextos micro, gestão da escola, até os contextos macro, a comunidade. (SHULMAN, 1987; GROSSMAN, 1990; PERRENOUD, 2000).

Uma dimensão como essa assume indicadores que buscam dar conta de ações concretas que o professor realiza de forma regular no sentido de sua participação na vida institucional da escola. Ou seja, participação do professor em instâncias deliberativas da escola, como Conselho Escolar, Associação de Pais e Mestres etc.; implementação de estratégias para administração de condutas como *bullying*, violência, discriminação etc.; participação na integração da comunidade ao projeto político pedagógico da escola; participação ativa e constante nos momentos de trabalho pedagógico coletivo.

Quadro 10 - Dimensão participação na gestão escolar

Dimensão	Alguns indicadores...
----------	-----------------------

<b>Participação na gestão escolar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em atividades institucionais da escola</li> <li>• Participação de mudanças curriculares</li> </ul>
---------------------------------------	--

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

Os diálogos com a *escola* e com a *academia* criam oportunidades para a inquirição da própria prática na medida em que se configuram como instâncias privilegiadas de interlocução envolvendo a escuta e organização com vistas a um processo de revisão e reflexão. Não há como negar que a reflexão sobre a própria prática, tão valorizada pela literatura educacional, não se constitui num processo trivial, pois o afastamento de si mesmo dificilmente pode se dar sem a sustentação de interlocutores. Ao contrário requer a instauração de uma sistemática e de um planejamento que envolve interlocução.

Professores que participam de contextos de desenvolvimento profissional que criam condições para que gerem conhecimento local teorizando sobre a própria prática num movimento de reflexão crítica e ação tem a possibilidade de se desenvolver na dimensão **investigação da própria prática**. Essa dimensão, que pressupõe fortemente uma competência de trabalho em equipe (PERRENOUD, 2000), engloba ações relacionadas a revisão de métodos, estratégias e rotinas de trabalho, participação em grupos colaborativos de professores, participação em grupos de pesquisa acadêmica, projetos de pesquisa-ação, parcerias entre universidade e escolas etc.

Quadro 11 - Dimensão investigação da própria prática

Dimensão	Alguns indicadores...
<b>Investigação da própria prática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexão contínua sobre a própria prática</li> <li>• Colaboração com outros professores</li> <li>• Interlocução com centros de formação de professores</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

Não poderíamos deixar de considerar que o desenvolvimento profissional docente também está articulado ao diálogo com a *sociedade*. Isto é, esse diálogo representa o posicionamento do professor frente às iniciativas promovidas pelas autoridades educacionais e cívicas, e pelas instituições que promovem a justiça social.

Compatível com essa perspectiva é a dimensão **participação na responsabilidade social**. Essa dimensão incorpora, por exemplo, características que Contreras (2012) atribui ao professor que atua como intelectual crítico. Isto é, um professor que tem a capacidade de promover, desenvolver e solucionar os problemas decorrentes do ensino a partir de uma ação com sentido moral, mas também desenvolver junto com os estudantes os alicerces para uma visão crítica e transformadora das práticas sociais que se constituem na escola e em seu entorno. Nesse sentido, o trabalho do professor é, ou deveria ser, um trabalho diário de luta pela equidade e justiça social (ZEICHNER, 1993; 2009; ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005). Coerente com essa dimensão são aqueles conhecimentos dos contextos e dos fins educacionais (SHULMAN, 1987) e as competências de informar e envolver os pais dos alunos e enfrentar os deveres e dilemas éticos da profissão docente (PERRENOUD, 2000).

Quadro 12 - Dimensão participação na responsabilidade social

Dimensão	Alguns indicadores...
<b>Participação na responsabilidade social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação de ações de cunho moral</li> <li>• Participação em ações de cunho político e social</li> <li>• Implementação de ações orientadas pelos princípios de igualdade, equidade, justiça e democracia</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria baseado em Barolli et al., (2019).

É oportuno salientar que se admite imbricações nessas oito dimensões, pois determinadas ações que um professor realiza em determinados contextos podem ser interpretadas como uma superposição entre duas ou mais dimensões. Por exemplo, um professor que participa constantemente de reuniões de planejamento didático junto com outros professores no contexto de um grupo colaborativo, mas que tem implicações institucionais na escola pode resultar num desenvolvimento profissional nas dimensões *atualização nos conhecimentos pedagógicos e participação na gestão escolar*. Um contexto como uma comunidade de prática formada por pesquisadores da universidade, licenciandos e professores em exercício pode se configurar em um contexto privilegiado para que muitas das dimensões do desenvolvimento profissional sejam mobilizadas por todos os participantes.

De modo análogo, reuniões sistemáticas no âmbito da escola, e que integram o projeto político pedagógico da escola na perspectiva de enfrentar problemáticas de sala de aula podem gerar um contexto para que todos se envolvam com certos aspectos, sejam aqueles relativos ao

conhecimento disciplinar, sejam aqueles relacionados a questões sobre os processos de ensinar e aprender (*atualização nos conhecimentos científicos e pedagógicos, organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem*). A postura investigativa na tentativa de resolver certos problemas abarca a dimensão *investigação da própria prática* e a solução dessas problemáticas pode contribuir para aspectos metodológicos e de gestão de sala de aula, implicando em dimensões como *organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos*.

---

## 2. O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS: UM CONTEXTO PRIVILEGIADO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE?

---

*A pós-graduação não pode ser formadora somente de pesquisadores acadêmicos, mas sim de recursos humanos altamente capacitados para atuar em todos os setores da sociedade (Vahan Agopyan, pró-reitor da Universidade de São Paulo ao anunciar a abertura de novos cursos de Mestrado Profissional no ano de 2012)<sup>16</sup>.*

Neste capítulo, de modo a contextualizar e auxiliar o entendimento do processo de criação e implementação dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências (MPEC), tecemos algumas considerações que sintetizam historicamente a pós-graduação em nível *stricto sensu* no Brasil.

Cabe ressaltar que a intenção, neste capítulo, dada a natureza do estudo, não foi a de realizar uma abordagem histórica profunda da criação e da consolidação da pós-graduação brasileira, mas sim, de traçar um panorama dos principais acontecimentos relacionados à implementação e normatização dessa modalidade de ensino. Para isso, partiremos do primeiro documento oficial que define e regulamenta os cursos de pós-graduação no Brasil, o Parecer nº 977/1965 do Conselho Federal de Educação (CFE), passando por aqueles que induziram mudanças significativas na pós-graduação no contexto nacional, em especial, a criação dos Mestrados Profissionais (MP) como modalidade de mestrado *stricto sensu*, são as Portarias 80/1998 e 07/2009.

---

### 2.1 OS CONTORNOS DA CONSTITUIÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL

---

Como consequência natural do progresso do saber e das técnicas em todos os campos do conhecimento, tornou-se imprescindível uma modalidade de formação que ultrapassasse os limites da graduação, a pós-graduação. No contexto da universidade moderna, essa modalidade de formação tornou-se cúpula dos estudos, tendo como objetivo imediato proporcionar ao estudante o aprofundamento de um saber, o qual lhe permita alcançar elevado padrão de competência científica ou técnico-profissional, impossível de adquirir no âmbito dos cursos graduação (BRASIL, 1965).

---

<sup>16</sup> Fonte: <http://www.andifes.org.br/usp-pretende-abrir-13-cursos-de-mestrado-profissional/>

Na conjuntura brasileira, os primeiros estudos pós-graduados passaram a ser previstos a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 4.024/61 (BRASIL, 1961), onde, genericamente se definiu que estes cursos poderiam ser ministrados em instituições de educação superior e seriam abertos a matrículas de candidatos que tivessem concluído o curso de graduação.

A pós-graduação no Brasil foi formalmente instituída e regulamentada na década de 1960 por meio do Parecer nº 977/1965 (BRASIL, 1965), que definiu e fixou as características dos cursos de pós-graduação no ensino superior do Brasil. Esse Parecer, de grande importância histórica na Educação brasileira, foi relatado pelo conselheiro professor Newton Sucupira e aprovado em 03 de dezembro de 1965 pelo Conselho Federal de Educação (CFE)<sup>17</sup>. O Parecer nº 977/65, que ficou conhecido como “Parecer Sucupira”, é considerado como o texto fundador da pós-graduação sistemática no Brasil e, segundo Cury (2005, p. 18), “após ele, parece não haver nenhum outro texto que articule doutrina e normatização sobre o assunto com tanto impacto sobre esse nível da educação superior no Brasil”. O mesmo autor afirma que “do ponto de vista doutrinário, em matéria oficial, esse parecer continua sendo a grande, senão a única referência sistemática da pós-graduação em nosso país” (CURY, 2005, p. 10).

Apenas quatro anos após a promulgação da LDBEN e no ano da regulamentação legal da pós-graduação, em 1965, 38 cursos de pós-graduação já haviam sido criados, sendo 27 de mestrado e 11 de doutorado (AZEVEDO; SANTOS, 2009). Essas primeiras experiências foram realizadas isoladamente em algumas universidades, tratando-se de iniciativas de pequenas dimensões e de pouco impacto no âmbito do ensino superior nacional.

Se tratando de meados da década de 1960, a regulamentação da pós-graduação se deu diante de um contexto político marcado pelo regime militar e por uma dependência do Brasil em relação aos países centrais, com isto, não poderia deixar de ser influenciado por uma política de integração nacional e de desenvolvimento econômico. Em função do arrojado projeto de desenvolvimento nacional, que objetivava elevar o Brasil à condição de potência mundial, o encaminhamento da pós-graduação obedecia, segundo Martins (1991), a duas perspectivas fundamentais: a “necessidade futura de mão de obra especializada para preencher os novos empregos criados pelo desenvolvimento econômico previsto” e, a “necessidade de cientistas, pesquisadores e técnicos aptos a desenvolver a pesquisa indispensável para a mudança, ao longo dos anos, do eixo de origem e de sustentação do desenvolvimento, do exterior em direção ao próprio País” (MARTINS, 1991, p. 94).

---

<sup>17</sup> O Conselho Federal de Educação (CFE) foi criado pela primeira LDB (Lei nº 4.024, de 20/12/1961) e em 1995 foi substituído pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Lei n. 9.131, de 25/11/1995.

Saviani (2000) considera essa fase de implementação da pós-graduação no Brasil como um “período heroico”, haja vista a superação, com muito trabalho e criatividade, das poucas condições de infraestrutura. Um exemplo disso, dada a ausência de pós-graduados formados nas instituições nacionais, foi a necessidade de buscar doutores e mestres formados no exterior ou, ainda, pelo processo do doutorado direto previsto nos Estatutos e Regimentos das universidades. Em função deste cenário, grande parte do conteúdo acadêmico da pós-graduação no Brasil, naquele período, era proveniente de uma geração de cientistas formados no exterior, que por meio de bolsas oferecidas por governos estrangeiros e fundações, realizaram capacitações fora do país. Segundo Balbachevsky (2005), foi a ação desses jovens pesquisadores, com uma clara perspectiva do que seria uma pós-graduação, que dotou os novos programas que estavam sendo criados no país de um dinamismo próprio, o qual era notado desde os anos de sua formação.

Para Balbachevsky (2005) a iniciativa de regulamentação desse nível de ensino refletia por um lado, a percepção das potencialidades estratégicas dessa modalidade avançada de formação, e de outro, uma alternativa doméstica e econômica para a qualificação dos professores da rede federal de universidades, que passava por significativa expansão naquele período. Os motivos fundamentais apontados no Parecer 977/65 para a instauração imediata de sistema de cursos pós-graduados corroboram a perspectiva de Balbachevsky (2005) supracitada, a saber:

- 1) formar professorado competente que possa atender à expansão quantitativa do nosso ensino superior garantindo, ao mesmo tempo, a elevação dos atuais níveis de qualidade; 2) estimular o desenvolvimento da pesquisa científica por meio da preparação adequada de pesquisadores; 3) assegurar o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais do mais alto padrão para fazer face às necessidades do desenvolvimento nacional em todos os setores (BRASIL, 1965, p. 5).

O Parecer 977/65 (BRASIL, 1965) é o primeiro texto que clarifica a natureza da pós-graduação, tendo em vista que este documento traz a distinção da pós-graduação *lato sensu* (especialização) e *stricto sensu* (mestrado e doutorado). Os cursos de pós-graduação *lato sensu*, como é o caso da especialização, têm objetivo técnico-profissional específico, sem a necessidade de abarcar o campo total do saber em que se insere a especialidade, destinando-se ao treinamento em partes que compõem um ramo profissional ou científico. Por sua vez, a pós-graduação *stricto sensu* atende a estudos e pesquisas avançadas de modo regular e permanente, propiciando um grau acadêmico de alta competência científica em determinado ramo do conhecimento.

Em síntese, este Parecer (BRASIL, 1965) traz as seguintes características fundamentais da pós-graduação *stricto sensu*, demarcando, ainda algumas distinções da *lato sensu*:

é de natureza acadêmica e de pesquisa e mesmo atuando em setores profissionais tem objetivo essencialmente científico, enquanto a especialização, via de regra, tem sentido eminentemente prático-profissional; confere grau acadêmico e a especialização concede certificado; finalmente a pós-graduação possui uma sistemática formando estrato essencial e superior na hierarquia dos cursos que constituem o complexo universitário (BRASIL, 1965, p. 4).

Foi a partir do Parecer 977/65 (BRASIL, 1965) que a diferenciação entre dois níveis hierarquizados de formação foi estabelecida, o Mestrado e o Doutorado. Embora representem um escalonamento, essas modalidades de pós-graduação podem ser consideradas como relativamente autônomas, sendo o mestrado não obrigatoriamente requisito prévio para a realização do doutorado.

Os cursos propostos teriam basicamente duas fases, a primeira compreendendo principalmente a “frequência às aulas, seminários culminando com um exame geral” (BRASIL, 1965, p. 9), de modo a verificar o aproveitamento e a aptidão do candidato, e a segunda, onde o estudante se dedicaria de modo mais direcionado à “investigação de um tópico especial da matéria de opção, preparando a dissertação ou tese”, produzindo um relatório que vise traduzir o resultado de suas pesquisas (BRASIL, 1965, p. 9).

Em suas conclusões, o Parecer (BRASIL, 1965) caracterizou o mestrado como etapa preliminar ao doutoramento, ou como grau terminal, devendo a dissertação de mestrado revelar domínio do tema escolhido e capacidade de sistematização. O caráter de terminalidade foi considerado relevante para aqueles que, almejando aprofundar a formação científica ou profissional recebida nos cursos de graduação, não desejam ou não podem dedicar-se à carreira científica. Já com relação ao doutorado, este mesmo Parecer definiu como objetivo o de proporcionar formação científica ou cultural ampla e aprofundada, desenvolvendo a capacidade de pesquisa e o poder criador nos diferentes ramos do conhecimento; estabeleceu também como requisito para o grau de doutor a defesa de uma tese que represente trabalho de pesquisa importando em real contribuição para o conhecimento do tema (BRASIL, 1965).

Diante de um contexto político marcado pelo recrudescimento do regime militar e pela grande agitação dos movimentos estudantis do final da década de 1960, foi imposta a Lei 5540/68, conhecida como “Lei de Reforma Universitária”, cujo projeto visava “eficiência, modernização, flexibilidade administrativa e formação de recursos humanos de alto nível para o desenvolvimento do país” (BRASIL, 1968, p. 9). Em linhas gerais, essa reforma substituiu o sistema de cátedra pela organização departamental, substituiu o sistema de cursos sequenciais

pelo sistema de créditos (matrículas por disciplina), unificou o vestibular passando a ser classificatório, aglutinou as faculdades em universidades, reformulou administrativamente as universidades e instituiu os cursos de pós-graduação em todos os níveis (BRASIL, 1968).

Foi nesse período, também, que a pós-graduação virou foco privilegiado das políticas de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, além de se desenvolver para se constituir como um patrimônio institucional de qualificação de docentes para o ensino superior. Esse período também ficou marcado pela transformação das políticas brasileiras de Ciência e Tecnologia (C&T), pois “pela primeira vez o governo brasileiro buscou articular o desenvolvimento científico com uma estratégia mais ampla de desenvolvimento econômico do país” (BALBACHEVSKY, 2005, p. 278). O que é revelado pela criação, em 1970, do Programa Intensivo de Pós-Graduação (decreto nº 67.348); em 1973, da criação do grupo de trabalho para a definição da política de pós-graduação. No ano seguinte, em 1974, instituiu-se o Conselho Nacional de Pós-Graduação (decreto nº 74.411) e formulou-se o I Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) para o período de 1975-1977.

Focalizando apenas a área de Educação, desde o Parecer 977/65 até 1975 foram instituídos alguns cursos de mestrado nessa área, os quais são apresentados no Quadro 13 a seguir.

Quadro 13 - Cursos de Mestrado na área de Educação de 1965 a 1975

Ano	Programas
1965	Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
1969	Mestrado em Psicologia Educacional da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
1970	Mestrado em Currículo na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
1971	Mestrado em Educação da Universidade de São Paulo (USP)
	Mestrado em Educação da Universidade Federal Fluminense (UFF)
	Mestrado em Filosofia da Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
	Mestrado em Educação do Instituto de Estudos Avançados em Educação <sup>18</sup> (IESAE) da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro
1972	Mestrado em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
	Mestrado em Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA)
	Mestrado em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
	Mestrado em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
	Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)
1974	Mestrado em Educação da Universidade Metodista de Piracicaba, então Instituto Educacional Piracicabano
	Mestrado em Educação da Universidade de Brasília (UnB)

<sup>18</sup> Esse programa foi desativado em 1990, mas funcionou até que os alunos obtivessem as titulações, em 1994.

<b>1975</b>	Mestrado em Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Mestrado em Supervisão e Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
-------------	---

Fonte: Elaboração própria baseado em Saviani (2000).

Somente após dez anos da promulgação do Parecer (BRASIL, 1965) foram criados os primeiros cursos de Doutorado em Educação, a saber: PUC-RJ e UFRGS, o que para Saviani (2000) significava um claro indício do período de consolidação da Pós-Graduação em Educação no Brasil.

No âmbito do Ensino de Ciências, podem ser consideradas iniciativas pioneiras, em matéria de pós-graduação *stricto sensu*, a área de concentração em “Ensino de Física” do Instituto de Física da UFRGS, em 1971, e o Mestrado em Ensino de Ciências (modalidade Física), Programa Interunidades<sup>19</sup> entre o Instituto de Física e a Faculdade de Educação da USP, criado em 1973. Outro programa pioneiro no país nesse período foi o Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática ocorrido na UNICAMP de 1975 a 1984. Este curso teve apoio do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e da Organização dos Estados Americanos (OEA), contando com estudantes do Brasil e de outros países latino-americanos.

Outra iniciativa governamental de muita importância para o andamento da pós-graduação brasileira foi a criação dos planos nacionais de pós-graduação. O I PNPG (1975-1977) tinha como principais diretrizes institucionalizar o sistema de pós-graduação no país, fortalecendo-o como atividade regular nas “universidades e garantindo-lhe financiamento estável; elevar os padrões de desempenho e racionalizar a utilização de recursos; planejar a sua expansão tendo em vista uma estrutura mais equilibrada entre áreas e regiões” (HOSTINS, 2006, p. 137). Foi este plano que retomou as funções da pós-graduação de formação de corpo docente para a universidade, frente a expansão significativa do ensino superior; formar pesquisadores para fortalecer o trabalho científico e preparar profissionais de nível elevado, frente a demanda do mercado de trabalho nas instituições públicas e privadas (BRASIL, 1975).

O primeiro PNPG já destacava o crescimento acelerado da pós-graduação no país até aquele momento, apresentando dados quantitativos desse desenvolvimento. Em 1975, o Brasil já contava com 429 programas de mestrado e 149 de doutorado em diversas áreas do conhecimento (BALBACHEVSKY, 2005).

Há cerca de 50 instituições de ensino superior onde se realizam cursos de pós-graduação: 25 federais, 10 estaduais e municipais e 15 particulares. Nestas instituições, encontramos atualmente 158 áreas de concentração em mestrado e 89 áreas de concentração em doutorado, reconhecidas pelo Conselho Federal de

<sup>19</sup> Atualmente o programa congrega quatro unidades acadêmicas da USP, o Instituto de Física, o Instituto de Química, o Instituto de Biociências e a Faculdade de Educação.

Educação; e 195 núcleos de mestrado e 68 de doutorado estão indicados como centros de excelência pelo Conselho Nacional de Pesquisas (BRASIL, 1975, p. 121).

Cury (2005) atribui a aceleração da consolidação da pós-graduação à incumbência, por meio do decreto-lei nº 464/69, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e de outros órgãos públicos de promover a “formação e o aperfeiçoamento do pessoal docente de ensino superior e compor para tanto uma política nacional e regional definida pelo CFE e promovida por uma comissão executiva” (CURY, 2005, p. 16). Enquanto a CAPES era responsável pelo fomento aos cursos e à sua regulação e avaliação, o CNPq tinha como incumbência incentivar as carreiras e a produtividade dos pesquisadores.

Cabe destacar aqui o importante papel da CAPES no processo de institucionalização da pós-graduação e nas referências sobre sua qualidade, principalmente no que diz respeito ao modelo de avaliação adotado. Sob a responsabilidade da CAPES e conduzido por meio de um sistema de avaliação por pares, os cursos são reconhecidos e avaliados. Como se observa no excerto:

Uma vez que o curso é reconhecido pela agência e certificado pelo CNE, ele adquire status formal por cinco anos, o que pode ser renovado dependendo do desempenho na avaliação. [...] Os cursos aprovados são monitorados anualmente pela fundação, e seu desempenho é reavaliado (avaliação por pares) a cada três anos, quando os cursos recebem notas de 1 a 7 – aqueles que recebem nota 1 ou 2 são reprovados e, obrigatoriamente, encerrados (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2013, p. 68).

Apesar dos procedimentos de avaliação da CAPES terem passado por problemas e serem passíveis de muitas críticas em alguns momentos, para Balbachevsky (2005), esse processo de avaliação passou a ser aceito como a mais importante referência de qualidade para os programas de pós-graduação no Brasil.

O II PNPG (1982-1985) foi formulado e implementado em meio a uma crise econômica que atingia o país e como consequência dessa crise, uma escassez de recursos atingiu as políticas educacionais. Os efeitos colaterais diretos na pós-graduação foram a racionalização dos investimentos e o aperfeiçoamento de mecanismos de acompanhamento e avaliação dos programas, com vistas à melhoria de sua qualidade. Considerando o desempenho e o aperfeiçoamento do sistema de pós-graduação como uma das questões centrais, o Plano direcionou seus objetivos na solução desse problema:

O primeiro destes problemas é a questão da qualidade, manifestada seja nos profissionais formados, seja nas pesquisas realizadas. Todos os esforços de consolidação e de desenvolvimento implícitos neste Plano têm como meta o aumento qualitativo do desempenho do sistema como um todo, criando estímulos e condições favoráveis, bem como acionando mecanismos de acompanhamento e avaliação (BRASIL, 1982, p. 184-185). [...]

No que diz respeito à questão da qualidade, é prioritário o aperfeiçoamento dos sistemas de avaliação da pós-graduação. A mensuração de qualidade é complexa e não conta com nenhum processo isento de controvérsia. Torna-se assim, indispensável contar com a participação ativa da comunidade e de todos os componentes do sistema. Instrumento relevante neste processo será a ampla utilização de consultores científicos para cada especialidade cujos pareceres, bem como os critérios utilizados, serão sistematicamente levados ao conhecimento dos programas avaliados (BRASIL, 1982, p. 186-187).

Santos e Azevedo (2005) dão destaque para o fato de o Plano enfatizar à qualidade do ensino superior e da pós-graduação em um período de recursos escassos. Para os autores, nesse II PNPG buscou-se adequar a pós-graduação às necessidades do país em termos de produção de C&T, afirmando de maneira mais categórica seu atrelamento com o setor produtivo.

Foi no contexto da abertura política que se instituiu o III PNPG (1986-1989), onde os objetivos e as funções nele expressos não sofreram significativas mudanças em relação aos anteriores. O III PNPG reconhecia o expressivo crescimento da pós-graduação em relação ao I PNPG, dez anos antes, conforme ilustrado na tabela a seguir.

Tabela 1 - Aspectos comparativos do sistema de pós-graduação - 1975/1985

<b>Aspectos comparativos</b>	<b>1975</b>	<b>1985</b>
Total de programas de mestrado, cadastrados	370	787
Total de programas de doutorado, cadastrados	89	325
Total de professores envolvidos com atividades de pós-graduação	7500	20900
Total de docentes com doutorado ou livre-docência que atuam na pós-graduação	4000	10000
Formação de mestres	4000 (acumulado)	4000 (por ano)
Formação de doutores	600 (acumulado)	600 (por ano)

Fonte: Brasil (1986, p. 197).

Em síntese, o primeiro PNPG da Nova República (III PNPG 1986-1989) previa a consolidação e melhoria do desempenho dos cursos de pós-graduação, a institucionalização da pesquisa nas universidades e a integração da pós-graduação no sistema de C&T, inclusive com o setor produtivo (BRASIL, 1986). Sobre esse Plano, Santos e Azevedo (2005, p. 538) destacam que

as mudanças visíveis foram as propostas de cunho democratizante para a sua operacionalização, bastante significativas, em contraposição às práticas autoritárias. Não obstante, o plano buscou priorizar a necessidade de estreitamento das relações entre a universidade, a pós-graduação e o setor produtivo, tanto como meio de buscar novas fontes de financiamento quanto como mecanismo de aplicação das pesquisas e da busca de desenvolvimento de estudos aplicados.

Hostins (2006) ao analisar as repercussões dos PNPGs na pós-graduação brasileira, conclui que o percurso dessas políticas nos primeiros vinte anos, inicialmente visou a

capacitação de docentes para atuar no ensino superior, o desenvolvimento da atividade científica no país e um aumento significativo da importância das universidades no cenário da C&T nacional. Com a consolidação da pós-graduação a partir dos anos de 1980, a autora destaca que o que se visou foi a avaliação do desempenho do sistema, o desenvolvimento da pesquisa nas universidades e o estreitamento das relações entre ciência, tecnologia e setor de produção.

A pós-graduação na primeira metade da década de 1990 foi marcada por um crescimento pouco acentuado, segundo Alves e Oliveira (2014) passando de 1485 cursos, em 1990, para 1624, em 1996. Em meados dessa década, período marcado fortemente por uma política de viés neoliberal, a Lei nº 9394/96 estabelece as novas diretrizes e bases para a educação nacional, reverberando em alguns aspectos na pós-graduação.

A nova LDBEN, ao trazer implicitamente uma ideologia neoliberal, vincula as questões educacionais a prerrogativas mercadológicas globalizantes. Assim, acentuou a diferenciação e a dissociação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, incentivou a criação de centros de educação superior, escolas superiores e universidades especializadas em campos específicos de saber. Além disso, foi a partir da Lei nº 9394/96 que a pós-graduação passou a se articular com os demais níveis de ensino. Por meio do controle e avaliação da CAPES, os recursos passaram a ser fortemente atrelados à produção docente e discente em pesquisa, tornando grande parte do aporte financeiro determinado pelo desempenho institucional em nível nacional e internacional (HOSTINS, 2006).

O IV PNPG circulou apenas no âmbito dos bastidores da CAPES, com suas versões preliminares permanecendo restritas aos membros da Comissão Coordenadora e sua versão definitiva sendo abortada, fato atribuído por Martins (2005) a

uma série de circunstâncias, tais como sucessivas crises econômicas ocorridas no final da década de 90 que comprometeram aspectos orçamentários da execução do IV PNPG, bem como o gradativo afastamento das demais agências de fomento nacional na discussão e elaboração do IV Plano, lamentavelmente acabaram por impedir que um documento final viesse a público e se concretizasse num efetivo IV Plano Nacional de Pós-Graduação (MARTINS, 2005, p. 10).

Uma das versões mais completas desse Plano, o qual não se constituiu em um documento público, apresentava tópicos que já expressavam as problemáticas da pós-graduação naquele período: evolução dos sistemas; grandes desequilíbrios do sistema; pressão da demanda por pós-graduação; fatores estruturais que bloqueiam o desempenho do sistema; a CAPES e sua integração com outros órgãos. Apesar da crise econômica ocorrida no final da década de 1990,

no período de 1996 a 2004 houve um significativo crescimento quantitativo na pós-graduação, passando de 1624 para 2993 cursos (BRASIL, 2004).

Foi só na primeira década desse século que um PNPG foi elaborado e veio a público, o V PNPG (2005-2010). O Plano expressava a política deste período, indicando que a pós-graduação deveria contribuir com o desenvolvimento econômico, social e cultural, com as políticas de Estado e com organizações sociais.

Os objetivos da pós-graduação para os anos de 2005 a 2010 expressos no Plano eram: o fortalecimento das bases científicas, tecnológica e de inovação; a formação de docentes para todos os níveis de ensino; e a formação de quadros para mercados não acadêmicos. Como é possível evidenciar nesse último objetivo, foi nesse PNPG que se destacou a preocupação com a consolidação dos já existentes mestrados profissionais. Além disso, foi destacada a necessidade de se buscar equilíbrio no desenvolvimento acadêmico em todas as regiões do Brasil, o incentivo para novos cursos de educação à distância, o estímulo à cooperação internacional por intermédio das universidades institucionalizando intercâmbios entre alunos e professores (BRASIL, 2004).

Atualmente estamos sob a vigência do que seria o VI PNPG (2011-2020), aprovado em 2010 e que perspectiva para esses dez anos a intensificação do processo de expansão da pós-graduação e da pesquisa no país. Em síntese, o Plano direciona suas atenções para a expansão e correção de assimetrias regionais, a concepção de uma agenda nacional de pesquisa em áreas prioritárias, o aperfeiçoamento do modelo de avaliação da CAPES, o estímulo à interdisciplinaridade e ações voltadas para elevar a qualidade de todas as modalidades de educação (ALVES; OLIVEIRA, 2014).

Paralelamente ao PNPG (2011-2020), foi sancionado, em 2014, o novo Plano Nacional de Educação (PNE), que dedica duas de suas metas e estratégias também a expansão do sistema de pós-graduação.

Meta 13: elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para setenta e cinco por cento, sendo, do total, no mínimo, trinta e cinco por cento doutores (BRASIL, 2014, p. 75).

Segundo Alves e Oliveira (2014), considerando somente as instituições públicas de ensino superior, estes percentuais já teriam sido atingidos, porém incluindo o setor privado essa meta ainda não está sendo atingida.

A segunda meta do PNE referente à pós-graduação (Meta 14) é exclusiva a essa modalidade de ensino, e trata de “elevar gradualmente o número de matrículas na pós-

graduação *stricto sensu*, de modo a atingir a titulação anual de sessenta mil mestres e vinte e cinco mil doutores” (BRASIL, 2014, p. 77).

Das estratégias para atingir essa meta, destacamos: a expansão do financiamento da pós-graduação *stricto sensu* por meio das agências oficiais de fomento; o estímulo à integração e a atuação articulada entre a CAPES e as agências estaduais de fomento à pesquisa<sup>20</sup>; a expansão da oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* na modalidade de educação à distância; a implementação de ações para reduzir as desigualdades étnico-raciais e regionais; a ampliação da oferta de programas de pós-graduação *stricto sensu* em novos *campi* abertos; a consolidação de programas, projetos e ações que objetivem a internacionalização da pesquisa e da pós-graduação e a promoção de intercâmbio científico e tecnológico, nacional e internacional, entre as instituições de ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2014).

Diante de todo o empreendimento para criar, consolidar e expandir a pós-graduação brasileira, pode se dizer que se trata de uma tarefa que vem sendo bem-sucedida, haja vista os últimos dados quantitativos divulgados, os quais revelam o expressivo crescimento dessa modalidade de formação (TABELA 2). Grande parte dos cursos e programas de pós-graduação se concentra nas regiões consideradas mais ricas do Brasil, sudeste e sul. Cabe destacar que são nessas regiões que se concentram os programas com melhor avaliação no sistema CAPES<sup>21</sup>, seja com nota seis ou sete.

Tabela 2 - Relação por região de programas e cursos de Mestrado e Doutorado recomendados e reconhecidos

Região	Total de programas de pós-graduação					Totais de cursos de pós-graduação			
	Total	MA	DO	MP	MA/DO	Total	MA	DO	MP
Centro-oeste	353	142	11	51	149	502	291	160	51
Nordeste	875	388	16	144	327	1202	715	343	144
Norte	237	111	3	46	77	316	188	81	47
Sudeste	1923	413	40	366	1104	3027	1517	1144	366
Sul	931	308	11	151	461	1392	769	472	151
<b>Total</b>	<b>4319</b>	<b>1362</b>	<b>81</b>	<b>758</b>	<b>2118</b>	<b>6440</b>	<b>3480</b>	<b>2200</b>	<b>759</b>

<sup>20</sup> Por exemplo a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), entre outras.

<sup>21</sup> No modelo de avaliação da CAPES todos os programas devem ser avaliados em uma escala de 1 a 7; Notas superiores a 5 somente são atribuídos a programas com elevado padrão de excelência e que tenham cursos de doutorado; Programas de nota 7 são aqueles com desempenho claramente destacado dos demais, inclusive dos de nota 6; Os programas que oferecem apenas cursos de mestrado podem obter, no máximo, nota 5; Os programas que receberem notas 1 e 2 deixam de ser recomendados pela CAPES.

Fonte: CAPES – Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoRegiao.jsf>> Acesso em 25 set. 2018.  
 Legenda: MA – Mestrado Acadêmico; DO – Doutorado; MP – Mestrado Profissional; MA/DO – Mestrado Acadêmico e Doutorado.

No campo da Educação em Ciências, especificamente, a partir do ano 2000 foi criada a Área de Ensino de Ciências e Matemática (área 46) na CAPES, sendo essa realocada à Área de Ensino<sup>22</sup> em 2011 por meio da Portaria nº 83/2011. De acordo com dados de 2018 da CAPES, são 185 cursos reconhecidos e recomendados na área de Ensino (71 de mestrado acadêmico, 80 de mestrado profissional e 34 de doutorado). Na área de Educação existem 252 cursos de pós-graduação, sendo 130 de mestrado acadêmico, 46 de mestrado profissional e 76 de doutorado. A tabela 3 ilustra esses dados:

Tabela 3 - Relação de programas e cursos de Mestrado e Doutorado nas áreas de Educação e Ensino

Área de Avaliação	Total de programas de pós-graduação					Totais de cursos de pós-graduação			
	Total	MA	DO	MP	MA/DO	Total	MA	DO	MP
Educação	176	54	0	46	76	252	130	76	46
Ensino	156	42	5	80	29	185	71	34	80

Fonte: Adaptado de CAPES – Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaAvaliacao.jsf>> Acesso em 25 set. 2018.  
 Legenda: MA – Mestrado Acadêmico; DO – Doutorado; MP – Mestrado Profissional; MA/DO – Mestrado Acadêmico e Doutorado.

Coincidindo com a constituição e institucionalização da área de Ensino de Ciências e Matemática, a pós-graduação na área teve na década de 2000 sua consolidação e expansão, com um número significativo de programas criados, conforme mostra o Quadro 14. Em termos de produções de teses e dissertações, segundo Megid Neto (2014), entre 2001 e 2010 houve um aumento de 250% em relação à produção no período de 1972 a 2000, ou seja, em apenas 10 anos alcançou-se 2,5 vezes mais produções que se havia atingido em 25 anos.

Quadro 14 - Criação dos cursos de Pós-Graduação na área de Ensino e Ensino de Ciências e Matemática (Mestrado e Doutorado Acadêmico) até 2018

Ano	Programas
1973	Mestrado em Ensino de Ciências USP/SP
1975	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UNICAMP/SP Mestrado em Educação Matemática PUC/SP

<sup>22</sup> A Área de Ensino, assim como as áreas Interdisciplinar, Materiais, Biotecnologia e Ciências Ambientais se inserem na Grande Área Multidisciplinar.

<b>1976</b>	Mestrado em Ensino de Física <sup>23</sup> UFRGS/RS
<b>1984</b>	Mestrado em Educação Matemática UNESP/Rio Claro
<b>1993</b>	Doutorado em Educação Matemática UNESP/Rio Claro
<b>1995</b>	Mestrado em Educação em Ciências e Saúde UFRJ/NUTES/RJ Mestrado em Ensino de Ciências UFRPE/PE
<b>1997</b>	Mestrado em Educação para a Ciência UNESP/Bauru
<b>2000</b>	Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA/UEFS/BA
<b>2001</b>	Doutorado em Educação Matemática PUC/SP Mestrado em Educação em Ciências e Matemática PUC/RS Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas UFPA/PA
<b>2002</b>	Mestrado e Doutorado em Educação Científica e Tecnológica UFSC/SC Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática UEL/PR Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática ULBRA/RS
<b>2003</b>	Mestrado em Ensino de Ciências da Saúde UNIFESP/SP Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática UEM/PR Mestrado e Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde FIOCRUZ/ RJ Doutorado em Educação para a Ciência UNESP/Bauru
<b>2004</b>	Mestrado e Doutorado em Ensino e História das Ciências da Terra UNICAMP/SP
<b>2005</b>	Mestrado em Educação Tecnológica CEFET/MG
<b>2006</b>	Mestrado em Ensino de Matemática UFRJ/RJ Mestrado em Ensino de Física UFRGS/RS Doutorado em Educação em Ciências e Saúde UFRJ/NUTES/RJ Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA/UEFS/BA
<b>2007</b>	Mestrado em Ensino de Ciências UNICSUL/SP Mestrado em Educação em Ciências e Matemática UFG/GO Mestrado em Educação Matemática UFMS/MS Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática UEL/PR
<b>2008</b>	Mestrado em Educação Matemática UNIBAN/SP Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica UFPE/PE Mestrado e Doutorado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde UFMS/FURG/UNIPAMPA/UFGRS Mestrado e Doutorado em Educação Matemática UNIAN/SP Doutorado em Ensino de Física UFRGS/RS Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática UNICSUL/SP
<b>2009</b>	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UFS/SE Doutorado em Ensino de Ciências USP/SP Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática UEM/PR Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas UFPA/PA
<b>2010</b>	Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação CEFET/RJ Mestrado em Educação em Ciências e Matemática UFPR/PR Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática ULBRA/RS Doutorado em Ensino de Ciências UFRPE/PE Doutorado em Educação em Ciências e Matemática UFMT/UFPA/UEA
<b>2011</b>	Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática UFABC/SP Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores UESB/BA Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática UNICAMP/SP Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia UEA/AM
<b>2012</b>	Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade UERJ/RJ Mestrado em Educação Matemática UESC/BA Doutorado em Educação em Ciências e Matemática PUC/RS
<b>2013</b>	Doutorado em Ciência, Tecnologia e Educação CEFET/RJ Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física UFMS/RS Mestrado em Educação em Ciências UESC/BA Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática UEPB/PB Mestrado em Ensino UNIVATES/RS Mestrado em Formação Docente Interdisciplinar UNESPAR/PR Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia UTFPR/PR

<sup>23</sup> Área de concentração em Ensino de Física junto ao Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IF/UFRGS).

<b>2014</b>	Mestrado em Ensino de Ciências IFRJ/RJ Mestrado em Ensino na Educação Básica UFES/ES Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica UFPE/PE Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UFAM/AM Mestrado em Ensino UNIOESTE/PR Mestrado em Ensino UERN/RN Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática UNIFRA/RS Doutorado em Educação Matemática UFMS/MS
<b>2015</b>	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UNEMAT/MT Mestrado em Educação em Ciências e Matemática UFPE/PE Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática IFCE/CE Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UFMA/MA Mestrado em Ensino UFF/RJ Doutorado em Ensino da História da Matemática e da Física UFRJ/RJ Doutorado em Educação em Ciências UNB/DF Doutorado em Educação em Ciências e Matemática UFG/GO Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática UFRN/RN Ensino nas Ciências da Saúde FPP/PR
<b>2016</b>	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UNIFESP/SP Mestrado em Ensino e Processos Formativos UNESP/Ilha Solteira/Jaboticabal/São José do Rio Preto Mestrado em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores UFES/ES Mestrado em Educação em Ciências UNIFEI/MG Mestrado em Ensino em Ciências e Saúde UFT/TO Mestrado em Educação Matemática UFPEL/RS Doutorado em Ensino UNIVATES/RS Mestrado em Ensino UESB/BA Mestrado em Ensino IFMT/UNIC Mestrado em Ensino IFRN/UFERSA/UERN
<b>2017</b>	Mestrado e doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática UNIOESTE/PR Mestrado em Educação em Ciências e Matemática UFSCAR/SP Mestrado em Ensino de Matemática UFRGS/RS Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza UNIR/RO Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática UEPG/PR Doutorado em Ensino de Ciências UFMS/MS Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática UFRN/RN
<b>2018</b>	Mestrado em Educação em Ciências e Matemática UNIFESSPA/PA

Fonte: Elaboração própria baseado em CAPES – Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>. Acesso em: 25 set. 2018.

Diante do Quadro acima não é exagerado afirmar que a Área de Ensino de Ciências e Matemática atingiu um *status* de consolidação dentro da pós-graduação brasileira, com representatividade nas principais universidades do país e grande produtividade científica, seja no âmbito dos Programas da Área ou de Programas da Área de Educação. Um questionamento que se torna pertinente nesse momento é se toda essa produção de conhecimentos, oriunda principalmente dos Programas de Pós-Graduação em Ensino, está chegando ao âmbito do sistema educacional, especialmente nas salas de aula.

Como se sabe, além dos MAs e dos doutorados, encontra-se em expansão no Brasil outra modalidade de pós-graduação *stricto sensu*, o MP. No que se refere à Área de Ensino atualmente, como constatado na Tabela 3, há um maior número de cursos de MP do que de MA, sendo 76 MPs e 68 MAs, indicando um movimento de difusão dessa modalidade.

---

### 2.1.1 OS MESTRADOS PROFISSIONAIS - UMA NOVA MODALIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO

---

Partindo da discussão anterior, onde buscamos oferecer um breve panorama da institucionalização e consolidação da pós-graduação brasileira, passamos a situar a idealização e a criação dos Mestrados Profissionais (MPs), com o intuito de compreender seus antecedentes, seus principais pressupostos e sua representação na pós-graduação brasileira nos dias atuais.

Embora o MP só tenha sido criado na década de 1990, referências sobre este tipo de formação remontam desde o Parecer nº 977/65, quando o modelo de pós-graduação americano é ressaltado, fazendo a distinção entre dois tipos de mestrado: um com objetivos de estudos avançados em uma área específica do saber, mas sem a preocupação com suas aplicações, o *Master of Arts* e o *Master of Sciences*; e o outro visando a aplicação e a extensão de conhecimentos e finalidades profissionais, o *Master of Business Administration*, *Master of Arts in Education*, *Master of Engineering* e *Master of Arts in Teaching*. Além disso, a noção de um MP é presente neste Parecer quando este expressa a possibilidade de terminalidade do mestrado, atribuindo como seu objetivo possibilitar a formação científica e profissional para aqueles que não desejam se dedicar à carreira científica, mas sim, habilitar-se qualitativamente ao mercado de trabalho. Mas, como destacado na seção anterior, devido à necessidade de formação de pessoal de alta qualidade para atuar no ensino superior e na pesquisa, o desenvolvimento da pós-graduação no Brasil se deu em torno de cursos de mestrado que se caracterizavam predominantemente pelo viés acadêmico, os Mestrados Acadêmicos (MAs) ou os chamados mestrado de pesquisa.

Com o passar dos anos, a evolução do conhecimento, a melhoria no padrão de desempenho e a abertura do mercado, induziu-se a busca por profissionais que difundissem rapidamente os conhecimentos gerados na universidade para a sociedade. Com isso, formas mais imediatas de vinculação da universidade com empresas e organizações não governamentais foram buscadas, como citam Lopes Neto e colaboradores (2005, p. 141), na área de Engenharia, há a “realização de teses de doutorado em que o estudante trabalha sob a supervisão de um orientador acadêmico e de um mentor industrial”.

Essas primeiras iniciativas ocorridas no Brasil, sobretudo na forma de mestrado, eram destinadas à formação de profissionais e demonstravam transformações em relação aos, até então, cursos de especialização, que também tinham como característica a formação predominantemente profissional. Das particularidades desses cursos de mestrados, destacam-se:

- participação necessária, no corpo docente, de profissionais que se destacam em suas áreas de atuação e que, embora disponíveis e singularmente qualificados para esse tipo de ensino, não desejam dedicar-se exclusivamente a ele;
- consórcios entre programas, viabilizando o caráter interdisciplinar frequentemente necessário à formação de novos tipos de profissionais desejados;
- esquemas de parceria com agências governamentais e não governamentais, empresas públicas e privadas que, interessadas na qualificação de seu quadro de funcionários, encomendam e financiam os cursos;
- organização da estrutura curricular adequada a um tempo de titulação menor do que o habitual;
- emprego de metodologias ativas de ensino (casos, visitas, estágios) e de ensino a distância; e
- formatos alternativos à dissertação como trabalho final do curso (LOPES NETO et al., 2005, p. 141).

Como órgão regulador da pós-graduação brasileira, a CAPES apresentou dificuldades para lidar com propostas alternativas de mestrado, visto que toda sua estrutura de reconhecimento, acompanhamento e avaliação estava centrada na concepção de mestrado com todas as características acadêmico-científicas.

Foi em meio a esse contexto que, em 1995, uma comissão elaborou o documento “Mestrado no Brasil – a situação e uma nova perspectiva”, que foi o embrião da proposta do Programa de Flexibilização do Modelo de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Nesse documento foram apresentados os requisitos necessários das instituições proponentes de cursos, de modo a assegurar a qualidade do sistema de pós-graduação. Essa proposta foi regulamentada pela Portaria nº 47/95, que determinava a implantação na CAPES de procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à formação profissional, estabelecendo requisitos e condicionantes.

A existência legal dos MPs decorre da revogação da Portaria nº 47/95 e do lançamento da Portaria nº 80/98 pela CAPES, que, por sua vez, esclarece e norteia as exigências para o enquadramento das propostas de MP. A Portaria enquadra como MP o curso que atenda aos seguintes requisitos e condições:

- a) estrutura curricular clara e consistentemente vinculada a sua especificidade, articulando o ensino com a aplicação profissional, de forma diferenciada e flexível, em termos coerentes com seus objetivos e compatível com um tempo de titulação mínimo de um ano; b) quadro docente integrado predominantemente por doutores, com produção intelectual divulgada em veículos reconhecidos e de ampla circulação em sua área de conhecimento, podendo uma parcela desse quadro ser constituída de profissionais de qualificação e experiência inquestionáveis em campo pertinente ao da proposta do curso; c) condições de trabalho e carga horária docentes compatíveis com as necessidades do curso, admitido o regime de dedicação parcial; d) exigência de apresentação de trabalho final que demonstre domínio do objeto de estudo, (sob a forma de dissertação, projeto, análise de casos, performance, produção artística, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, protótipos, entre outras, de acordo com a natureza da área e os fins do curso) e capacidade de expressar-se lucidamente sobre ele (BRASIL, 1998, p. 1-2).

A Portaria ainda destaca a continuidade do acompanhamento e das avaliações periódicas dos cursos de MP, assim como são feitas dos MAs e doutorados. Por parte da CAPES, essas avaliações continuam a ser efetuadas “regularmente dentro do que é previsto pelo sistema de avaliação da pós-graduação” desta instituição, “em conjunto com todos os demais programas” (BRASIL, 1998, p. 2).

Outras portarias e resoluções foram lançadas, assim como tentativas de estabelecer diferenças entre o MA e o MP. Podemos destacar como principal diferença entre os dois tipos de mestrado, o resultado produzido em cada um deles. O MA busca formar um pesquisador, cujo objetivo é a realização de estudos avançados em uma disciplina específica de modo a gerar um conhecimento para área, já o MP visa a formação para o campo profissional por meio da imersão na pesquisa aplicada, proporcionando formação científica e profissional, de modo a conciliar conhecimentos capazes de tornar o profissional criativo, apto a adotar novas técnicas com vistas às demandas de desenvolvimento dos variados segmentos do país (FISCHER, 2005; LOPES NETO et al., 2005).

O MP, por ser uma pós-graduação *stricto sensu*, obedece aos procedimentos típicos dessa modalidade, portanto, por mais que seja voltado para profissionais com ênfase em conteúdos aplicados, não deve prescindir atividades de pesquisas, sendo essas contempladas em disciplinas ou no trabalho final de dissertação. Sendo assim, trata-se de uma formação que possibilita ao profissional transitar no campo da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação, sendo capaz de atuar como multiplicador de seus conhecimentos para seus pares em seu campo profissional.

Onze anos após o lançamento da Portaria nº 80/98 (BRASIL, 1998) a CAPES e o MEC publicaram a Portaria Normativa nº 07 de 2009, a qual veio a ser substituída no mesmo ano pela Portaria Normativa nº 17. Essa nova Portaria (BRASIL, 2009) buscou estabelecer normas específicas para credenciamento e avaliação dos programas de MP, sendo essas distintas do MA. Além disso, foi nessa Portaria 17/09 que os objetivos do MP ficaram mais explicitados.

- I - capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;
- II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;
- III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados;
- IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas. (BRASIL, 2009, p. 2).

A nova Portaria (BRASIL, 2009) difere das anteriores também no aspecto relacionado à qualificação do quadro docente, o qual pode ser composto por profissionais e técnicos que não possuam a formação em nível de doutorado, desde que tenham experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação na área específica. No que se refere às diretrizes para o trabalho de conclusão houve uma ampliação em relação aos documentos oficiais anteriores. Esses trabalhos de conclusão passaram a ter a possibilidade de apresentação em inúmeros formatos, tais como:

dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística, sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela CAPES (BRASIL, 2009, p. 3).

O MP possui uma grande variedade, seja no que se refere ao público a quem se destina, à estrutura (disciplinas ou práticas como oficinas, projetos e estágios), ao local (universidades ou outras instituições), ao tempo de duração (de um a três anos), às demandas ao estudante e à natureza do ensino. Para Fischer (2005), com o funcionamento dessa modalidade de pós-graduação, as experiências conformaram dois tipos de curso, o generalista e o focalizado. Segundo a autora esses modelos de cursos de MP podem ser descritos da seguinte maneira:

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 [...]. Esses cursos atraem gestores experientes, com bagagem significativa, oriundos de governos, empresas e de setores da sociedade civil, como ONGs, programas e movimentos sociais.

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. (FISCHER, 2005, p 27).

De acordo com Fischer (2005) os MPs em Ensino de Ciências e Matemática se configurariam como um terceiro caso, de hibridização entre os dois modelos, uma vez que conjuga a teoria que se ensina com a organização de condições para a prática docente. Nesse sentido, na próxima seção discutiremos os MPs destinados à área de Ensino, mais especificamente aqueles direcionados ao Ensino de Ciências e Matemática.

---

### 2.1.2 OS MESTRADOS PROFISSIONAIS NA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

---

Como foi discorrido até então, os MPs são cursos que visam à formação específica em algum campo profissional e, por essa natureza, encontram-se, no Brasil, desde a institucionalização dessa modalidade, MPs nas áreas de Administração, Engenharia, Saúde, Economia, Psicologia etc. Dada a natureza de nosso estudo, daremos destaque aos MPs destinados a professores em exercício, mais especificamente, aqueles que se dedicam ao Ensino de Ciências e Matemática.

Moreira (2004) alertou para o fato de que mesmo com a vasta produção de conhecimentos por meio dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, esse corpo de conhecimentos não havia atingido significativamente o sistema escolar, em particular as salas de aulas. Nesse sentido, o autor colocou como evidente a necessidade de ações que pudessem reverter esse cenário e apresentou quatro áreas que necessitavam dessas ações em nível de pós-graduação, são elas:

- A formação de professores dos ensinos fundamental e médio que possam, tanto no âmbito de seus locais de trabalho quanto no horizonte de suas regiões, atuar como iniciadores e líderes nos processos de formação de grupos de trabalho e estudo, compostos por professores; [...]
- A formação de profissionais que possam atuar de forma adequada em: desenvolvimento e implementação curricular, coordenação e orientação – inclusive de grupos de trabalho formados por professores –, e nos diversos processos de avaliação próprios do sistema escolar; [...]
- A formação de docentes das disciplinas “de conteúdo” das licenciaturas nas áreas específicas; [...]
- A formação de professores de ensino superior para disciplinas “de conteúdo” em cursos de graduação em instituições, como alguns centros universitários, que não têm tradição de pesquisa ou para disciplinas básicas em instituições, como algumas universidades, que enfatizam a pesquisa (MOREIRA, 2004, p. 132-133).

Segundo o autor, o MA não é o espaço adequado de se conseguir atingir esses objetivos de formação, haja vista algumas características consideradas como fundamentais, a saber: primeiramente sua demanda de dedicação exclusiva, criando o afastamento físico do profissional em relação ao seu local de trabalho. O conjunto de suas disciplinas, que prioritariamente são voltadas para uma formação científico-acadêmica, direcionada para a pesquisa. E finalmente, o caráter de seu trabalho final, que consiste em um relatório de pesquisa em forma de dissertação. Nessa perspectiva, Moreira (2002; 2004) propõe o que seria um mestrado direcionado às metas já explicitadas, o MP em Ensino de Ciências e Matemática. Tratando-se de um projeto ambicioso, os MPs nessa área pretendem atingir efetivamente o professor na sua competência profissional e desta forma contribuir para a melhoria do ensino de Ciências e Matemática no país.

Na condição de representante da área de Ensino de Ciências e Matemática da CAPES e um dos elaboradores da proposta de MP na área, Moreira (2004) elencou uma série de características para um MP em Ensino:

- O *público alvo* para esse MP deverá ser prioritariamente constituído por professores em exercício na educação básica (ensino fundamental e médio) e professores do ensino superior que atuam em licenciaturas ou em disciplinas básicas de cursos de graduação.
- Quanto à *natureza* dos MPs em Ensino, deverão preparar o profissional na área docente focalizando o ensino, a aprendizagem, o currículo, a avaliação e o sistema escolar. Estes cursos deverão estar sempre voltados para a evolução do sistema de ensino, seja por meio da atuação em sala de aula ou pela contribuição na solução de problemas dos sistemas educativos.
- No que tange a *especificidade e identidade* desses cursos, o MP em Ensino será específico para cada campo de conhecimento, por exemplo, Ensino de Matemática, Ensino de Ciências, Ensino de Física, Ensino de Química, Ensino de Biologia, Ensino de Literatura, Ensino de Língua Portuguesa etc. Esses MPs devem ter identidade própria enquanto curso, caracterizando-se pela terminalidade e pelos altos padrões de produção técnica e científica.
- Sobre o *currículo*, esses cursos necessariamente deverão contemplar: em até metade da carga horária total do curso, a formação específica por meio de disciplinas direcionadas ao ensino enfatizando a conceitualização, a fenomenologia e a transposição didática; a formação didático-pedagógica relevante à especificidade da área priorizando concepções contemporâneas de ensino, aprendizagem, currículo, avaliação e uso de novas tecnologias; a prática docente supervisionada, mesmo se tratando de um curso voltado a professores em exercício; elaboração de um trabalho final de pesquisa profissional aplicada, descrevendo o desenvolvimento de produtos de natureza educacional que visem a melhoria do ensino na área específica e que sejam dissemináveis a outros professores.
- Com relação ao *corpo docente*, este deverá ser constituído por doutores em Ensino da área específica, doutores na área específica e doutores nas áreas educacionais, devendo o núcleo docente, dependendo da área, ser composto por pelo menos de 30% a 50% de doutores em Ensino da área específica ou que tenham atuação profissional em ensino na área específica.
- Quanto à *localização*, esses cursos poderão estar integrados a programas de pós-graduação em Ensino e serem oferecidos por uma unidade universitária, por várias unidades universitárias ou até mesmo por mais de uma instituição.

▪ Os cursos deverão ter *duração* de no mínimo dois anos e máximo três anos e para que o professor mantenha sua atuação em sala de aula, as disciplinas e atividades podem ser oferecidas em horários vespertinos ou noturnos, concentradas em no máximo dois dias da semana ou em períodos intensivos nos meses de janeiro, fevereiro e julho.

Dada à elevada carga horária que comumente os professores em exercício no ensino básico são submetidos, para que seja viabilizada a participação desses professores nos cursos, os mestrandos devem receber alguma forma de apoio, seja redução da carga horária de trabalho ou bolsas de ajuda de custo.

Ainda no bojo das especificidades do MP, Moreira e Nardi (2009) em meio a quase uma década de existência e crescimento dessa modalidade de pós-graduação, apresentaram uma série de orientações que visavam contribuir para a implantação de MP na área de Ensino de Ciências e Matemática. Nessa perspectiva, o artigo traz orientações e esclarecimentos que buscam contribuir para a implementação e a identidade dos cursos com relação a inúmeros aspectos.

Segundo os autores, esses esclarecimentos e orientações se fizeram necessários devido a alguns MPs em andamento apresentarem problemas, seja na estrutura curricular, definição da produção técnica e até mesmo na identidade dos cursos, confundindo-se às vezes com variantes dos MAs ou dos cursos de especialização.

De modo geral as orientações feitas por Moreira e Nardi (2009) diferem pouco daquelas feitas Moreira (2004), no entanto coadunam em alguns aspectos. O público alvo que, até então era constituído somente por professores em serviço, em casos de não preenchimento de vagas, passa a contar com a possibilidade de ser composto também por recém-formados e ainda sem experiência docente. Fica aberta também a possibilidade de as vagas serem oferecidas a profissionais que atuam em contextos não-formais ou informais de ensino, como por exemplo, da Saúde e do Ambiente (MOREIRA; NARDI, 2009).

Moreira e Nardi (2009) especificam como deveriam ser as disciplinas de conteúdo nos cursos de MP - Física, Química, Biologia, Matemática ou afins, com um enfoque didático que possibilitassem a atualização da formação dos professores em conteúdos específicos. Essas disciplinas não devem ser genéricas, como “seminário sobre” ou “debates sobre”. Já as disciplinas de natureza pedagógica e epistemológica devem ser oferecidas de modo equilibrado e articulado com as de conteúdos específicos. Requerem uma focalização na aprendizagem, na natureza do conhecimento, nas novas abordagens de ensino, subsidiando a elaboração de estratégias e recursos instrucionais inovadores a serem implementados em sala de aula.

Também se destaca a obrigatoriedade do acompanhamento *in loco* pelo orientador da prática de sala de aula do mestrando, sendo este acompanhamento "um espaço para que o orientador vá à escola, conheça o local de trabalho do orientando e acompanhe a implementação da proposta que gerará o trabalho de conclusão" (MOREIRA; NARDI, 2009, p. 3).

Sendo considerada a produção técnica indispensável para a obtenção do título no MP em Ensino de Ciências, Moreira e Nardi (2009), fazem algumas observações acerca do trabalho de conclusão e do produto educacional. Neste sentido, alertam para o fato do mestrando necessitar desenvolver uma nova estratégia ou metodologia de ensino para determinados tópicos de ciências, o que pode ser "um aplicativo, um ambiente virtual, um texto; enfim, um processo ou produto de natureza educacional e implementá-lo em condições reais de sala de aula, [...] relatando os resultados dessa experiência" (MOREIRA; NARDI, 2009, p. 4). Admite-se, ainda, que este produto final ou educacional possa ser desenvolvido em uma diversidade de formatos, como proposições metodológicas, estudos de caso, elaboração de materiais didáticos, desenvolvimento de softwares, de protótipos, de instrumentos, de equipamentos, DVDs, CDs etc.

A nosso ver, há também uma flexibilização no que se refere ao corpo docente do MP, em que um número significativo de doutores deve possuir experiência e produção intelectual na área de Ensino de Ciências e Matemática e o restante deverá adquiri-las nos primeiros anos de atuação no curso. Outro item que aparece com destaque é a produção acadêmica, onde se espera que os MPs tenham uma significativa produção técnica. Os docentes devem apresentar um mínimo de publicações e espera-se dos discentes que os trabalhos de conclusão e produtos educacionais gerem produções técnicas (recursos didáticos), produções priorizadas nessa modalidade de pós-graduação.

Uma questão considerada como controversa envolvendo os MPs é o foco da pesquisa nesses cursos. Moreira e Nardi (2009) problematizam essa questão afirmando que embora a pesquisa acadêmica na área de Ensino de Ciências e Matemática seja consolidada há anos, pouco impactou as salas de aula e desta forma, esta deveria ser associada ao desenvolvimento e à aplicação nos sistemas educativos. Segundo os autores, há uma distinção clara na pesquisa do MP e do MA, sendo que o "foco do MP em ensino deve estar na aplicação do conhecimento, não na produção do conhecimento, ou seja, no desenvolvimento, na pesquisa aplicada não na pesquisa básica" (MOREIRA; NARDI, 2009, p. 5). Desta forma, espera-se do MP a formação de profissionais qualificados para atuar na sala de aula e no sistema de ensino, ficando a pesquisa como subjacente à formação e não como propósito.

Brandão, Deccahe-Maia e Bomfim (2013) discordam da interpretação de Moreira (2002, 2004) e Moreira e Nardi (2009), da visão de que o MP forma profissionais que atuam na sala de aula e não pesquisadores, pois reconhecem que uma formação profissional efetiva envolve também a competência na pesquisa sobre sua prática. Na mesma direção, Freire e Germano (2009) consideram que os MPs, ao possuírem o papel de contribuir significativamente para a formação de professores em serviço, não podem abrir mão da experiência da pesquisa.

Considerada pela literatura educacional como aspecto indispensável na formação do professor, a pesquisa também é vista, de diversas formas, como inerente ao trabalho do profissional do magistério (STENHOUSE, 1975; SCHÖN, 1991; ELLIOTT, 1990; FIORENTINI; SOUZA JÚNIOR; MELO, 1998; ZEICHNER, 1998; COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, 2009, entre outros). A noção de professor como pesquisador tem a importância de reconhecer seu papel social como o de agente de mudanças no seu trabalho educativo e o de produtor de conhecimentos. É consensual a contribuição da pesquisa na formação do professor, haja vista que a prática investigativa implica a articulação de processos cognitivos, linguísticos, criativos, entre outros. Nesse sentido, a atividade de pesquisa tem a possibilidade de interferir positivamente na constituição dos saberes docentes, na compreensão da própria prática profissional do professor e favorece a organização de um contexto escolar em que o conhecimento produzido passa a ser sistematizado, discutido e socializado. Do ponto de vista político, a pesquisa na prática do professor também pode ser vislumbrada como um movimento contra hegemônico que contribui para a ruptura de uma determinada forma de saber e poder (DINIZ-PEREIRA; LACERDA, 2009).

Consideramos importante destacar o caráter normativo tanto da Portaria nº 17/2009 (BRASIL, 2009) quanto das orientações daqueles que são os principais responsáveis pelo desenvolvimento dos MPs no Brasil (MOREIRA, 2004; MOREIRA; NARDI, 2009). A nosso ver, a normatividade dessas diretrizes contribui para o papel controverso da pesquisa nos MPs, uma vez que não explicitam com clareza e embasamento, o papel da investigação nesse contexto de formação.

Como já fora destacado anteriormente, essa modalidade de mestrado *stricto sensu*, desde sua criação, cresceu de maneira expressiva, ocupando papel importante na pós-graduação na área de Ensino com pouco mais de 43% do total de cursos dessa área. No Quadro 15 observam-se dados que ilustram a criação dos programas de MP nas áreas de Ensino<sup>24</sup> e Ensino de Ciências

---

<sup>24</sup> Demos destaques para os cursos que possuem alguma relação com a área de Ensino de Ciências e Matemática.

e Matemática no Brasil de 2001 a 2017, com os respectivos nomes dos programas, instituições e estados da federação.

Quadro 15 - Criação dos Programas de Mestrado Profissional na área de Ensino e Ensino de Ciências e Matemática até 2017

<b>Ano</b>	<b>Programas</b>	<b>Instituição/Estado</b>
<b>2001</b>	Educação Matemática <sup>25</sup>	PUC/SP
<b>2002</b>	Ensino de Física Ensino de Ciências Naturais e Matemática	UFRGS/RS UFRN/RN
<b>2003</b>	Ensino de Ciências e Matemática <sup>26</sup> Ensino de Ciências da Saúde Ensino de Ciências	CEFET/RJ UNIFESP/SP UNB/DF
<b>2004</b>	Ensino de Ciências e Matemática Ensino de Física e de Matemática	UNICSUL/SP UNIFRA/RS
<b>2005</b>	Ensino de Ciências e Matemática Ensino de Matemática	PUC/MG UFRGS/RS
<b>2006</b>	Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente <sup>27</sup> Ensino de Ciências na Amazônia <sup>28</sup>	UNIPLI/RJ UEA/AM
<b>2007</b>	Ensino de Ciências Ensino de Ciências e Matemática Ensino das Ciências na Educação Básica Ensino de Ciências Exatas Ensino de Ciências <sup>29</sup> Ensino em Biociências e Saúde <sup>30</sup>	UFMS/MS UEPB/PB UNIGRANRIO/RJ UNIVATES/RS UNISAL/SP FIOCRUZ/RJ
<b>2008</b>	Ensino de Ciências Exatas Educação Matemática Ensino de Física Educação Matemática <sup>31</sup> Ensino de Ciências e Tecnologia Ensino de Ciências Ensino de Ciências e Matemática	UFSCAR/SP UFOP/MG UFRJ/RJ USS/RJ UTFPR/PR IFRJ/RJ UFC/CE
<b>2009</b>	Educação Matemática Ensino de Ciências e Matemática Ensino Científico e Tecnológico	UFJF/MG FURB/SC URI/RS
<b>2010</b>	Ensino de Ciências e Matemática Ensino de Ciências Naturais	UFAL/AL UFMT/MT
<b>2011</b>	Ensino de Ciências Educação em Ciências e Matemática Ensino de Ciências e Matemática Ensino de Física	UNIFEI/MG IFES/ES UFPEL/RS UFES/ES
<b>2012</b>	Ensino de Ciências da Natureza Ensino de Ciências Ensino de Ciências	UFF/RJ UNIPAMPA/RS UERR/RR

<sup>25</sup> Desativado.

<sup>26</sup> Desativado.

<sup>27</sup> Em desativação.

<sup>28</sup> Desativado.

<sup>29</sup> Desativado.

<sup>30</sup> Desativado.

<sup>31</sup> Desativado

	Educação para Ciências e Matemática	IFG/GO
	Formação Científica, Educacional e Tecnológica	UTFPR/PR
<b>2013</b>	Ensino de Ciências	UFOP/MG
	Ensino de Ciências e Matemática	UFU/MG
	Ensino de Ciências e Matemática	UCS/RS
	Ensino de Ciências	UEG/GO
	Ensino de Astronomia	UEFS/BA
	Projetos Educacionais de Ciências	USP/Lorena
	Práticas de Educação Básica	CPII/RJ
	Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza	UTFPR/PR
<b>2014</b>	Ensino de Ciências e Matemática	IFSP/SP
	Ensino de Química	UFRJ/RJ
	Ciências e Tecnologias na Educação	IFSUL/RS
	Ensino de Ciências Naturais e Matemática	UNICENTRO/PR
	Docência em Educação em Ciências e Matemáticas	UFPA/PA
	Ensino de Ciências e Matemática	UPF/RS
	Ensino de Ciências e Matemática	UFAC/AC
<b>2015</b>	Educação Científica e Matemática	UEMS/MS
	Ensino de Matemática	UTFPR/PR
	Educação em Ciências e Matemática	UFRRJ/RJ
	Ensino de Ciências, Matemáticas e Tecnologias	UDESC/SC
	Ensino de Matemática	UEPA/PA
<b>2016</b>	Ensino de Ciências Exatas	FURG/RS

Fonte: Elaboração própria baseado em CAPES – Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>. Acesso em: 03 out. 2018.

Como o quadro acima evidencia, o oferecimento de cursos de MP na área de Ensino é predominante no eixo sudeste-sul, regiões consideradas mais ricas do Brasil e com maior número de IES, assim como ocorre com os programas acadêmicos. Outro aspecto que cabe ressaltar é o crescimento substancial do número de programas de MP a partir da segunda metade da década de 2000, que pode explicar a consolidação dessa modalidade de formação. O número pouco expressivo de cursos criados nos anos de 2014 a 2017 pode ser explicado pela difusão e concretização dos Mestrados Profissionais em Rede, criados no início da década de 2010, sobretudo o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF).

A Portaria nº 17/09 já previa a proposta de programas em rede e nesse contexto algumas sociedades científicas atenderam as rogativas da CAPES e encaminharam projetos de MP nacional. Destacamos aqui as iniciativas da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) com o PROFMAT e da Sociedade Brasileira de Física (SBF) com o MNPEF<sup>32</sup>.

<sup>32</sup> Importante destacar que há outros Programas de MP em Rede, como é o caso do Programa de Mestrado Profissional em Letras (Profletras), Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional de Artes (ProfArtes), Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública (ProfiAP), Programa de Mestrado Profissional em Ensino de História (ProfHistória) entre outros.

O PROFMAT é um curso de MP semipresencial, que, sob a coordenação da SBM, é oferecido no contexto da Universidade Aberta do Brasil<sup>33</sup> (UAB) desde 2011<sup>34</sup>. Tem como objetivo prioritário 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 do conteúdo da matemática escolar. O Programa tem como objetivo de médio prazo impactar substancialmente na formação matemática do professor em todo o território nacional e desta forma, opera em ampla escala, abarcando atualmente 96 instituições de ensino superior nas cinco regiões brasileiras.

Em consonância com a proposta da CAPES de criação de MPs em rede nacional a SBF apresentou o projeto de MNPEF em 2012. O ProFis, como também é conhecido o Programa, teve seus contornos iniciais de acordo com a tradição instituída nos programas de MP mais consolidados, apresentando relativa flexibilização nos programas curriculares (NASCIMENTO, 2013).

O MNPEF<sup>35</sup> constitui um sistema de formação intelectual e de desenvolvimento de técnicas e produtos na área de Ensino de Física que visam habilitar ao exercício altamente qualificado de funções que envolvam o ensino de Física na Educação Básica. Esse mestrado em Rede objetiva contribuir para a melhoria da qualificação profissional de professores de Física visando tanto ao desempenho do professor no exercício de sua profissão como ao desenvolvimento de técnicas e produtos para a aprendizagem de Física.

A abrangência deste Programa é nacional, portanto congrega polos em diferentes Instituições de Ensino Superior (IES) em todas as regiões do Brasil. Esses Polos Regionais, que estão localizados em capitais e em cidades afastadas dos grandes centros, são hospedados por alguma IES, onde ocorrem as orientações das dissertações e são ministradas as disciplinas do currículo. Em 2013, seu primeiro ano, contou com 21 polos distribuídos por 14 Estados mais o Distrito Federal. A expansão do MNPEF tornou-se mais manifesta nos anos seguintes, com o

---

<sup>33</sup> A Universidade Aberta do Brasil (UAB) foi instituída pelo Decreto 5.800, de 08 de junho de 2006, para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País. Trata-se de um sistema integrado por universidades públicas que oferece cursos de nível superior por meio do uso da metodologia da educação a distância.

<sup>34</sup> O PROFMAT foi recomendado pela CAPES em outubro de 2010, mas seu reconhecimento do pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) foi concebido através da Portaria nº 1325 de 22/9/2011 e Retificada pela Portaria nº 1105 de 4/9/2012.

<sup>35</sup> Para informações completas acerca do Regimento do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física consulte: <http://www1.fisica.org.br/mnpef/?q=regimento-geral-em-vigor-do-mestrado-nacional-profissional-em-ensino-de-f%C3%ADsica-mnpef> Disponível em: 03 out 2018.

credenciamento de 24 polos em 2014 e de mais 15 em 2015, conforme se observa no quadro a seguir.

Quadro 16 - Polos do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física 2013 - 2015

<b>2013</b>
<b>01</b> - Universidade de Brasília (UNB); <b>02</b> - Universidade Federal de Goiás (UFG); <b>03</b> - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); <b>04</b> - Universidade Federal do Amazonas/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (UFAM/IFAM); <b>05</b> - Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR); <b>06</b> - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); <b>07</b> - Universidade Federal Rural de Pernambuco Unidade Acadêmica de Garanhuns (UFRPE); <b>08</b> - Universidade Federal do Vale do São Francisco Campus Juazeiro (UNIVASF); <b>09</b> - Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA); <b>10</b> - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); <b>11</b> - Universidade Federal de Sergipe (UFS); <b>12</b> - Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); <b>13</b> - Universidade Federal de Lavras (UFLA); <b>14</b> - Universidade Federal de Viçosa (UFV); <b>15</b> - Universidade Federal Fluminense / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (UFF/IFRJ); <b>16</b> - Universidade Estadual Paulista Pres.Prudente (UNESP); <b>17</b> - Universidade Federal do ABC (UFABC); <b>18</b> - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR); <b>19</b> - Universidade Estadual de Londrina (UEL); <b>20</b> - Universidade Estadual de Maringá (UEM); <b>21</b> - Universidade Federal do Rio Grande (FURG).
<b>2014</b>
<b>22</b> - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); <b>23</b> - Universidade Estadual do Ceará (UECE); <b>24</b> - Universidade Federal de Juiz de Fora/Instituto Federal Do Sudeste De Minas Gerais (UFJF/IF); <b>25</b> - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); <b>26</b> - Universidade Federal do Piauí (UFPI); <b>27</b> - Universidade Federal do Rio de Janeiro Macaé (UFRJ); <b>28</b> - Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL); <b>29</b> - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA); <b>30</b> - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); <b>31</b> - Universidade Regional do Cariri (URCA); <b>32</b> - Universidade Tecnológica Federal do Paraná C. Mourão (UTFPR); <b>33</b> - Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); <b>34</b> - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF); <b>35</b> - Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG); <b>36</b> - Universidade Federal de Alagoas (UFAL); <b>37</b> - Universidade Federal do Pará (UFPA); <b>38</b> - Universidade Federal de Roraima (UFRR); <b>39</b> - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); <b>40</b> - Universidade Federal de Rondônia (UNIR); <b>41</b> - Universidade Federal de Santa Catarina - Araranguá (UFSC); <b>42</b> - Universidade Federal de São Carlos Sorocaba (UFSCAR); <b>43</b> - Universidade Federal do Ceará (UFC); <b>44</b> - Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); <b>45</b> - Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).
<b>2015</b>
<b>46</b> - Universidade Federal de Pernambuco Caruaru (UFPE); <b>47</b> - Universidade Federal do Maranhão (UFMA); <b>48</b> - Universidade Estadual da Paraíba (UFPA); <b>49</b> - Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA); <b>50</b> - Universidade Federal do Rio Grande do Sul Tramandaí (UFRGS); <b>51</b> - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); <b>52</b> - Universidade Federal de Santa Catarina Blumenau (UFSC); <b>55</b> - Universidade Tecnológica Federal do Paraná Median (UFTPR); <b>56</b> - Universidade Estadual Vale do Acaraú-Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (UVA/IFCE); <b>58</b> - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); <b>59</b> - Universidade Federal do Acre (UFAC); <b>60</b> - Universidade do Estado da Bahia (UNEB); <b>61</b> - Universidade Federal do Tocantins - Araguaína (UFTO); <b>62</b> - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); <b>63</b> - Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Maranhão (IFMA).

Fonte: Elaboração própria baseado em SBF – Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/~mnpef/>. Acesso em: 19 ago. 2018.

Diferentemente da flexibilização da estrutura curricular pressuposta pelos cursos de MP anteriores, que podemos chamar de regionais, nos cursos de MNPEF é previsto o oferecimento de oito disciplinas obrigatórias, e quatro disciplinas optativas distribuídas em dois módulos. As

disciplinas obrigatórias e os respectivos números de créditos são: “Termodinâmica e Mecânica Estatística” (4), “Eletromagnetismo” (4), “Mecânica Quântica” (4), “Física Contemporânea - Física de Partículas, Espaço-Tempo, Física da Matéria Condensada, Física de Sistemas Complexos, Biofísica” (4), “Marcos no Desenvolvimento da Física” (2), “Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem” (2), “Estágio Supervisionado” (4). Das disciplinas optativas, o módulo Experimental/Computacional é composto pelas disciplinas “Atividades Experimentais para o Ensino Médio e Fundamental” (4) e “Atividades Computacionais para o Ensino Médio e Fundamental” (4). Já o módulo Ensino é composto pelas disciplinas “Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio” (4) e “Física no Ensino Fundamental em uma perspectiva multidisciplinar” (4). Cabe destacar que cada crédito equivale a 15 horas-aula.

A partir do quadro de disciplinas supracitado se observa a ênfase nas disciplinas de conteúdo específico de Física, ficando a menor parte da carga horária destinada às disciplinas de natureza pedagógica, que aparecem em maior parte como disciplinas optativas.

As linhas de pesquisa e desenvolvimento do MNPEF estão organizadas para classificar os trabalhos finais produzidos pelos mestrandos. A linha de pesquisa “Física no Ensino Fundamental” destina-se a desenvolvimento de produtos e formas de abordagem visando conteúdos de Física adequados a estudantes desse nível de ensino, de forma integrada com outras disciplinas. Por sua vez, a linha “Física no Ensino Médio” refere-se à atualização do currículo de Física para os anos finais da Educação Básica de modo a contemplar resultados e teorias da Física Contemporânea. Por fim, a linha “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 TICs tais como aplicativos para computadores, mídia para tablets, plataforma para simulações e modelagem computacionais, aquisição automática de dados, celulares e redes sociais.

---

## **2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS: OS CURSOS DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA**

---

Diante do quadro de cursos de Mestrado Profissional (MP) em Ensino de Ciências no Brasil, optamos por utilizar como contexto para o nosso estudo os cursos de MP específicos em Ensino de Física (MPEF). Nesse sentido, optou-se por investigar professores de Física egressos

de cursos de MPEF que já possuíssem um tempo de funcionamento superior a dez anos, desta forma com um grande número de professores formados, e que fossem bem avaliados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), indicando experiência e desenvolvimento satisfatório mediante aos critérios da CAPES. Diante dessas condições selecionamos cursos de duas Instituições de Ensino Superior (IES), o MPEF da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e o MPEF da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)<sup>36</sup>.

De modo a caracterizar os contextos formativos nos quais os professores investigados participaram, apresentamos uma breve descrição das principais características dos cursos de MPEF. Para essa caracterização, além dos depoimentos dos professores, foram utilizadas informações presentes nos sites das instituições que oferecem os cursos e nos documentos oficiais.

---

### **2.2.1 O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (MPEF-UFRJ)**

---

O Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério de Educação (CNE/MEC) no de 2007, porém as discussões acerca da abertura dessa modalidade de pós-graduação no Instituto de Física da instituição já ocorriam desde o ano de 2003. O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física iniciou suas atividades no ano de 2008 com o oferecimento do curso de MPEF e até os dias atuais não conta com o oferecimento de mestrado e doutorado acadêmico. Além do recente Programa em Ensino de Física, o Instituto de Física da UFRJ conta com o programa de Pós-Graduação em Física (mestrado e doutorado) desde a década de 1970.

A demanda por essa modalidade de pós-graduação no Estado do Rio de Janeiro tem se mostrado relativamente alta, haja vista que em seus processos seletivos, da criação do curso até 2016, houve uma média de 3,8 alunos por vaga. Além da forte demanda pelo curso, o MPEF caracteriza-se pela baixa evasão, em que “dos ingressantes no período 2008 a 2012, 78% finalizaram o curso”, já no “último quadriênio, 83% dos ingressantes no período 2013-2014 concluíram o curso, mostrando que as taxas de abandono são consistentemente baixas”

---

<sup>36</sup> Na última avaliação trienal da CAPES, período 2010-2012, o MPEF da UFRGS obteve conceito máximo (nota 5) e o MPEF da UFRJ, já em sua primeira avaliação obteve nota 4. Fonte: <http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/resultados/fichas-de-avaliacao>.

(UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2016, p. 2). Nos últimos anos o processo seletivo para ingresso no curso contou com duas fases: sendo a primeira, de caráter eliminatório, constituída de prova escrita sobre conhecimentos de Física e seu ensino e exame de proficiência em língua inglesa; e a segunda, de caráter classificatório, constituída de uma arguição e análise de currículo.

O curso apregoa como seus objetivos o aperfeiçoamento profissional de professores de Física, por meio dos conteúdos de Física, dos aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos do ensino de Física e do desenvolvimento e avaliação de métodos, materiais didáticos e práticas pedagógicas para o ensino de Física. Em conformidade com as orientações dessa modalidade de pós-graduação, o MPEF busca atender professores de Física que estejam em plena atividade na educação básica ou no ensino superior.

Com a duração prevista de 30 meses e com aulas presenciais concentradas em dois dias da semana o curso de MPEF tem uma estrutura curricular que inclui a integralização de 210 horas em disciplinas obrigatórias, 150 horas em disciplinas optativas, prática docente supervisionada, dissertação de mestrado e produto educacional. Nota-se, um leque muito variado de disciplinas oferecidas pelo Programa, com temáticas específicas da Física, bem como do Ensino de Física, todavia, é notável o escasso oferecimento de disciplinas puramente pedagógicas. O curso caracteriza-se pela área de concentração Ensino e Aprendizagem de Física na qual se divide entre as duas linhas de pesquisa: Desenvolvimento e Avaliação de Materiais Didáticos e Currículo, Aprendizagem e Avaliação.

Tabela 4 - Disciplinas do curso de MPEF da UFRJ

<b>Disciplinas</b>	<b>Créditos<sup>37</sup></b>	<b>Modalidade</b>
Tópicos de Física Clássica I	2	Obrigatória
Tópicos de Física Clássica II	2	Obrigatória
Mecânica Quântica	2	Obrigatória
Métodos Matemáticos	2	Obrigatória
Aprendizagem em Física	2	Obrigatória
Tópicos de Ensino de Física	2	Obrigatória
História da Física	2	Obrigatória
Física Estatística	2	Optativa
Termodinâmica	2	Optativa
Tópicos de Física Ondulatória	2	Optativa
Tópicos de Mecânica Quântica	2	Optativa
Tópicos de Física Atômica e Molecular	1	Optativa
Tópicos de Física da Matéria Condensada	1	Optativa
Tópicos de Física Nuclear	1	Optativa
Tópicos de Física de Altas Energias	1	Optativa
Tópicos de Astrofísica e Cosmologia	1	Optativa
Tópicos de Óptica	2	Optativa

<sup>37</sup> Cada crédito corresponde a 15 horas-aula.

Tópicos de Física Contemporânea	2	Optativa
Elementos de Eletrônica Analógica	2	Optativa
Elementos de Eletrônica Digital	2	Optativa
Modelagem Computacional	2	Optativa
O Computador no Laboratório Didático	2	Optativa
Desenvolvimento e Produção de Material Didático Áudio-Visual	2	Optativa
Desenvolvimento e Uso de Aplicativos Computacionais no Ensino de Física	2	Optativa
Produção de Material para Laboratórios Didáticos	2	Optativa
Aprendizagem em Física II	2	Optativa
Tópicos de Ensino por Investigação	2	Optativa
Métodos de Pesquisa em Educação	2	Optativa
Fundamentos da Pesquisa em Ensino de Física	2	Optativa
Tópicos de História da Física	2	Optativa
Epistemologia das Ciências Naturais	2	Optativa
Seminários de Atualização	2	Optativa
Seminários de Pesquisa	2	Optativa
Atividade Acadêmica Complementar	1	Optativa
Estágio em Laboratório de Pesquisa	2	Optativa

Fonte: <http://www.if.ufrj.br/~pef/disciplinas/disciplinas.html>.

Das disciplinas expostas na tabela, destacamos algumas que se configuram como potenciais momentos formativos peculiares. A disciplina Seminários de Atualização é indicada aos professores mestrandos que já tenham definido a orientação e o tema do trabalho. Essa disciplina é um espaço para reuniões entre orientadores e orientados, em que os mestrandos entram em contato com estudos aprofundados dos tópicos relevantes à dissertação. A disciplina Seminários de Pesquisa consiste no acompanhamento, por parte do professor mestrando ao longo do curso, de 30 seminários do Programa sobre as mais variadas temáticas atuais da pesquisa, trabalhos em desenvolvimento e dissertações recentes.

De modo a possibilitar ao professor da educação básica o protagonismo na elaboração de suas propostas pedagógicas e metodológicas, o MPEF da UFRJ busca sistematicamente em suas disciplinas e dissertações a produção de novos materiais instrucionais em diferentes formatos. “O uso intensivo de trabalhos colaborativos, de ferramentas de ensino a distância e a realização de trabalhos experimentais no decorrer do curso revela-se componente fundamental nessa estratégia” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2016, p. 6). O que se observa é uma relativa produção de artigos e participação em congressos por parte dos professores egressos do curso, assim como alguns que estabelecem redes colaborativas para desenvolvimento de projetos de ensino e mantêm interações com o Programa após a conclusão do curso.

As dissertações de mestrado devem conter a descrição e/ou avaliação de novos materiais instrucionais e práticas para o ensino de Física na educação básica ou superior. Necessariamente, o trabalho final do curso deve gerar um material didático que seja destacável

do corpo da dissertação e que seja diretamente aplicável no contexto escolar, ficando disseminável a comunidade de professores de ensino médio, fundamental e superior.

Com a existência de dois Programas de pós-graduação no Instituto de Física, o de Ensino de Física e o de Física, há uma integração entre eles através da participação, no corpo docente do MPEF, de pesquisadores dos dois programas. Atualmente o corpo docente do curso conta com 14 professores, entre permanentes e colaboradores. Cabe ressaltar a ampla maioria de docentes sem formação e produção na área de Ensino de Física.

De modo a obter bolsas de estudos para seus mestrados, no ano de 2014, o Programa passou a ser também um polo do MNPEF e para isso propôs um termo de adesão com uma proposta de equivalência entre as disciplinas e a incorporação dos alunos que são aprovados na seleção nacional do MNPEF ao corpo discente do Programa. A adesão ao MNPEF, com a manutenção de um polo dentro do Programa de Ensino, possibilitou a concessão de algumas bolsas aos professores que ingressaram pelo programa em rede, algo que não acontecia anteriormente. É importante salientar que a adesão ao MNPEF não alterou a estrutura e os objetivos do MPEF da UFRJ. Além disso, os sujeitos que participaram da investigação na presente tese são egressos do curso MPEF antes da adesão ao MNPEF.

---

### **2.2.2 O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (MPEF-UFRGS)**

---

O Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foi pioneiro no Brasil na proposição dessa modalidade de pós-graduação, inclusive servindo como modelo para a criação de muitos outros cursos de MP na área de Ensino de Ciências em todo o país. O atual modelo do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), promovido pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) também foi bastante influenciado pelo MP da UFRGS, sobretudo pela estrutura do curso.

Foi no Instituto de Física da UFRGS, uma instituição que já contava com uma pós-graduação em Física muito conceituada, inclusive com uma área de concentração em Ensino de Física já consolidada, que no ano de 2002 foi criado o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física com a abertura do MPEF. Posteriormente, no âmbito desse programa, nos anos de 2006 e 2008, foram criados o mestrado e o doutorado acadêmico respectivamente. O MPEF da

UFRGS, segundo o site<sup>38</sup> da instituição, já formou mais de 100 mestres profissionais nesses 15 anos de história.

Em consonância com os objetivos gerais dessa modalidade de pós-graduação *stricto sensu*, o MPEF da UFRGS objetiva a melhoria da qualificação profissional de professores de Física em exercício na educação básica (ensino médio e fundamental) e professores de ensino superior que atuam nas licenciaturas em Física ou afins. O que se busca é a qualificação desses profissionais em termos de conteúdos de Física, de aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos do ensino de Física e do uso de novas tecnologias no ensino de Física.

Esse curso caracteriza-se, portanto, pela preparação e qualificação docente, enfocando o ensino, a aprendizagem, o currículo e o sistema escolar, referenciado pelo ensino de Física e voltado para a melhoria da área, seja pela ação em sala de aula, seja pela contribuição na solução de problemas educativos em Física na educação básica. Diferentemente do Mestrado Acadêmico (MA), o MPEF tem compromisso imediato com a sala de aula e com o sistema educativo, sem comprometer o professor mestrando com a pesquisa acadêmica e com a continuidade no doutorado.

O processo de seleção desse curso de MPEF contou com algumas variações ao longo dos anos, mas nos últimos anos foi constituído basicamente por três etapas: Prova escrita de conhecimentos em Física e Entrevista com apresentação de *Curriculum Vitae*. O número de vagas oferecidas pelo Programa também variou significativamente ao longo dos anos, sendo de cinco a 20 vagas anualmente. A partir de 2016 o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS não ofereceu mais vagas no curso de MPEF. Entre as razões apontadas pela coordenação do programa destacamos: i) redução do corpo docente; ii) redução da demanda por essa modalidade de pós-graduação (20% do valor inicial); iii) existência de inúmeros MPs na região; iv) cortes de apoios financeiros (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2015).

O curso de MPEF da UFRGS conta com duas áreas de concentração, Física na Educação Básica e Formação de Professores de Física, com as respectivas linhas de pesquisa: Ensino de Astronomia na Educação Básica e na Formação de Professores; Física no Ensino Fundamental; Inovações Didáticas na Educação Básica e Superior e; Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física. Atualmente o curso exige aos mestrandos, no prazo de dois a três anos, a conclusão de 24 créditos em disciplinas, sendo 20 créditos em disciplinas obrigatórias, dois créditos em disciplinas optativas e dois créditos em Estágio Supervisionado.

---

<sup>38</sup> Fonte: <http://www.if.ufrgs.br/ppgenfis/index.php>.

De modo a não prejudicar a atuação do professor mestrando em sala de aula, as disciplinas e atividades são concentradas em apenas um dia da semana e em períodos intensivos nos meses de julho, janeiro e fevereiro.

Tabela 5 - Disciplinas do curso de MPEF da UFRGS

<b>Disciplinas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Modalidade</b>
Tópicos de Física Clássica	4	Obrigatória
Tópicos de Física Moderna e Contemporânea I	4	Obrigatória
Tecnologias da Informação e Comunicação II	4	Obrigatória
Redação Científica e Projetos de Desenvolvimento	2	Obrigatória
Teorias de Aprendizagem no Ensino de Física	2	Obrigatória
Epistemologia no Ensino de Física	2	Obrigatória
Metodologia e Avaliação do Ensino de Física	2	Obrigatória
Estágio Supervisionado	2	Obrigatória
Ensino de Astronomia	2	Optativa
Tópicos de Física Clássica II	2	Optativa
Tecnologias da Informação e Comunicação I	2	Optativa
Tópicos de Física Moderna e Contemporânea II	2	Optativa

Fonte: <http://www.if.ufrgs.br/ppgenfis/index.php>.

O trabalho final do curso consiste em uma dissertação de pesquisa profissional aplicada, envolvendo a elaboração de produtos de natureza educacional em Física. O produto educacional, nos formatos de texto de apoio, hipertexto, vídeo, software, livro, hipermídia, equipamento inovador, deve ser passível de reprodução e disseminação por outros professores em seus contextos educativos. O texto da dissertação de mestrado é o espaço para o relato da implementação do produto educacional, preferencialmente em sala de aula.

Além da defesa de dissertação diante de uma banca composta por três doutores e da conclusão de créditos por meio das disciplinas e do estágio supervisionado, os professores mestrando devem realizar um exame de proficiência em língua inglesa e passar por uma etapa de qualificação, onde o projeto é avaliado quanto a sua viabilidade. No decorrer das atividades acadêmicas há também espaços formativos muito importantes e peculiares, que são os encontros denominados de Jornada de Trabalho do Mestrado Profissional em Ensino de Física, onde os mestrando apresentam seus projetos ao corpo docente e colegas de curso.

O quadro de docentes do curso de MPEF, responsáveis pelas disciplinas, orientações e coorientações das dissertações, é constituído atualmente por 17 docentes entre permanentes e colaboradores. Por oportuno, cabe destacar que a maioria dos docentes que compõem o curso possuem formação e ampla produção na área de Educação em Ciências. O Programa possui vínculo com o Grupo de Pesquisa em Ensino de Física no qual possui ampla tradição na área, proporcionando ampla produtividade em trabalhos na área (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2016).

---

### 3. CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

---

*Só existe uma forma de se chegar ao universal: observar o particular, não superficialmente, mas minuciosamente e em detalhes* (Émile Durkheim em *La Science positive de la morale en Allemagne*, 1975).

Propõe-se, neste estudo, ao diálogo entre a concepção de desenvolvimento profissional docente e a teoria sociológica disposicionalista e contextualista da ação. Não é o caso de propor um reducionismo na análise da atividade docente, inerentemente complexa e multirreferencial, mas sim contribuir para o aprimoramento de um olhar situado sobre os sujeitos, levando em consideração, por um lado, seus passados incorporados sob a forma de disposições, por outro, os diferentes contextos sociais de suas práticas. Assim, neste capítulo buscamos tecer considerações acerca da tradição sociológica disposicionalista e contextualista da ação, desvelando seus principais conceitos e proposições analíticas.

A tradição sociológica disposicionalista é uma corrente de pesquisa que busca desvelar as disposições que orientam as ações dos indivíduos nos mais variados contextos sociais nos quais vivem, como a família, trabalho, escola etc. Essa tradição tem como seus maiores expoentes os sociólogos franceses Pierre Bourdieu e Bernard Lahire.

Pierre Bourdieu é reconhecido internacionalmente por sua ampla produção nas diversas esferas da sociologia, porém, suas maiores contribuições estão em torno da proposição de conceitos tidos como fundamentais para as Ciências Sociais: *habitus*, *capital* e *campo*. Além disso, é muito conhecido por seus importantes subsídios para a sociologia da educação ao tornar patente o peso da herança cultural, social e econômica dos agentes sobre suas trajetórias escolares e perspectivas de ascensão social por meio da escola.

Bernard Lahire é um sociólogo contemporâneo muito conhecido por suas contundentes críticas às teorizações de Pierre Bourdieu. Muito mais na perspectiva de prolongamentos críticos, Lahire problematiza<sup>39</sup> as contribuições teóricas de Bourdieu no sentido de fazer avançar suas análises sociológicas a uma escala individual, ou seja, o autor pretende expandir a sociologia, ou o tratamento sociológico, à escala do indivíduo. Enquanto Bourdieu pensa “o

---

<sup>39</sup> Para Vandenberghe (2016), desde o final da década de 1990, as obras de Bernard Lahire buscam, a partir de uma diferença de foco (pluralismo *versus* monismo) e de escala (indivíduo *versus* classe), “reescrever” sistematicamente algum livro de Pierre Bourdieu: *Sucesso escolar nos meios populares* retrabalha *A reprodução*; *O homem plural* é sua versão de *O senso prático*; *Retratos Sociológicos* evoca *A miséria do mundo*; *A cultura dos indivíduos* revisita *A distinção*; *O espírito sociológico* ecoa *Questões de Sociologia*; *A condição literária* é a sua versão de *As regras da arte*. Bernard Lahire reproduziu a biografia sociológica sobre uma única pessoa em *Franz Kafka* assim como Pierre Bourdieu fez com *Heidegger* e Norbert Elias fez com *Mozart*. Por fim, *Mundo plural* se aproxima do livro não escrito por Bourdieu sobre a teoria geral dos campos sociais.

social como incorporado e, portanto, individualizado”, Lahire propõe uma sociologia psicológica, procurando compreender a orientação social da ação individual, através do conceito de disposições (LAHIRE, 2002a, p. 46). Além disso, Lahire também é reconhecido por seus estudos sobre as formas populares de apropriação da escrita; a relação entre o sucesso escolar e a necessidade de criação de condições culturais e pedagógicas satisfatórias às crianças e suas famílias, entre outros.

---

### 3.1 O SOCIAL SOB SUA FORMA INCORPORADA: BOURDIEU E A CONCEITUAÇÃO DO *HABITUS*

---

*[...] uma espécie de experimentação sociológica: cinco adolescentes, provisoriamente reunidos por sua posição comum de estudantes, serão lançados nesse espaço, como partículas em um campo de forças, e suas trajetórias serão determinadas pela relação entre as forças do campo e sua inércia própria. Essa inércia está inscrita, de um lado, nas disposições que eles devem as suas origens e as suas trajetórias, e que implicam uma tendência a perseverar em uma maneira de ser, portanto, em uma trajetória provável, e, do outro lado, no capital que herdaram, e que contribui para definir as possibilidades que lhes são destinadas pelo campo. (Pierre Bourdieu, 1996, p. 24)<sup>40</sup>.*

A sociologia praticada por Bourdieu pode ser considerada como uma ciência das posições no mundo social. Para Bourdieu (1989, p. 133) a “sociologia apresenta-se como uma tipologia social”, sendo a representação do mundo social podendo ser feita em forma de um espaço multidimensional “construído na base de princípios de diferenciação ou de distribuição constituídos pelo conjunto das propriedades que atuam no universo social considerado”.

As posições neste *espaço social* são definidas em função de um sistema multidimensional de coordenadas em que os agentes sobre ele se distribuem. Na primeira dimensão distribuem-se segundo o montante global do capital<sup>41</sup> que possuem (eixo vertical) e, na segunda dimensão de acordo com a composição de seu capital (eixo horizontal), isto é, de acordo com o “peso relativo das diferentes espécies no conjunto de suas posses” (BOURDIEU, 1989, p. 135).

Assim, as posições sociais não são definidas em si mesmas, mas sim relacionalmente umas às outras. “As distâncias espaciais no papel equivalem a distâncias sociais” (BOURDIEU, 2008, p. 19). Dessa perspectiva a sociedade pode ser entendida, em analogia, “como uma grade

---

<sup>40</sup> BOURDIEU, Pierre. Flaubert analista de Flaubert. *In: As regras da arte*. Tradução: Maria Lucia Machado. São Paulo: Cia. das Letras, 1996, p. 17-59.

<sup>41</sup> Entende-se capital como qualquer recurso de mobilidade social.

estendida nas várias direções dos princípios de diferenciação”, nomeadamente, os capitais, compondo assim, “uma teia multidimensional de relações recíprocas, de diferenças e antagonismos, distâncias e aproximações, concorrência e complementaridade” (PEREIRA; CATANI, 2002, p. 109).

Agentes ou grupos de agentes que possuem proximidade no espaço social compartilham das mesmas práticas, como por exemplo, mesmo investimento no mercado escolar, mesmos gostos culturais, entre outros. Por sua vez, aqueles que são distantes nesse espaço social possuem práticas distintas, como por exemplo, preferências e gostos de alta cultura por um lado e de baixa cultura do outro. Há, portanto, na concepção bourdieusiana, uma homologia entre o espaço social e o espaço simbólico, ou seja, entre o conjunto de posições relativas e o conjunto de práticas e preferências que caracterizam os agentes sociais e que os fazem reconhecer-se.

Com base no conhecimento do espaço das posições, podemos recortar classes no sentido lógico do termo, quer dizer, conjuntos de agentes que ocupam posições semelhantes e que, colocados em condições semelhantes e sujeitos a condicionamentos semelhantes, têm, como toda a probabilidade, atitudes e interesses semelhantes, logo, práticas e tomadas de posições semelhantes (BOURDIEU, 1989, p. 136).

Se a posição dos agentes e dos grupos de agentes no espaço das classes sociais é dependente do volume e da estrutura do seu capital, diferentemente da tradição economicista, temos que a hierarquização no espaço social é dada pela desigual distribuição desse capital. Nas sociedades mais desenvolvidas, os critérios de diferenciação mais relevantes para a construção do espaço social são o capital econômico e capital cultural.

O *capital econômico* é constituído pelos diferentes fatores de produção (fábricas, trabalho, terra), pelo conjunto de bens econômicos (dinheiro, propriedades, patrimônios) e pelos serviços aos quais esses bens dão acesso. Essa forma de capital é acumulada, reproduzida e ampliada por meio de estratégias de investimento econômico, cultural e social; econômico no sentido de rendimentos no mercado, cultural no que se refere às estratégias de escolarização e social nas relações que se estabelece em favor de manutenção e ganhos econômicos em longo prazo. Desta forma, é possível notar que o capital econômico se alia a outras formas de capital, o capital cultural e o capital social.

O *capital cultural* corresponde ao conjunto das qualificações intelectuais do indivíduo, sejam elas herdadas pela família ou produzidas pelo sistema escolar. Por exemplo, um indivíduo que domina o padrão culto da língua (que funciona como uma moeda, um capital) beneficia-se de uma série de vantagens sociais, seja no sistema escolar, seja no mercado de trabalho ou até mesmo no mercado matrimonial (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009). Este conceito é um dos

mais férteis na compreensão das desigualdades de desempenho escolar dos sujeitos provenientes de diferentes grupos sociais (BOURDIEU, 2015a). Segundo a sociologia da educação de Bourdieu o capital cultural seria o fator responsável pelo êxito escolar na medida em que facilitaria a aprendizagem dos variados conteúdos e códigos (intelectuais, linguísticos, disciplinares) veiculados e sancionados pela instituição escolar. Além disso, favoreceria o desempenho escolar ao propiciar melhor atuação nos processos formais e informais (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009).

O capital cultural pode existir sob três formas: *no estado incorporado*, ou seja, sob a forma de disposições duráveis do organismo; *no estado objetivado*, sob a forma de bens culturais – quadros, livros, dicionários, instrumentos, máquinas, que constituem indícios ou a realização de teorias ou de críticas dessas teorias, de problemáticas, etc.; e, enfim, *no estado institucionalizado*, forma de objetivação que é preciso colocar à parte porque como se observa em relação ao certificado escolar, ela confere ao capital cultural – de que é, supostamente, a garantia – propriedades inteiramente originais (BOURDIEU, 2015a, p. 82).

Por fim, o *capital social* se define fundamentalmente como o conjunto das relações sociais de que dispõe um agente ou grupo de agentes (amizades, parentescos, contatos profissionais). Nas palavras de Bourdieu (2015b, p. 75) “o capital social é o conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de inter-reconhecimento”. Para Bourdieu, essas relações sociais proporcionam aos indivíduos benefícios materiais, como empréstimos, empregos, prestígio etc. A quantidade de capital social de um indivíduo é medida através da “amplitude de seus contatos sociais e, principalmente, da qualidade desses contatos, ou seja, da posição social (volume de capital econômico, cultural e simbólico) das pessoas com quem se relaciona” (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009, p. 43).

De acordo com diversos autores (PEREIRA; CATANI, 2002; SETTON, 2002; BONNEWITZ, 2003; WACQUANT, 2007; NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009), epistemologicamente, uma maneira de se conceber a obra de Bourdieu é a partir do desafio teórico central de estabelecer uma sociologia que superasse, de maneira simultânea, o subjetivismo e o objetivismo. Trata-se, portanto, de evitar uma abordagem sociológica que, por um lado, se restrinja “ao plano da experiência e consciência prática imediata dos sujeitos, às percepções, intenções e ações dos membros da sociedade”, e por outro, se prenda exclusivamente “ao plano das estruturas objetivas, reduzindo a ação a uma execução mecânica de determinismos estruturais reificados” (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009, p. 21).

Bourdieu (1983) recorreu ao método praxiológico para se distanciar das perspectivas subjetivistas e objetivistas. Segundo o autor (1983, p. 47), o conhecimento praxiológico tem

“como objeto não somente o sistema das relações objetivas que o modo de conhecimento objetivista constrói, mas também as relações dialéticas entre essas estruturas e as disposições estruturadas nas quais se atualizam e tendem a reproduzi-las”. Em outras palavras, o método praxiológico parte da análise das estruturas sociais para a análise das diferentes condições das realidades individuais (como as estruturas encontram-se interiorizadas nos sujeitos). É a partir desses pressupostos que o autor elabora o conceito de *habitus*, um conjunto de disposições<sup>42</sup> práticas que constituem a incorporação das estruturas sociais. O *habitus*, conceito considerado central no pensamento bourdieusiano, é concebido como um

sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas (BOURDIEU, 1983, p. 65).

Assim, o conceito de *habitus* surgiu para conciliar a aparente oposição entre realidade exterior (plano da estrutura) e as realidades individuais, inscrevendo na subjetividade dos indivíduos a objetividade das estruturas sociais (plano da ação ou das práticas) (SETTON, 2002; NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009). O *habitus* é, então, uma noção mediadora que auxilia no rompimento com a dualidade de senso comum entre indivíduo e sociedade (WACQUANT, 2007) ao apreender, nas palavras de Bourdieu (1983, p. 60), a “interiorização da exterioridade e a exteriorização da interioridade”. Ou seja, a forma como questões ditas do “social” são impregnadas nos sujeitos sob a forma de disposições duráveis ou propensões estruturadas para pensar, agir e sentir de determinadas maneiras em função de solicitações do meio social.

As ações práticas dos agentes estão para além do presente imediato, referem-se a uma mobilização prática de um passado marcado pela sua trajetória e de um “futuro inscrito no presente como estado de potencialidade objetiva”, desta forma “a perspectiva histórica, a interpenetração entre passado, presente (trajetória) e futuro (o devir) são dimensões constitutivas dos *habitus* individuais” (SETTON, 2002, p. 65-66). Essas ações práticas, bem como as representações, nem são totalmente determinadas, uma vez que os sujeitos fazem escolhas, nem são totalmente livres, pois estas escolhas são relativamente condicionadas pelo *habitus* (BONNEWITZ, 2003).

O processo de incorporação do *habitus* decorre das variadas experiências socializadoras dos agentes e das diferenciadas aprendizagens pelas quais passam. As experiências e

---

<sup>42</sup> A palavra disposição parece particularmente apropriada para exprimir o que recobre o conceito de *habitus* (definido como sistema de disposições): com efeito, ele exprime, em primeiro lugar, o resultado de uma ação organizadora, apresentando então um sentido próximo ao de palavras tais como estrutura; designa, por outro lado, uma maneira de ser, um estado habitual (em particular do corpo) e, em particular, uma predisposição, uma tendência, uma propensão ou uma inclinação (BOURDIEU, 1983, p. 61).

aprendizagens mais decisivas na constituição do *habitus* são as mais precoces, aquelas que ocorrem durante a infância no seio do grupo familiar e que são preponderantes na inculcação de um *habitus* primário. Por meio da trajetória do agente em diversos campos específicos e com diferenciados grupos (escola, trabalho, amigos, cultura etc.), disposições já adquiridas condicionam a aquisição de novas disposições e um *habitus* secundário se junta ao primário. “[...] cada aquisição nova se integra ao conjunto, num só *habitus*”, que existe constantemente “em via de reestruturação” (BONNEWITZ, 2003, p. 79). “As experiências [...] se integram na unidade de uma biografia sistemática que se organiza a partir da situação originária de classe, experimentada num tipo determinado de estrutura familiar” (BOURDIEU, 1983, p. 80).

Nessa perspectiva, para Bourdieu (1983, p. 79) o *habitus* é entendido como um *habitus* de classe, um “sistema de disposições (parcialmente) comum a todos os produtos das mesmas estruturas”. Como já explicitado, os agentes que ocupam posições próximas no espaço social possuem praticamente o mesmo volume de capital e conseqüentemente estão predispostos às mesmas práticas, além de afinidades simbólicas. Segundo Bourdieu (1983, p. 61), por se caracterizar como “estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes”, o *habitus* é “um princípio gerador e estruturador das práticas e das representações” que está na base das distinções verificadas na grade espectral das práticas sociais. “[...] o *habitus* é, com efeito, princípio gerador de práticas objetivamente classificáveis e, ao mesmo tempo, sistema de classificação de tais práticas” (BOURDIEU, 2007b, p. 162).

A relação estabelecida, de fato, entre as características pertinentes da condição econômica e social - o volume e estrutura do capital, cuja apreensão é sincrônica e diacrônica - e os traços distintivos associados à posição correspondente no espaço dos estilos de vida não se torna uma relação inteligível a não ser pela construção do *habitus* como fórmula geradora que permite justificar, ao mesmo tempo, práticas e produtos classificáveis, assim como julgamentos, por sua vez, classificados que constituem estas práticas e estas obras em sistema de sinais distintivos. Falar do ascetismo aristocrático dos professores ou da pretensão da pequena burguesia não é somente descrever estes grupos por uma de suas propriedades, mesmo que se tratasse da mais importante, mas tentar nomear o princípio gerador de todas as suas propriedades e de todos os seus julgamentos sobre suas propriedades ou as dos outros (BOURDIEU, 2007b, p. 162-163).

A identidade das condições materiais de existência que distinguem um determinado grupo de agentes ou fração de classe tende a produzir sistemas de disposições semelhantes, pelo menos parcialmente, nos agentes que compartilham dessas mesmas estruturas objetivas, resultando na relativa homogeneidade do *habitus*. Assim, aqueles grupos de agentes ou frações de classe que passam por condições objetivas idênticas, ou seja, são submetidos aos mesmos condicionamentos, passam por um processo de homogeneização de práticas (homogeneidade

de *habitus*), refletindo na distinção desses agentes em relação aos demais pertencentes a outros grupos ou classes sociais (BOURDIEU, 1983; MASSI, 2013).

Desta forma, embora o *habitus* seja incorporado pelos agentes individuais, ele não se encontra nesses indivíduos como sujeitos singulares, mas corresponde a posições sociais compartilhadas pelos vários indivíduos no espaço social. Nesse sentido, comumente o conceito de *habitus* é muito efetivo na explicação dos estereótipos das classes sociais, ou seja, os aspectos em comum que os indivíduos de cada classe possuem do que propriamente as disposições individuais (NASCIMENTO, 2014). O que fica evidente é o fato de Bourdieu privilegiar uma visão do social em detrimento de uma visão do individual (MASSI, 2013). Essa perspectiva do pensamento bourdieusiano<sup>43</sup> inclusive é alvo de inúmeras críticas, sobretudo por autores contemporâneos, dos quais destacamos o sociólogo Bernard Lahire.

---

### 3.2 DO *HABITUS* AO PATRIMÔNIO INDIVIDUAL DE DISPOSIÇÕES: LAHIRE E A SOCIOLOGIA EM ESCALA INDIVIDUAL

---

*A minha intenção era dizer que o indivíduo (na época, excluído do campo legítimo da investigação sociológica) era integralmente um objeto sociológico e que um conceito como o de habitus nos conduzia logicamente ao seu reconhecimento: o social existe no seu estado individualizado, incorporado, “dobrado”, assim como no seu estado coletivo, objetivado, “desdobrado” (Bernard Lahire em entrevista para a Revista Análise Social em 2012)<sup>44</sup>.*

No que se refere a tradição disposicionalista, Bernard Lahire ocupa um papel importante na sociologia contemporânea, entre outros fatores, por sua retomada crítica, em particular o trabalho desenvolvido por Pierre Bourdieu, ressignificando e criando perspectivas analíticas. Em relação à sociologia tradicional, a proposta de Lahire se caracteriza basicamente por: uma mudança de escala de análise, a primazia do individual em relação ao coletivo (classes sociais,

---

<sup>43</sup> Cabe destacar que no decurso da própria obra de Bourdieu o conceito de *habitus* passou por mudanças em seu entendimento. Definições mais deterministas e unitárias contrastam com definições mais flexíveis e fragmentadas do conceito de *habitus* ao longo de sua obra. Em “Meditações Pascalianas” (BOURDIEU, 2001) o *habitus* é apresentado como não necessariamente adaptado a sua situação e não necessariamente coerente, sendo caracterizado por ter “degraus” de integração. Em “Esboço de auto-análise”, Bourdieu (2005) discorre que seu *habitus* é um *habitus* dividido, um *habitus* clivado, formado pelas contradições de suas experiências de origem social baixa e sua alcançada alta distinção acadêmica.

<sup>44</sup> AMÂNDIO, Sofia. “Entrevista com Bernard Lahire: do homem plural ao mundo plural”, *Análise Social*, XLVII, 202, p. 195-208, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0003-25732012000100008](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-25732012000100008). Acesso em 20 out. 2018.

grupos sociais); e a transferência de abordagem sociológica, a da unicidade do ator para a fragmentação interna, ou seja, do monismo para o pluralismo.

Para Lahire (2005; 2008) o tratamento sociológico da individualidade não se constitui em uma descaracterização dos consagrados objetos de análise da sociologia, como os grandes grupos sociais, as instituições e as relações de classe, uma vez que o mais importante não é o objeto propriamente dito, mas sim o tratamento que se dá a ele. “É não excluindo *a priori* nenhum assunto do seu campo de estudo que as ciências sociais podem conseguir um progresso efetivo em direção a uma maior autonomia científica” (LAHIRE, 2005, p. 11). A apreensão do social em sua forma individualizada no campo da sociologia carrega algumas dificuldades, mais precisamente dois riscos constantes, em primeiro lugar a utilização, sem reflexão, de conceitos e métodos tradicionais da macrosociologia (o antigo) para a análise em escala individual (o novo) e, em segundo lugar, “cozinhar” uma sociologia feita de alhos (sociológicos) com bugalhos (psicológicos<sup>45</sup>).

Partindo do pressuposto de que o social se encontra tanto no exterior dos agentes como em seus interiores, uma sociologia à escala individual é a tentativa de apreender, por meio da análise das práticas sociais, o social em seu estado incorporado ou individualizado. Para representar a complexa realidade social da exterioridade na interioridade dos indivíduos, Lahire (2002a) recorreu à metáfora do “social em estado dobrado ou desdobrado”. Segundo o autor, a metáfora se torna duplamente útil: em primeiro lugar porque a dobra significa uma modalidade particular de existência do mundo social (o social em sua forma individualizada); e, em segundo lugar porque leva a pensar que o “interior” não é senão um “exterior” em estado dobrado.

Representando o espaço social em todas as suas dimensões (econômicas, políticas, culturais, religiosas, sexuais, familiares, morais, esportivas etc.) na forma de uma folha de papel (geometricamente uma estrutura plana), cada indivíduo seria comparável a uma folha amassada, ou diversas vezes dobrada. Enquanto que a folha de papel representa o mundo social, suas estruturas, suas dimensões, suas diferentes esferas, suas instituições etc., a folha de papel amassada, ou dobrada, simboliza um retrato muito interessante daquilo que representa cada caso singular. Dito de outra maneira, o indivíduo é o “produto de múltiplas operações de dobramentos (ou de interiorização) e se caracteriza, portanto, pela multiplicidade e pela complexidade dos processos sociais, das dimensões sociais, das lógicas sociais etc., que interiorizou” (LAHIRE, 2002a, p. 198). Assim, o pesquisador que se compromete a analisar os

---

<sup>45</sup> Inicialmente Lahire intitulou sua abordagem de Sociologia Psicológica, porém, por suscitar expectativas equivocadas sobre sua obra, o autor deixou de utilizar o termo, passando a chamar seu trabalho de uma Sociologia à Escala Individual (NOGUEIRA, 2013).

agentes individuais busca, em cada um deles, o produto de um conjunto de dobramentos do espaço social, dobramentos que se dão de maneira particular em cada agente.

Para a compreensão do social no estado dobrado, ou seja, individualizado, faz necessário o conhecimento do social no estado desdobrado. Em outras palavras, para “atribuir razão à singularidade de um caso, é preciso compreender os processos gerais dos quais esse caso não é mais que o produto complexo” (LAHIRE, 2005, p. 33). Se o indivíduo é um sujeito dos mais complexos, isso se deve ao fato de nele se encontrarem dimensões, lógicas ou processos variados (LAHIRE, 2002a). No entanto, partir dessa premissa, não significa que não são considerados os objetos macrossociais, como as instituições, os grupos e as classes sociais. Inclusive, é muito importante, em qualquer estudo em uma escala individual, situar o agente no espaço social, no quadro das instituições familiares, escolares, profissionais etc. Não teria sentido o estudo do social em estado dobrado, se não pudesse se apoiar no estudo do social em estado desdobrado.

Tomando sob o escrutínio as noções de disposições, de esquemas, de *habitus*, de incorporação, de interiorização, Lahire (2005) questionou os usos involuntários dessas concepções por parte dos sociólogos. Segundo ele essas concepções não ocupavam papel central nos estudos, servindo apenas como ferramentas explicativas para os relatórios de pesquisa. O *habitus*, então, poderia ser tanto de grupo ou de classe como individual. Nesse sentido, o autor indagou a própria comunidade científica quanto ao entendimento e ao uso de tais concepções: “Devemos, porque já estamos habituados a este vocabulário, pressupor que sabemos perfeitamente o que é uma disposição ou um esquema, um sistema de disposições ou uma fórmula geradora de práticas?” (LAHIRE, 2005, p. 13).

Sobre a transferibilidade das disposições ser mais postulada do que verificada empiricamente pela teoria do *habitus*, o autor questiona: “[...] não seria melhor trabalhar esta questão em pesquisas empíricas que visassem comparar sistematicamente as disposições sociais postas em prática segundo o contexto de ação considerado?” (LAHIRE, 2005, p. 12). As respostas para essas e outras questões são discorridas no âmbito de seu programa científico de uma sociologia à escala individual.

Para Lahire (2002a, 2002b, 2004, 2005, 2008, 2010a) o passado incorporado do indivíduo não se constitui em um conjunto homogêneo de disposições transponíveis que compõem o conceito de *habitus*. Segundo este autor, a concepção de um *habitus* constituído por gostos, propensões e aptidões em apropriar-se de determinadas classes de objetos ou práticas que compõem um estilo de vida ligada a um grupo social, é útil para ilustrar modelos macrossociológicos, como classes sociais. Nesse sentido, o conceito de *habitus*, da maneira

como é entendido comumente, torna-se “enganador e caricatural quando não tem mais o *status* de exemplo”, mas sim “como um caso particular do real” (LAHIRE, 2002a, p. 18).

Quando estamos no âmbito de modelos estatísticos que fazem uma correlação entre propriedades sociais (sem dúvida um tanto quanto grosseiras e abstratas), fora de qualquer referência a situações particulares, somos às vezes conduzidos a fazer uma representação um tanto falsa dos seres sociais concretos que, na realidade social, são os “portadores”, os “detentores” dessas propriedades (LAHIRE, 1997, p. 34).

De acordo com Nogueira (2013) a problemática sinalizada por Lahire é que nenhum indivíduo se reduz ao seu pertencimento a um único coletivo, seja esse caracterizado pela classe social, família, profissão, religião, ou qualquer outro grupo. A sociologia, da maneira como é praticada tradicionalmente, por meio da análise dos grandes grupos, estaria simplificando a realidade e se baseando naquilo que é mais provável estaticamente nos indivíduos no seio de uma determinada categoria social.

De estatuto de “caso ilustrativo” para exemplificar análises da cultura de uma época, de um grupo, de uma classe ou de uma categoria, passamos ao estudo do caso singular *enquanto tal*. Desde então, o caso ilustrativo aparece como caricatural aos olhos daqueles que não consideram mais o indivíduo apenas como o representante de uma instituição, de uma época, de um grupo etc., mas como o produto complexo e singular de experiências socializadoras múltiplas. É a apreensão do singular que força a perceber a pluralidade: *o singular é necessariamente plural* (LAHIRE, 2016, p. 41-42).

Para questionar o conceito de *habitus* e acentuar o fato de que os agentes não são todos feitos de acordo com o mesmo princípio gerador de práticas, Lahire (1997, 2002a, 2006) lança mão de casos individuais em que os agentes não possuem as propriedades que caracterizam seu grupo social em todo seu conjunto, como por exemplo, os operários não qualificados que leem muito mais do que se esperaria, ou membros de famílias mais abastadas que apreciam elementos da baixa cultura.

Esses perfis dissonantes nas diferentes classes são evidenciados na obra “A Cultura dos Indivíduos”, onde Lahire (2006) investiga as práticas e preferências culturais de indivíduos no seio de sociedades diferenciadas. Na forma de retratos, o autor apresenta perfis culturais destoantes nas classes superiores, médias e populares. Casos como uma mulher presidente de uma empresa e filha de donos de restaurantes - “[...] um meio social de origem pequeno-burguesa, diferente do meio burguês a que pertence, uma formação universitária e um início de carreira profissional como professora de letras que se opõe à vida de presidente de empresa” (LAHIRE, 2006, p. 224) – e de uma vendedora de padaria oriunda das classes médias – “A par de suas origens sociais, sua formação escolar e vários de seus amigos (que leem tão pouco quanto ela), Valérie tem um perfil cultural que tende para o polo pouco legítimo” (LAHIRE,

2006, p. 315) –, exemplificam indivíduos portadores de propriedades que não são caracterizadas pelas suas classes de origem.

Com efeito, a dificuldade de se compreender o que é social por meio do estudo de casos estatisticamente atípicos, excepcionais e contratendências revela que a realidade social impregnada no indivíduo não é uniforme e simplificada como parece, mas sim carregada de uma complexidade intrínseca.

Os indivíduos são aquilo que suas múltiplas experiências sociais fazem deles. Assim, longe de ser a unidade mais elementar, o indivíduo é, sem sombra de dúvida, a realidade social mais complexa a ser apreendida. [...] é bem menos complexo estudar os universos sociais, os campos, os grupos sociais, as instituições ou as situações que os desdobramentos individuais do social (LAHIRE, 2008, p. 376).

Para que um agente seja portador de um sistema de disposições homogêneas e coerentes, segundo Lahire (2002a), ou a análise dos indivíduos se dá no seio de contextos relativamente restritos, como a família, a escola e um campo específico; ou alguns condicionantes sociais muito particulares são necessários<sup>46</sup>. Essas condições sociais particulares muitas vezes só se encontram reunidas em casos muito excepcionais, como por exemplo, a sociedade tribal Cabila estudada por Bourdieu na década de 1960 na Argélia e que a partir da qual elaborou o conceito de *habitus*. Sem dúvida, é muito mais fácil encontrar agentes “dotados de um estoque particularmente homogêneo de esquemas incorporados de ação” em sociedades tradicionais fracamente diferenciadas, em que há uma grande homogeneidade, coerência e estabilidade de “condições materiais e culturais de existência e dos princípios de socialização daí decorrentes” (LAHIRE, 2002a, p. 24).

Em contrapartida, se torna muito mais difícil observar comportamentos homogêneos em agentes modelados por sociedades contemporâneas, muito mais extensas espacialmente e demograficamente, caracterizadas pela pluralidade, instabilidade e grande diferenciação. Isso significa que ao direcionarmos o olhar para os diversos contextos de atuação do agente individual, condição na qual o sujeito em sociedades diferenciadas está inserido, cada vez menos é perceptível que essas práticas são produzidas por um princípio gerador único. Dito em outros termos, os agentes são multissocializados e, portanto, multideterminados.

Essa heterogeneidade de práticas é evidenciada nos trabalhos de Lahire (2004, 2006), onde o autor analisa o social em escala individual, em casos em que um mesmo indivíduo pode possuir, ao mesmo tempo, gostos ditos legítimos em matéria de literatura e gostos ilegítimos no

---

<sup>46</sup> Émile Durkheim evocava a noção de *habitus* a propósito de duas situações históricas particulares: as sociedades tradicionais e o regime de internato (modelo reduzido de comunidade indiferenciada). Tanto as sociedades tradicionais diferenciadas como os regimes de internatos se caracterizam por um número reduzido de atores e pela frequente interação entre eles frente a todos os domínios de existência (LAHIRE, 2002a, 2016).

que se refere à música (apreciar literatura clássica e ter preferência musical por músicas populares).

[...] diferentemente de sua filha, Léa mistura alegremente as leituras muito legítimas e pouco legítimas. Essa diversidade dos investimentos culturais, em matéria de grau de legitimidade, manifesta-se mais amplamente em suas escolhas de lazer e de atividades culturais. Algumas dessas escolhas são concentradas em setores muito legítimos (em geral, o teatro e as saídas culturais) ou pouco legítimos (geralmente, a variedade francesa), outras revelam um leque muito mais aberto (como a televisão) (LAHIRE, 2004, p. 84-85).

Nesse sentido, Lahire (2004, 2006) apreende as nuances e incoerências de gostos e práticas culturais dos indivíduos em acordo com seu patrimônio de disposições heterogêneo e diante de variados contextos de práticas. De acordo com Lahire (2006), os elementos que, combinados entre si, explicam essas variações nos comportamentos culturais e que servem como indicadores nas análises são: experiências socializadoras heterogêneas durante a infância e a adolescência na família, na escola, em instituições culturais etc.; mudanças de condições materiais e/ou culturais de vida, como por exemplo, casos de mobilidade social; efeitos específicos e localizados de formações escolares especializadas; relações ambivalentes com a própria cultura familiar de origem; influências conjugais que podem modificar as disposições adquiridas no seio familiar; relações de amizade que favorecem práticas distintas daquelas estabelecidas pelos cônjuges; variações de laços de amizade que tornam possível uma distribuição de práticas heterogêneas; contextos bem delimitados do ponto de vista espacial e/ou temporal particularmente favoráveis, como por exemplo, práticas pouco legítimas desempenhadas durante as férias, durante um período de festas etc.

Há, portanto, uma dependência entre a coerência dos princípios de socialização aos quais o agente foi submetido e a coerência de hábitos ou esquemas de ação que ele pode ter interiorizado. A partir do momento em que um indivíduo se encontra, simultaneamente ou sucessivamente, no seio de uma pluralidade de contextos sociais heterogêneos, e comumente contraditórios, este indivíduo possui um estoque de disposições não homogêneo, não unificado e com práticas consequentemente heterogêneas, e em certos casos contraditórias, que variam de acordo com as condições contextuais (LAHIRE, 2006, 2016).

Cabe ressaltar que, sobretudo em uma fase mais madura de sua produção intelectual, Bourdieu (2001, 2007c, 2011, 2013) discute as perturbações advindas do desalinhamento das disposições com o campo e com as expectativas coletivas sobre a normalidade do campo, ou seja, a falta de adequação do *habitus* individual em relação às demandas do *habitus* coletivo. Nesse sentido, o autor, em certa medida, problematiza as dissonâncias das disposições em relação às possibilidades objetivas dos campos por meio do que ele denomina de “efeito de

histerese”. No entanto, o autor atribui a esses casos, em que é observável o efeito de histerese do *habitus*, a condição de anomalias, não integrando seu esquema teórico central (ALVES, 2016).

O programa científico proposto por Lahire trata-se de uma sociologia indissociavelmente disposicionalista e contextualista da ação, consiste na consideração do passado incorporado, ou seja, nas experiências socializadoras anteriores dos agentes (experiências que se cristalizam sob a forma de disposições mais ou menos duráveis, disposições a crer, a sentir, a pensar, a agir) não negligenciando ou anulando o papel do presente (os diferentes contextos presentes da ação) (LAHIRE, 2010a).

Os comportamentos ou as práticas só se compreendem no cruzamento das disposições incorporadas (e que não podemos supor, desde o início, homogêneas) e limites contextuais (que solicitam mais ou menos tal ou tal parte de um patrimônio de disposições antes que, mais globalmente, um sistema de disposições) (LAHIRE, 2010a, p. 18-19).

Como se pode notar, quando Lahire ressalta a solicitação de parte de um *patrimônio* de disposições em face de determinado contexto, relativiza a importância de um *sistema* de disposições, entendido como *habitus*, uma vez que as experiências sociais em escala individual são muito mais heterogêneas que qualquer esquema de classes sociais pode predizer. Da mesma forma, as disposições práticas incorporadas pelos sujeitos, como já discutido, só muito forçosamente poderiam configurar um sistema de disposições que mantenha correspondência com a origem social dos sujeitos. “O *habitus* é, portanto, se respeitarmos suas definições mais precisas, um caso extremamente particular no conjunto possível dos patrimônios de disposições” (LAHIRE, 2015, p. 1398).

No programa científico para uma sociologia contextualista e disposicionalista de Lahire, a análise das práticas dos atores individuais deixa de levar em consideração a relação anunciada por Bourdieu (2007b, p. 97), sintetizada pela expressão “[*(habitus)(capital)*] + campo = práticas”, para ser expressa por uma “fórmula” alternativa “disposições + contextos = práticas” (LAHIRE, 2012, p. 24) ou em sua versão mais completa “passado incorporado + contexto presente da ação = práticas observáveis” (LAHIRE, 2012, p. 25).

É nesse sentido que Lahire (2005, 2008) sugere que o trabalho do investigador sociológico seja voltado para as disposições, de modo a compreender o ator individual em toda sua complexidade e explicitar seu comportamento em detalhes, algo que em sua visão foi pouco explorado empiricamente nas pesquisas feitas por Bourdieu.

---

### 3.2.1 PROPRIEDADES DISPOSICIONAIS E CONTEXTUAIS

---

Os repertórios de esquemas de ação, por sua natureza múltipla e plural, são entendidos como um conjunto de sínteses de experiências sociais que foram incorporadas durante as socializações primária (essencialmente familiar) e secundária (escola, amigos, profissão, religião etc.). Em sociologia é comum o uso da metáfora da estocagem (um conjunto de mercadorias disponíveis ou produtos à espera), na qual representa o estoque composto por esquemas de ação e que estes não são todos necessários em todos os momentos e em todos os contextos. “Depositados (*deponere*) no estoque, estão disponíveis, a disposição, na medida em que se pode dispor (*disponere*) dele” (LAHIRE, 2002a, p. 37). Estes produtos, entendidos aqui como esquemas de ação provenientes das socializações, são destinados a usos distintos e muitas vezes sequer utilizados, ficando à espera dos desencadeadores de sua mobilização. Nesse sentido, “as transferências e transposições (analógicas) dos esquemas de ação são raramente transversais ao conjunto dos contextos sociais, mas efetuam-se no interior dos limites - imprecisos - de cada contexto social (e, portanto, de cada repertório)” (LAHIRE, 2002a, p. 37).

Como já explicitado, Lahire (2004, 2005) defende que o desenvolvimento de uma abordagem sociológica à escala individual exige que o conceito de disposição seja examinado, sobretudo empiricamente. Segundo o autor, no uso da noção de disposição por parte de Bourdieu, em todos os casos não se dispunha de nenhum exemplo de construção social, de incorporação ou de transmissão destas disposições.

Não temos nenhuma indicação do modo como poderemos reconstruí-las, nem de que maneira elas agem (ou seja, de que maneira são ativadas ou suspensas, segundo os domínios de práticas ou os contextos mais restritos da vida social). Elas são simplesmente deduzidas das práticas sociais (alimentares, desportivas, culturais...) mais frequentemente observadas — estatisticamente — nas pessoas objeto de investigação (LAHIRE, 2005, p. 15).

Diante do que para ele era o mau uso do conceito de disposição, Lahire chegou a duas conclusões: uma na qual seria dispensável o uso deste conceito na sociologia, e a outra, que o conduziu a seu programa científico, seria a de pôr a prova, por meio da pesquisa empírica, a rentabilidade científica do conceito.

Chega-se, portanto, no seio de seu programa sociológico, ao enfrentamento de um conjunto de questionamentos acerca deste conceito: Como se formam as disposições? Como um ator individual constitui seu patrimônio de disposições a partir de múltiplas e, muitas vezes, contraditórias experiências socializadoras? Como se dá, efetivamente, o processo de incorporação do social por parte do indivíduo? Como o passado incorporado é reativado nos

contextos de ação? Diante da não coerência e harmonia entre si, como se organizam e se articulam as múltiplas disposições incorporadas? Com que frequência e intensidade cada uma das disposições se manifesta ao longo da vida e em que medida é transposta para contextos diferentes daqueles em que foi constituída? Essas disposições podem se enfraquecer progressivamente, ou mesmo desaparecer por completo, por falta de atualização? Diante de um trabalho sistemático de contra-socialização (por exemplo, todas as vontades missionárias, sectárias, totalitárias ou escolares de destruição dos hábitos existentes, considerados como maus hábitos a erradicar) essas disposições podem ser eliminadas? É possível uma avaliação dos graus de constituição e de reforço das disposições de acordo com a frequência e a intensidade do treino seguido, distinguindo assim as disposições fracas (crenças passageiras e friáveis ou hábitos efêmeros) das disposições fortes?

A constituição dessas disposições seria apreendida na medida em que o pesquisador analisasse empiricamente a precocidade, a intensidade, a regularidade e o grau de coerência das experiências socializadoras do ator individual (LAHIRE, 2004, 2005; NOGUEIRA, 2013, 2016).

Lahire (2004, 2005) defende que para compreender uma disposição em sua totalidade é necessário reconstruir sua gênese, ou seja, suas condições e modalidades de formação. Nesse sentido, a origem de uma disposição se daria por meio de principalmente três modalidades de socialização distintas entre si, podendo se dar: i) *por treino ou prática direta*: no contexto familiar, escolar, profissional e nas outras diversas instituições socializadoras, em que os indivíduos constroem suas disposições mentais e comportamentais; ii) *implícita*: como resultado de um efeito mais difuso da organização de uma “situação”, por exemplo, os dispositivos objetivados de segregação, divisões tácitas de territórios diferenciados etc.; iii) *inculcação ideológico simbólica de crenças*: por assumir a forma de interiorização de crenças, valores, modelos e normas difundidas pelas mais diversas instituições, como a família, a escola, a mídia, entre outras.

O léxico disposicionalista carrega implicitamente a ideia de recorrência, de repetição relativa, de série ou de acontecimentos relativamente semelhantes. Desta forma, uma disposição

é o produto incorporado de uma socialização (explícita ou implícita) passada, ela só se constitui através da duração, isto é, mediante a repetição de experiências relativamente semelhantes. A incorporação de hábitos ou de disposições [...] não se realiza de uma só vez. Não se adquire uma disposição por meio de uma conversão brutal e milagrosa e, portanto, as disposições não são todas equivalentes do ponto de vista da precocidade, da duração, da sistematicidade e da intensidade de sua incorporação (LAHIRE, 2004, p. 28).

Com efeito, é na reconstituição sociológica das socializações dos indivíduos que se compreende a força que uma disposição assume na trajetória de um sujeito, bem como seu caráter mais ou menos irreversível de incorporação. Tanto o grau de fixação quanto à força ou fragilidade das disposições vão depender, em parte, da recorrência de suas atualizações.

As disposições não são estáveis nem imutáveis, ou seja, podem passar por constantes atualizações de forma a adaptar-se aos inúmeros contextos e circunstâncias que lhes incitam a serem acionadas e colocadas em prática. O que determina a atualização de uma elencada disposição é a situação presente em um contexto de práticas específico, isto é, são as condições contextuais que decidem, definem, delimitam, despertam, o que, do passado incorporado do indivíduo, vai poder ressurgir e agir no interior da ação.

No entanto, não se pode pensar, de antemão, que uma disposição é uma resposta simples e mecânica a um estímulo contextual, e que o passado incorporado se converte automaticamente e necessariamente em prática efetiva. O que se tem é uma disposição, uma maneira de ver, sentir ou agir que se ajusta flexivelmente às diferentes situações contextuais encontradas. Quando essa disposição não se ajusta ou se adapta a determinado contexto ela pode ser inibida – colocada em estado de vigília – ou ser transformada devido a sucessivos reajustes congruentes – enfraquecida ou mesmo abandonada – (LAHIRE, 2004).

A forma e a frequência como que uma disposição pode ser atualizada, enfraquecida, transformada ou colocada em estado de vigília só podem ser compreendidas levando-se em consideração, “por um lado, o lugar ocupado por ela no processo de socialização do indivíduo e, por outro, a natureza atual dos contextos sociais frequentados por ele – contextos que podem ser mais ou menos favoráveis a essa atualização” (NOGUEIRA, 2016, p. 57).

Outro cuidado que se deve tomar na utilização desse conceito é não pensar que obrigatoriamente uma disposição deve ser transcontextual e ativa em toda a trajetória de vida dos indivíduos, isto é, a transferibilidade das disposições para contextos variados não deve ser aprioristicamente generalizada.

É, de fato, a ideia segundo a qual os esquemas ou as disposições seriam *todos e em todas as ocasiões* transferíveis e generalizáveis, que coloca problemas. O investigador curto-circuita então o procedimento normal da investigação e evita a difícil comparação das práticas de um domínio a práticas de outro, ou mesmo de uma situação a outra no interior de uma mesma esfera de atividade, comparação que só ela permitiria dizer 1) se a transferência ocorreu efetivamente e 2) qual é a natureza da transferência em questão. Deduzir apressadamente da análise das práticas de um indivíduo, ou de um grupo social, num contexto social determinado (qualquer que seja a escala do contexto), esquemas ou disposições gerais, *habitus* que funcionariam da mesma maneira em qualquer lugar, em outros lugares e em outras circunstâncias, constitui, pois, um erro de interpretação (LAHIRE, 2005, p. 24).

Portanto, Lahire (2004, p. 28) defende que a transferibilidade de um esquema ou de uma disposição é muito relativa, e que, sua transferência vai depender do contexto de mobilização, se este está mais próximo, “em seu conteúdo e estrutura, do contexto inicial de aquisição”. O autor alerta, ainda, que para se considerar que uma disposição foi transferida de um contexto para outro, os contextos em análise devem ser necessariamente diferentes.

As disposições retratam uma realidade reconstruída que, como tal, não é observada diretamente pelo investigador. O problema da natureza e da organização do patrimônio individual das disposições deve ser analisado por meio da investigação empírica e interpretativa dos comportamentos, práticas e opiniões, ao invés de ser colocado como uma noção estanque de sistema de disposições (LAHIRE, 2005).

As "disposições" físicas (por exemplo, fragilidade, inflamabilidade, elasticidade, solubilidade...) ou sociais (disposições a agir, sentir, avaliar, pensar, apreciar dessa ou daquela maneira) nunca são diretamente observadas pelo pesquisador. Elas são inobserváveis enquanto tais, mas considera-se que estão "no princípio" das práticas observadas. O pesquisador, em definitivo, reconstruiu-as com base em 1) a descrição (ou reconstrução) das práticas, 2) a descrição (ou a reconstrução) das situações nas quais essas práticas desenvolveram-se, e 3) a reconstrução dos elementos julgados importantes da história (itinerário, biografia, trajetória, etc.) do praticante. (LAHIRE, 2002a, p. 64)

Foi por meio de uma pesquisa concebida para interpretar as variações contextuais dos comportamentos e atitudes dos atores individuais (intra-individuais) que Lahire (2004) testou empiricamente a validade e pertinência relativa aos conceitos de disposição e transferibilidade. De modo a corroborar a rentabilidade científica de todo um léxico conceitual disposicional, Lahire (2004) apresentou alguns exemplos de disposições a partir de pares de oposição:

- modos práticos de aprendizagem *versus* modos escolares pedagógicos de aprendizagem (por exemplo, um sujeito pode ter aprendido a tocar determinado instrumento de forma prática, sem ter frequentado uma escola especializada, mas possuir fortes disposições escolares no âmbito da literatura);

- ascetismo *versus* hedonismo; rigorismo *versus* liberalismo; moralismo *versus* displicência (por exemplo, estudante “sério” e “concentrado” x estudante “disperso” e “divertido”; cultura “séria” de recolhimento x cultura festiva; regime dietético estrito e regular x hedonismo alimentar; práticas esportivas com esforço regular e contínuo x práticas esportivas ocasionais com vistas à diversão; etc.);

- disposições de planejamento *versus* disposições espontâneas (por exemplo, práticas constantes de revisão de planejamento na escola ou no trabalho x deixar para fazer as coisas no último minuto; organização do trabalho e planejamento de atividades x trabalho “passo a

passo”; gestão planejada do orçamento doméstico x ausência de gestão planejada; férias organizadas x férias improvisadas; etc.);

- relação estrita e tensa com regras ou normas (hipercorreção) *versus* relação relaxada no que se refere a normas e regras (hipocorreção) *versus* recusa, rejeição das normas ou resistência a elas (por exemplo, relação mais ou menos tensa/relaxada no tocante a regulamentos profissionais, horários de trabalho, relação com a linguagem, com as prescrições médicas, com normas dietéticas e estéticas etc.);

- disposições culturais legítimas *versus* disposições culturais pouco legítimas (dissonâncias e consonâncias no perfil cultural do sujeito no que tange a sua legitimidade);

- disposições estéticas *versus* disposições utilitárias (por exemplo, práticas de lazer, uso do corpo, escolhas das vestimentas, escolha dos alimentos, mais ou menos “gratuitas” ou “funcionais”);

- disposição à atividade pública e coletiva *versus* retiro individualista ou na esfera privada (por exemplo, participação em atividades sindicais e políticas x nenhuma participação em grupos dessa natureza; associações, clubes, atividades culturais públicas e coletivas x atividades culturais mais reservadas; atividades esportivas coletivas x atividades esportivas individuais etc.);

- entrega de si e passividade *versus* iniciativa e liderança (por exemplo, disposições objetivas na esfera da profissão, do lazer, das práticas culturais, esportivas etc. x disposições a liderança e organização de grupos de pares, responsável político e sindical etc.);

- disposições intelectuais *versus* disposições manuais; disposições à seriedade *versus* disposição a agradar; dirigismo *versus* seguimento; entre outras.

A nosso ver, o olhar acerca do patrimônio disposicional dos indivíduos permite compreender as razões pelas quais os sujeitos percebem diferentemente as mesmas situações e reagem distintamente diante as mesmas circunstâncias. No nosso caso, o estudo sobre as disposições se torna promissor, haja vista a possibilidade de entendermos porque professores, quando inseridos em um mesmo contexto formativo, reagem de diferentes maneiras. Enquanto para uns um contexto de formação é bastante proveitoso, para outros pode não ser nada efetivo no que se refere a contribuições formativas.

No que se refere ao estudo de desenvolvimento profissional docente, a análise das práticas dos indivíduos acerca de seu patrimônio disposicional, bem como sua dinâmica de conversão em práticas observáveis em diferentes contextos, nos parece muito adequado e frutífero. Entendemos ser possível o estudo do desenvolvimento profissional de professores por meio da articulação entre disposições e contextos, procurando compreender quais seriam as disposições

mais marcantes, assim como, a maneira como foram formadas, em que momento e como são alteradas contextualmente, por exemplo, através da participação desse professor em contextos formativos, como por exemplo, o Mestrado Profissional.

---

### 3.3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

---

*À tentação sempre renascente de transformar os preceitos do método em receitas de cozinha científica ou em engenhocas de laboratório, só podemos opor o treino constante na vigilância epistemológica que, subordinado a utilização das técnicas e conceitos a uma interrogação sobre as condições e limites de sua validade, proíbe as facilidades de uma aplicação automática de procedimentos já experimentados e ensina que toda operação, por mais rotineira ou rotinizada que seja, deve ser repensada, tanto em si mesma quanto em função do caso particular. É somente por uma reinterpretação mágica das exigências da medida que podemos superestimar a importância de operações que, no final de contas, não passam de habilidades profissionais e, simultaneamente – transformando a prudência metodológica em reverência sagrada, com receio de não preencher cabalmente as condições rituais –, utilizar com receio, ou nunca utilizar, instrumentos que apenas deveriam ser julgados pelo seu uso. Os que levam a preocupação metodológica até a obsessão nos fazem pensar nesse doente, mencionado por Freud, que passava seu tempo a limpar os óculos sem nunca colocá-los (Pierre Bourdieu; Jean-Claude Chamboredon; Jean-Claude Passeron, 1999, p.14)<sup>47</sup>.*

A perspectiva metodológica da presente Tese insere-se no campo das pesquisas educacionais de abordagem qualitativa. Todo o percurso metodológico – o processo de escolha, coleta e análise dos dados desta pesquisa – de modo geral, foi orientado pelas abordagens interpretativas, privilegiando a compreensão dos fenômenos sociais a partir de um contato profundo com os sujeitos investigados.

Denzin e Lincoln (2006, p. 17) alertam para a dificuldade em se definir a pesquisa qualitativa, principalmente, pela complexidade histórica desse campo de investigação. A despeito dessa preocupação, esforçam-se para delimitá-la, ainda que genericamente, em suas palavras: “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo”. Desta forma, consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que buscam dar ao mundo a condição de ser perceptível, ser observado por determinadas representações.

[...] a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa, para mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 17).

---

<sup>47</sup> BOURDIEU, Pierre.; CHAMBOREDON, Jean-Claude; PASSERON, Jean-Claude. **A profissão do sociólogo: preliminares epistemológicas**. Petrópolis: Vozes, 1999.

O pesquisador qualitativo se vale de uma série de práticas interpretativas interligadas, sendo que cada método interpretativo garante uma visibilidade diferente do mundo. Além disso, o pesquisador dessa área assume sua subjetividade e destaca fortemente processos indutivos na busca de tendências (BOGDAN; BIKLEN, 1999; DENZIN; LINCOLN, 2006).

De maneira compatível com estudos na perspectiva disposicionalista e contextualista da ação, para a análise dos dados da pesquisa optamos pelo uso dos **retratos sociológicos** como dispositivo metodológico.

A perspectiva que sustenta a proposição da análise disposicional dos atores individuais por meio dos retratos sociológicos é a mesma dos métodos autobiográficos, as quais geralmente fundamentam pesquisas que investigam os processos de desenvolvimento profissional docente. Porém, quando comparados os retratos sociológicos e os métodos autobiográficos, algumas diferenças são realçadas.

As narrativas autobiográficas são normalmente desprovidas do enunciado de uma questão específica de pesquisa e marcadas por uma subjetividade que interessa principalmente ao sujeito que narra sua história. Por sua vez, os retratos sociológicos, ao condensarem dados e análise no mesmo texto, minimizam o excesso de subjetividade das narrativas. Em outros termos, carregam um referencial teórico sociológico como base. Sendo assim, com essas potencialidades, consideramos que a adoção dos retratos se torna frutífera em nossa investigação acerca de casos de desenvolvimento profissional de professores de Física.

---

### 3.3.1 RETRATO SOCIOLÓGICO COMO DISPOSITIVO METODOLÓGICO

---

*Para apreender a pluralidade interna dos indivíduos e a maneira pela qual ela age e se “distribui” de acordo com os contextos sociais, é necessária a adoção de dispositivos metodológicos que permitam observar diretamente — ou reconstruir indiretamente, por diversos recursos — a variação “contextual” (no sentido amplo do termo) dos comportamentos individuais. (Bernard Lahire, 2008, p. 383)<sup>48</sup>.*

Como já explicitado, Bernard Lahire propõe em seu programa científico a análise empírica pormenorizada dos processos de constituição e atualização de disposições nos atores individuais, tanto pelo exame sistemático de suas múltiplas socializações, quanto de suas atuações nos variados contextos. É na obra “Retratos Sociológicos: disposições e variações individuais” que Lahire (2004) se propõe a realizar esse tipo de análise (denominado por ele

---

<sup>48</sup> LAHIRE, Bernard. Esboço do programa científico de uma sociologia psicológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 373-389, 2008.

como sociologia experimental) e apresentar conceitualmente seu dispositivo metodológico para isso, os retratos sociológicos.

Nesta obra estão apresentados oito retratos, os quais buscaram reconstruir os domínios de atividade e dimensões de existência de atores em diferentes contextos sociais de suas vidas detalhando as variações intra-individuais e colocando em xeque a hipótese da transferibilidade das disposições.

O retrato sociológico é considerado por João Teixeira Lopes (2014), em um primeiro momento, como um dispositivo técnico baseado em uma teoria da prática que leva em conta a gênese plural e contextual das disposições. Além disso, esse autor considera o retrato sociológico como uma abordagem metodológica, que pode ser na forma ampla (LAHIRE, 2004, 2006), ou na forma aplicada, ou seja, direcionada a um problema de pesquisa específico (COSTA; LOPES, 2008; LOPES et al., 2010; MASSI, 2013).

A apropriação dessa metodologia em pesquisas brasileiras da área de Educação e Educação em Ciências sobre os mais variados temas é ainda recente, sendo observada em investigações sobre a formação inicial de pedagogos (SUFICIER, 2013), identidade e profissionalidade docente (OLIVEIRA, 2014), Educação de Jovens e Adultos na Educação à Distância (REIS, 2014), relação aluno-instituição (MASSI, 2013; MASSI; VILLANI, 2014, 2015), evasão no ensino superior (LIMA-JÚNIOR, 2013), inovação curricular em licenciatura em Ciências (JOUKOSKI, 2015), saberes docentes (MASSI, 2018), trajetórias de professores de Ciências em tempos de proletarização (LIMA-JÚNIOR, 2018) e desenvolvimento profissional docente (BAROLLI; NASCIMENTO, 2018). No entanto, os resultados de tais investigações reforçam a proficiência de tal metodologia.

Lima Júnior e Massi (2015) defendem o uso dos retratos sociológicos em pesquisas em Educação e em Educação em Ciências, entre outros aspectos, por justamente contemplarem três aspectos - dados empíricos, referencial teórico e análise - no mesmo documento e terem como direcionador um problema de investigação bem definido. Baseados em Lahire, os autores ressaltam que no processo de produção do retrato, o que se faz na busca por um excedente de visão sobre o discurso do sujeito é a objetivação da subjetividade, de modo a identificar as marcas do social no individual, estabelecendo relações entre os contextos macro e microsociológico.

O vocábulo “retrato”, em um primeiro momento, pode parecer incoerente com uma narrativa que busca trazer interpretação, análise e reconstrução da história de um agente na perspectiva de compreender, além da pluralidade disposicional, seus processos de desenvolvimento profissional docente. Um termo um tanto quanto rígido como esse, no senso

comum como um congelamento de uma imagem, poderia não ser compatível com um fenômeno que se dá em movimento como o desenvolvimento profissional docente.

No entanto, a nosso ver, a perspectiva dos retratos sociológicos é promissora no que se refere à análise do desenvolvimento profissional docente. O olhar diacrônico no qual uma análise dessa natureza exige é perfeitamente contemplado nessa metodologia, haja vista que não se trata de um mero mapeamento de disposições do indivíduo, mas sim, da busca, sincrônica e diacrônica, das relações desse agente com suas práticas sociais nos diversos contextos e momentos de sua trajetória. Além disso, ao considerarmos um “retrato” como uma “fotografia”, a ideia que se tem da etimologia desse termo não condiz com algo estanque e congelado, ao contrário, do grego - *phós, photós*: luz e *graph*: escrever - comporta a ideia literal de escrita da luz ou imagem em movimento (NASCENTES, 1955).

Júlio Cortázar (2006) estabelece uma analogia entre o conto e a fotografia que pode auxiliar na compreensão de nossa defesa do uso de retratos sociológicos em estudos de desenvolvimento profissional docente.

Não sei se os senhores terão ouvido um fotógrafo profissional falar da sua própria arte; sempre me surpreendeu que se expressasse tal como poderia fazê-lo um contista em muitos aspectos. Fotógrafos [...] definem sua arte como um aparente paradoxo: o de recortar um fragmento da realidade, fixando-lhe determinados limites, mas de tal modo que esse recorte atue como uma explosão que abra de par em par uma realidade muito mais ampla, como uma visão dinâmica que transcende espiritualmente o campo abrangido pela câmara. [...] Enquanto no cinema, como no romance, a captação dessa realidade mais ampla e multiforme é alcançada mediante o desenvolvimento de elementos parciais, acumulativos, que não excluem, por certo, uma síntese que dê o “clímax” da obra, numa fotografia ou num conto de grande qualidade se procede inversamente, isto é, o fotógrafo ou o contista sentem necessidade de escolher e limitar uma imagem ou um acontecimento que sejam significativos, que não só valham por si mesmos, mas também sejam capazes de atuar no espectador ou no leitor como uma espécie de abertura, de fermento que projete a inteligência e a sensibilidade em direção a algo que vai muito além do argumento visual ou literário contido na foto ou no conto (CORTÁZAR, 2006, p. 151-152).

Ao observarmos a analogia, apreendemos que o crítico literário argumenta que ambas as manifestações artísticas constituem um fragmento da realidade que “explode” para uma compreensão da realidade muito mais ampla, em vários significados. Analogamente, poderíamos acrescentar nesse paralelo os retratos sociológicos, que, ao reconstruir as práticas sociais dos indivíduos em diversos contextos, inevitavelmente estabelece limites à realidade individual do agente, mas também, por sua vez, buscam despertar no leitor, por meio da análise disposicional, uma abertura interpretativa que vai além dos argumentos biográficos e contextuais presente no texto. No contexto da presente Tese, a abertura interpretativa que se almeja é aquela capaz de oferecer uma compreensão de como professores de Física se

constituem e desenvolvem-se profissionalmente no âmbito de suas participações em contextos formativos, em especial dos MPEF, e o papel dos patrimônios disposicionais nesses processos.

---

### 3.3.2 DAS ENTREVISTAS AOS RETRATOS

---

*[...] transcrever é necessariamente escrever, no sentido de reescrever: como a passagem do escrito para o oral que o teatro faz, a passagem do oral ao escrito impõe, com a mudança de base, infidelidades que são sem dúvida a condição de uma verdadeira fidelidade (Pierre Bourdieu, 2007c, p. 710)<sup>49</sup>.*

Na perspectiva de utilizar os retratos sociológicos na forma aplicada, João Teixeira Lopes (2014) propõe algumas fases para sua construção:

- elaboração de um roteiro de entrevista semiestruturada de caráter biográfica e adequada aos objetivos da pesquisa, mas sempre levando em consideração o questionamento do sujeito sobre seu posicionamento em contextos diversificados de ação;
- realização de duas e três sessões de entrevistas, preferencialmente com relativos intervalos entre elas, de maneira a permitir a reflexividade dos atores (entrevistador e entrevistado);
- transcrição da entrevista na íntegra;
- edição das entrevistas de modo que resulte numa narrativa fluida e corrente;
- construção do retrato articulando material empírico e referencial teórico de modo a inserir uma vertente interpretativa superficial;
- elaboração de um título realçando um fio interpretativo condutor, um resumo e um corpo mais detalhado. “Trata-se, na verdade de três possibilidades de leitura complementares da série de retratos: pelo título (ultra-rápida), pelo resumo (rápida), pelo corpo principal (mais demorada)” (LOPES, 2014, p. 110).

Cabe ressaltar que Lahire (2004) não considera algumas recomendações de Lopes (2014), sobretudo a elaboração de um título que induza uma interpretação ao retrato. Segundo aquele autor, um título com esse propósito não é adequado tendo em vista que as práticas, atitudes e comportamentos dos indivíduos não são redutíveis a uma única fórmula geradora, sendo essas plurais e heterogêneas. No que se refere a presente Tese, dadas às características da investigação, o desenvolvimento profissional de professores egressos de cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF), utilizamos os retratos sociológicos na sua forma

---

<sup>49</sup> BOURDIEU, Pierre. **A Miséria do Mundo**. Petrópolis: Vozes, 2007c.

aplicada, sendo assim, elaborando para cada um deles um título e um resumo que represente a análise efetuada.

Como já explicitado, uma das etapas da construção de um retrato sociológico é a realização de sessões de entrevistas em profundidade. O método baseado em entrevistas é um dos principais meios que o pesquisador tem para realizar o levantamento de informações, sendo amplamente utilizado “para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 134).

Na análise sociológica a escala individual, uma disposição é sempre uma realidade reconstruída que não se observa diretamente, desta forma busca-se inferir o(s) princípio(s) gerador(es) das práticas por meio da reconstrução que o sujeito faz de sua trajetória em diferentes contextos (LAHIRE, 2004). Nesse sentido, optamos pela utilização de entrevistas do tipo semiestruturadas. Nessa técnica, o diálogo com o pesquisado ocorre a partir de um esquema básico, que ao ser aplicado de maneira flexível, permite adaptações necessárias e o tratamento de temas de natureza estritamente pessoal, assim como assuntos complexos e de escolhas individuais (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Triviños (1987) defende a utilização de entrevistas na pesquisa qualitativa, pois a presença consciente e atuante do pesquisador oferece possibilidades para que o sujeito alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias de maneira a enriquecer a investigação.

O contato com os professores egressos dos cursos de MPEF foi estabelecido no âmbito de dois projetos de pesquisa de maior envergadura, sendo um pelo Edital Projeto Universal<sup>50</sup> e outro pelo Edital de Pesquisa e Inovação em Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas<sup>51</sup>, ambos financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). As primeiras comunicações com os professores foram feitas por meio de correio eletrônico, onde apresentávamos em linhas gerais os objetivos da investigação. Conforme os professores concordavam com a participação na pesquisa os encontros eram agendados com vistas a realizar as primeiras entrevistas.

Considerando a necessidade de duas a três sessões e da profundidade das entrevistas, optamos por analisar a trajetória de quatro professores egressos de cursos de MPEF. Os critérios

---

<sup>50</sup> Contribuições do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências para o desenvolvimento profissional docente, Edital Universal 14/2013 - Faixa C, coordenado pelo prof. Dr. Alberto Villani e finalizado em dezembro de 2016.

<sup>51</sup> Desenvolvimento Profissional Docente: uma perspectiva disposicionalista e contextualista da ação. Edital Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas 471382/2014-0, coordenado pela prof. Dra. Elisabeth Barolli e finalizado em Janeiro de 2017.

para a escolha dos sujeitos foram baseados principalmente no tempo de docência do professor - superior a dez anos - no período de conclusão do curso de MPEF – diferentes períodos e na disponibilidade dos professores a concederem entrevistas em profundidade.

Tabela 6 - Professores egressos dos cursos de MPEF

<b>Nome<sup>52</sup></b>	<b>Instituição do curso de MPEF</b>	<b>Formação Inicial</b>	<b>Tempo de Docência (anos)</b>
<b>Arthur Sampaio</b>	UFRJ	Licenciatura em Física	14
<b>Fernanda Couto</b>	UFRJ	Licenciatura em Letras e Licenciatura e Bacharelado em Física	15
<b>Raul Albertini</b>	UFRGS	Licenciatura em Ciências e Licenciatura em Física	30
<b>Sophia Kowalski</b>	UFRGS	Licenciatura em Física	30

Fonte: Elaboração própria (2017).

Com o consentimento prévio dos professores, todas as entrevistas foram registradas por meio de gravações em áudio, de modo que toda a atenção do pesquisador fosse direcionada para o entrevistado. Em acordo com as recomendações éticas da pesquisa que envolve seres humanos<sup>53</sup>, informamos aos professores entrevistados, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO I), sobre os objetivos da pesquisa e destacamos que as informações fornecidas seriam utilizadas exclusivamente para fins da pesquisa, respeitando o sigilo em relação aos informantes.

Foram realizadas três sessões de entrevistas<sup>54</sup> com cada professor, sendo cada uma delas direcionada a um foco de investigação. A primeira com uma vertente contextual, ou seja, focalizada na participação do professor no curso de MPEF, a segunda uma vertente biográfica, focalizada na trajetória do professor e a terceira direcionada a pontos específicos das trajetórias dos sujeitos e que tivessem nos chamado atenção nas duas primeiras entrevistas.

A primeira entrevista buscou conhecer como se deu a trajetória do professor no contexto do MPEF (ANEXO II). Nesse momento foi possível estabelecer o primeiro contato pessoal com os professores para que posteriormente pudéssemos abordar questões mais profundas no

<sup>52</sup> Para manter o anonimato dos professores e das professoras identificamos os sujeitos da pesquisa com nomes fictícios.

<sup>53</sup> Projeto CAEE 55902116.5.0000.5404 – Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas – Campus Campinas (CEP/UNICAMP).

<sup>54</sup> Em algumas das sessões contamos com o auxílio das pesquisadoras Juliana de Oliveira Maia, Priscila Brandão e Olivia Prazeres na condução das entrevistas.

que se refere à trajetória pessoal. Foi durante essa sessão que conseguimos perscrutar a maneira pela qual o professor se relacionava com o processo formativo e em que medida aquela experiência se fazia significativa para sua prática profissional.

A segunda entrevista, com um viés biográfico, almejava principalmente, ao invés de um relato de vida puro, apreender os efeitos causados nos agentes pelas grandes matrizes socializadoras, como a família, a escola, o trabalho, o lazer etc. (LAHIRE, 2004).

Existem essencialmente duas razões para essa escolha biográfica: por um lado, a vontade de captar as variações intra-individuais, tanto de um ponto de vista diacrônico como sincrônico e, por outro lado, na medida do possível, a tentativa de abordar a questão da gênese das disposições, apetências e competências que fazem parte do patrimônio individual atual dos pesquisados (LAHIRE, 2004, p. 39).

A matriz para essa segunda entrevista foi dividida em grandes temas, a saber: família, escola, formação acadêmica, práticas culturais, profissão etc. (ANEXO III). Como se pode observar, além do aspecto diacrônico, contemplado na reconstrução temporal de sua trajetória, o domínio sincrônico também foi levado em consideração através da verificação dos diferentes agentes de socialização e contextos de existência. Segundo Lopes (2014), o indivíduo expressa, em um primeiro grau, as continuidades e rupturas, as transferências e especificidades entre diferentes contextos, para que em seguida o pesquisador, em um segundo grau, estabeleça as condições de constituição, ativação e inibição das disposições.

A terceira sessão de entrevista, por sua vez, era mais específica para cada sujeito de pesquisa. Nela foi possível, após uma pré-análise das outras duas entrevistas, focalizar em alguns pontos que, a nosso ver, mereciam ser aprofundados com os sujeitos. As perguntas variavam entre a vertente contextual e biográfica, sempre mantendo como ponto de partida a análise disposicional e de desenvolvimento profissional docente. Eram nessas entrevistas que as primeiras hipóteses sobre as disposições dos professores e professoras eram testadas.

No decurso das entrevistas ficou evidente que o mais importante nessa etapa não era a presença de um roteiro propriamente dito, mas sim, de estratégias para a condução das entrevistas. Estratégias muitas vezes necessárias para superar a entrega de uma imagem mais ou menos acabada sobre si, por parte do entrevistado. Lima Júnior e Massi (2015) observaram que “na atenção diferenciada que dá aos contextos de prática, na ênfase que emprega neste ou naquele acontecimento, o entrevistado vai alimentando o entrevistador com os elementos que mais bem vendem sua versão de si” (LIMA JÚNIOR; MASSI, 2015, p. 565).

Sobre esse aspecto, Lahire (2004, p. 315) comenta que apesar da ideia, para ele demagógica, de que toda a verdade sai diretamente da boca dos entrevistados, o pesquisador

faz completamente seu ofício “quando analisa os inúmeros aspectos da vida passada ou presente do entrevistado que não entram no campo de consciência e de interesse espontâneo deste”.

As sessões de coleta de dados foram realizadas entre os anos de 2015, 2016 e 2017 em locais de preferência dos professores, como na escola em que lecionavam, no hotel onde o pesquisador estava hospedado, na universidade que oferece o curso de MPEF ou em eventos científicos. Em todos os encontros realizamos anotações etnográficas acerca dos locais que ocorreram as entrevistas, bem como a maneira sobre o desenvolvimento das conversas com os professores. Os professores se mostraram muito dispostos a concederem as entrevistas e contribuir para o andamento da pesquisa, nesse sentido, responderam todas as perguntas de maneira reflexiva.

De modo a conservar as falas e as expressões dos professores, as entrevistas foram transcritas na íntegra pelo pesquisador da maneira mais fiel possível. As entrevistas passaram por uma “conferência de fidedignidade”, que, de acordo com Duarte (2004) é o procedimento de ouvir a gravação tendo o texto transcrito em mãos, possibilitando, assim, a correção dos erros ao acompanhar e conferir cada trecho.

Ao realizar as leituras das entrevistas, procuramos dar sentido aos depoimentos dos professores alicerçados nas preocupações básicas da investigação. Esse momento nos exigiu um elevado nível de rigor em relação ao tratamento dos dados, para que assim fosse possível despontar um recorte de realidade que, por meio de um retrato, saltasse uma realidade interpretativa mais ampla.

As produções dos professores egressos (dissertação e produto educacional) também se constituíram em material empírico muito importante no desenvolvimento dos retratos e das análises realizadas. Elas nos auxiliaram principalmente na compreensão de como foi realizada a produção desses materiais no âmbito da participação do professor no contexto do MPEF.

Baseando-se em Lahire (2004) e nos objetivos da presente pesquisa, para a construção dos retratos e posteriores análises realizamos o seguinte procedimento:

- reconstrução das disposições a partir dos múltiplos indícios extraídos do material empírico;
- constatação da variação ou não das práticas conforme os contextos, de modo a delimitar as condições contextuais de atualização ou não das disposições;
- compreensão das propriedades sociais dos contextos (área de práticas, tipo de interação particular, lugar do indivíduo na organização da atividade ou no âmbito da interação) em que a disposição se atualiza;
- na medida do possível, reconstrução da gênese das disposições;

- reconstrução de processos de desenvolvimento profissional em suas variadas dimensões a partir dos indícios do esquema de análise (BAROLLI et al., 2019) apresentado detalhadamente na seção 1.4 do primeiro capítulo da presente Tese;
- articulação dos processos de desenvolvimento profissional docente com a constituição, ativação e inibição de disposições.

Como já sinalizado, na presente pesquisa, produzimos retratos sociológicos dos quatro professores de Física em exercício egressos de cursos MPEF, sendo dois deles da UFRJ e dois deles da UFRGS.

---

## 4. OS RETRATOS SOCIOLÓGICOS

---

*A noção de retrato reenvia-nos, no uso que faço dela, para a exploração do estudo de caso que acumula uma longa série de informações sobre a mesma “unidade”. Mas esta unidade pode ser uma “configuração familiar” ou um indivíduo. Em várias análises sociológicas, há uma tendência para estudar as práticas separadamente, enquanto eu me esforço por pensá-las umas com as outras e umas por relação às outras: um mesmo indivíduo é mãe de família, empregada num banco, desportista amadora, “consumidora” de produtos culturais, etc. Se queremos compreender o que faz a singularidade de uma família, de um microgrupo, ou de um determinado indivíduo, somos obrigados a vê-los como o produto da combinação singular de uma multitude de propriedades sociais. O retrato, para mim, dá precisamente resposta a essa necessidade (Bernard Lahire em entrevista à Revista Análise Social em 2012)<sup>55</sup>.*

Os retratos sociológicos<sup>56</sup> apresentados neste capítulo esforçam-se em expressar as trajetórias de seus personagens em diversos contextos de atividades, seja por meio de fatos e episódios por eles vivenciados, seja por meio de um certo nível de subjetividade quando expõem pontos de vistas, raciocínios, modos de ver, de sentir, de agir etc.

Os estudos de caso que seguem, cujas narrativas revelam descrições e interpretações, de certa forma detalhadas e circunstanciadas, sobre as práticas dos sujeitos, buscam trazer em relevo aspectos que podem nos sugerir indícios de desenvolvimento profissional docente em suas dimensões, bem como sua relação com os patrimônios de disposições dos indivíduos e os contextos formativos pelos quais atravessaram, em especial, os cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF).

---

<sup>55</sup> AMÂNDIO, Sofia. “Entrevista com Bernard Lahire: do homem plural ao mundo plural”, **Análise Social**, XLVII, 202, p. 195-208, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0003-25732012000100008](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-25732012000100008). Acesso: 20 out. 2018.

<sup>56</sup> Os quatro retratos sociológicos apresentados nesta Tese foram divulgados em parte no livro “Retratos da Docência: contextos, saberes e trajetórias”. Disponível em: <https://www.letraria.net/retratos-da-docencia/>.

---

#### 4.1 O RETRATO SOCIOLOGICO DE ARTHUR SAMPAIO

---

*Do prazer*

*Quanto mais leve tanto mais sutil  
O prazer que das coisas nos provém.*

*Escusado é beber todo um barril  
Para saber que gosto o vinho tem.*

(Mário Quintana, 2012, p. 92)

*Da vida ascética*

*Não foge ao mundo o verdadeiro asceta,*

*Pois em si mesmo tem seu próprio asilo.*

*E em meio à humana turba, arrebatada e inquieta,*

*Só ele é simples e tranquilo.*

(Mário Quintana, 2012, p. 64)<sup>57</sup>

### **Aluno *bon vivant* e professor ascético: um trajeto sem projeto que culmina na crise da docência**

#### Quadro 17 – Resumo – Retrato Sociológico Arthur Sampaio

Arthur Sampaio tinha 36 anos na época das entrevistas. Era solteiro, morava sozinho e atuava como professor de Física em uma escola muito tradicional de uma grande cidade brasileira. De uma família de classe média e que privilegiava o investimento escolar, Arthur era o filho do meio. Seus dois irmãos eram engenheiros, seu pai professor universitário e sua mãe secretária. Conviveu com uma ambivalência no seio familiar, entre a rigidez de seu pai e a proteção de sua mãe. No contexto escolar, Arthur se comportava de maneira bastante displicente diante das tarefas escolares e habitualmente controvertia os professores. Tinha uma relação bastante tensa com as regras e normas escolares. Não gostava de estudar as Ciências Humanas e tinha relativa facilidade com as Ciências Exatas. Em sua segunda tentativa, ingressou no curso de bacharelado em Física de uma universidade pública de sua cidade. Nesse curso, tinha bastante dificuldades nos estudos e conflitos com professores. Em meio a um desânimo com essa modalidade do curso e a necessidade de conseguir dinheiro para uma viagem, Arthur teve a oportunidade de começar a lecionar Física em um projeto. Nesse projeto encontrou condições contextuais e estruturais muito confortáveis para a prática docente, e, assim, iniciou sua atividade no magistério. Formou-se em licenciatura em Física no ano de 2005. Em uma carreira caracterizada por rápida ascensão, Arthur lecionou em inúmeras escolas e cursinhos pré-vestibulares, sempre na perspectiva de ascendência salarial. Apesar de lecionar em instituições públicas estaduais e federais, a maior parte da experiência profissional de Arthur era em instituições privadas de ensino, nas quais havia uma grande valorização do vestibular. Diante dessas socializações profissionais, Arthur demonstrou ser um professor que tinha como objetivo de ensino levar seus alunos a aprovações nos grandes vestibulares. Desta forma, colocava como fundamental a abordagem do maior número de conteúdos de Física. Ao ingressar no Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do

<sup>57</sup> QUINTANA, Mário. **O aprendiz de feiticeiro seguido de Espelho Mágico**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

Rio de Janeiro (UFRJ) essa sua concepção de ensino foi de encontro às concepções veiculadas pelos docentes do curso, algo que rendeu alguns conflitos em algumas disciplinas. Apesar de não ter nenhuma expectativa com o curso além da promoção salarial, Arthur se sentiu decepcionado com o curso, passando a apenas atender minimamente às demandas. O contexto do MPEF se transforma para Arthur a partir do momento em que cursa uma disciplina de Ensino por Investigação e inicia o desenvolvimento de seu produto educacional. Ao assumir outra posição no contexto do MPEF, passou a flexibilizar um pouco sua visão de ensino e experimentar algumas mudanças em sua prática de sala de aula.

À época das entrevistas, Arthur Sampaio tinha 36 anos de idade, era solteiro, não tinha filhos e residia sozinho em um bairro de classe média de uma grande cidade brasileira. Arthur era professor de Física de ensino médio em uma instituição pública de ensino muito tradicional da cidade, denominada por nós de Escola Federal. Concluiu sua licenciatura em Física no ano de 2005, em uma universidade pública, após ter se transferido do bacharelado. No ano de 2012, titulouse-se como mestre em Ensino de Física no Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

De uma família detentora de relativo capital cultural e formação acadêmica considerada de prestígio, Arthur era o filho do meio. Seu pai, Herman Sampaio, tinha formação em Farmácia, chegou a possuir, além de uma farmácia, um laboratório de análises clínicas e atuava como professor universitário na área de Microbiologia. Já sua mãe, Ana Sampaio, não possuía formação universitária e sempre trabalhou como secretária, inclusive concursada. Seus dois irmãos eram casados, formaram-se engenheiros metalúrgicos em uma universidade pública e seguiram carreira nessa área.

As sessões de entrevistas ocorreram na escola onde Arthur lecionava, sempre na sala dos professores de Física e com a presença de outros professores no mesmo ambiente. Por ter Dedicção Exclusiva (DE) nesta escola, dispunha de muito tempo extraclasse, assim as conversas ocorreram durante grandes intervalos entre suas aulas.

---

#### **CONTEXTO FAMILIAR: ENTRE A AUSTERIDADE DO PAI E PROTEÇÃO DA MÃE**

---

Arthur cresceu em um contexto de violência urbana em um bairro de classe média do subúrbio da cidade. Fez questão de salientar que ninguém de sua família foi para a marginalidade. Destacou ainda que, entre seus primos e parentes mais próximos, apenas seus dois irmãos e ele conseguiram cursar uma universidade.

*A gente sempre morou num lugar pobre e hoje eu vejo que da minha rua inteira, de todos os meus amigos, eu tive amigos que foram para o crime, que já morreram*

*assassinados. Na minha família não teve ninguém no crime, mas formado, de ir pra faculdade, eu e meus dois irmãos*<sup>58</sup>.

Teve uma infância de *garoto suburbano, soltava pipa, jogava bola, brigava, jogava pedra [...]*. Conviveu com muitos amigos nesse período, mas apenas dois eram realmente próximos, os quais frequentavam sua casa. Das amizades estabelecidas em sua infância, nenhuma chegou a ser duradoura.

A presença paterna nos estudos dos filhos foi demarcada por uma intensa cobrança e austeridade: *[...] meu pai sempre foi muito rígido com o negócio de educação*. Seu pai, Herman Sampaio, tinha o costume de acompanhar semanalmente as tarefas escolares realizadas pelos filhos e os bilhetes com reclamações dos professores. Em alguns casos, quando necessário, Arthur e seus irmãos passavam por punições um pouco mais severas, sempre na perspectiva de “direcioná-los” nos caminhos dos estudos.

*Meu pai sempre foi muito rígido com esse negócio de a gente estudar. Todo final de semana ele pegava o meu caderno, o caderno dos meus irmãos, olhava, via se tinha copiado a matéria, via o que tinha feito. E se não tivesse, se tivesse alguma reclamação do professor, alguma anotação, alguma coisa, ele dava um “incentivo” (risos). O “incentivo” era um chinelo de couro que ele tinha. Ele falava: ‘pega um incentivo ali’. E eu conheci muito esse “incentivo”.*

A rigidez de Herman se fazia presente também no contexto de socialização familiar, muito marcado por austeridade nas relações interpessoais. Com rotinas bem demarcadas e hábitos familiares poucos flexíveis, era ele o maior responsável pelas exigências e imposições feitas aos filhos e à organização familiar.

*De manhã ele sempre levou a gente para a escola, sempre buscou meus irmãos e eu na escola e sempre fez questão de a gente almoçar e jantar juntos. Em casa e na mesa, todo mundo. Mesmo que não falasse nada, quando falava ele dava uma bronca, mas tinha que esperar ele chegar e a gente jantava junto.*

Mesmo perante a rigidez de seu pai em relação aos estudos, Arthur considera que não estudou mais intensamente ou com mais dedicação, mantendo uma relação com a escola de apenas atender minimamente as demandas, ou seja, não ser reprovado. Essa parece ter sido a saída que encontrou para atender, pelo menos em parte, as exigências de seu pai.

Diferentemente de Herman, Ana Sampaio era tranquila e flexível no que se refere às exigências escolares. Geralmente escondia as requisições do pai com os filhos, tornando-se para eles muito mais amigável e permissiva.

*Minha mãe era mais tranquila. Às vezes deixava a gente fazer algumas coisas sem deixar meu pai saber, mas com meu pai não tinha essa. “Vai sair para a festa? Dez*

---

<sup>58</sup> Nos retratos sociológicos os trechos dos depoimentos dos professores são apresentados com destaque em itálico, objetivando distingui-los de reflexões apresentadas na Literatura.

*horas em casa!”. “Pô pai, começa às nove horas”. “Dez horas em casa!”. Ia lá na porta e buscava.*

Arthur e seus irmãos conviveram com essa ambivalência familiar por todo o período em que moraram com seus pais, quando a prestação de contas ao pai era intensa. *Engraçado, hoje meu pai é um cara legal, mas quando eu era moleque, eu e meus irmãos, o coro comia. Tinha que estudar, tinha que voltar cedo para casa, não deixava ficar na rua [...]*

---

### **DISPLICÊNCIA ESCOLAR E O HÁBITO DE CONTROVERTER OS PROFESSORES**

---

Em uma configuração familiar que priorizava o investimento escolar, Arthur e seus irmãos sempre estudaram em escolas privadas e foram incentivados e acompanhados mais ativamente pelo pai. Arthur entrou na escola aos seis anos. Do ensino fundamental suas lembranças eram apenas de brigas e de correria no pátio da escola. Embora não tenha reprovado em nenhum ano, considera que nunca foi um bom aluno, mantendo relações conflituosas com seus professores e se definindo como um aluno mediano e bagunceiro, principalmente no ensino médio, cursado juntamente com um curso técnico em Informática.

*Eu era um bagunceiro. Completamente bagunceiro. Jamais me imaginaria como professor. Se eu voltar na minha infância, eu era exatamente o antiprofessor. [...] Eu era aquele cara que dormia na sala de aula, não copiava a matéria, discutia com o professor, fazia bagunça, tacava bolinha, armava bomba pra botar no banheiro, matava aula, adorava matar aula [...] Eu era um aluno mediano.*

Apesar desse comportamento na escola, conseguia ter um desempenho razoavelmente bom nas disciplinas escolares. Tinha dificuldades naquelas relacionadas às Ciências Humanas: *eu sempre odiei história por exemplo, eu lia um parágrafo e não entendia nada e aí minha cabeça fervia – e facilidade no que se refere às Ciências Exatas: [...] eu sempre tive muita facilidade, principalmente com essas áreas de exatas.*

*Eu estudava História com um livro de Matemática do lado. No segundo parágrafo começava a ficar confuso para mim e aí eu começava a resolver exercícios do livro de Matemática. Depois eu voltava e já conseguia terminar duas páginas de História e já cansava de novo. Eu ia e voltava e quando eu percebia, já tinha terminado de fazer os exercícios de Matemática.*

Como se percebe, seus hábitos de estudos nesse período escolar eram diferenciados conforme fossem as áreas de conhecimento. Arthur mencionou que nas disciplinas de Ciências Humanas estudava apenas o suficiente para a aprovação, nesse sentido considera ter aproveitado pouco daqueles conhecimentos. *Minhas notas eram medianas, mas meu aproveitamento não era muito bom porque eu não estudava tudo, eu sabia que não precisava estudar tudo. Eu era muito prático, conseguia saber o que realmente ia cair na prova. Em*

contrapartida, tinha certa aptidão com Física e Matemática e sempre teve uma boa memória, algo que o possibilitava estudar mais em casa e não dedicar muita atenção às aulas.

*[...] eu sempre tive muita facilidade e copiar para mim nunca fez muito sentido, então eu não copiava, porque eu não via utilidade em copiar, eu sempre tive uma boa memória [...] Eu fazia questão de não prestar atenção na aula deles, eu dormia, eu os fazia perceber que eu não estava nem aí pra eles [os professores]. Aí eu chegava em casa e bolava a minha teoria ali sozinho, meio que autodidata. Agora, em sala, ouvir o cara falar? Eu sempre fui muito impaciente.*

Para ele, não prestar atenção nas aulas era também uma forma de desafiar os professores, com os quais sempre tinha uma relação conflituosa. Nesse sentido, teve uma trajetória escolar muito marcada por traços de subversão e irreverência diante da autoridade de seus professores, sempre na perspectiva de controvertê-los diante de suas ações. *As pessoas começam a falar as regras para mim e eu começo a questionar. Pelo menos que eu me lembro, alguns professores sempre foram muito chatos com isso, muito rígidos e eu sempre discutia.*

Suas lembranças em relação aos professores, invariavelmente, eram marcadas por muito dissabor. Ele afirmou lembrar apenas de professores ruins: *Eu me lembro de professores ruins, muito ruins.* Arthur conta um episódio, para ele marcante, que exemplifica como era sua relação com os estudos e com os professores, caracterizado por uma displicência no contexto escolar e uma postura questionadora e desafiadora com os docentes.

*Eu me lembro do Luís<sup>59</sup>, de Física. Eu o achava o pior professor de todos porque ele fez uma coisa comigo. Uma vez acho que eu tirei 0,5 em Física. E ele entregava a prova da nota mais alta para a mais baixa, quando chegou a minha vez, ele entregou a prova na pontinha da folha. Tipo assim, me entregando com nojo. Aquilo me deu uma raiva. Beleza, mas aí eu estudei, estudei, estudei, chegava na aula dele eu dormia e em casa eu estudava. Acho que aí eu peguei o gosto pela Física, porque eu comecei a estudar para aprender Física e aí aprendi. Aí minhas notas de Física foram 9,5, 10 e daí em diante. E aí beleza, mas eu sempre fiquei com raiva desse cara. [...] Isso que a gente chama de marcante.*

Nitidamente, sua atração e seu gosto pela Física não provêm de experiências prazerosas com as aulas dessa disciplina, haja vista que suas memórias eram desagradáveis. Sua grande motivação para se dedicar aos estudos, sobretudo em Física, era confrontar o professor, o qual o marcou com episódios de humilhação. O que se nota é que Arthur elaborou uma maneira própria de estudar para dar conta minimamente das demandas escolares. Essa forma de estudar de Arthur se manteve e se intensificou em seus estudos posteriores, inclusive na graduação em Física.

Em uma escola que valorizava muito as atividades esportivas, Arthur encontrou uma forma de não acompanhar as aulas regulares da escola, participando da equipe de basquete. [...]

---

<sup>59</sup> Os nomes citados nas entrevistas foram substituídos por nomes fictícios.

*eu acabei entrando em um time de basquete e a gente treinava todos os dias da semana. Então, todos os dias da semana eu podia “matar aula” justificada por ser da equipe de basquete. Se intitulado como exímio jogador de basquete – eu jogava bem, tinha um arremesso bom (risos) –, Arthur declarou que gostava muito desse esporte, ponderando até prosseguir com essa prática além da escola. *Eu era bom. Joguei três intercolégiais e fui chamado para fazer testes.**

O entusiasmo de Arthur em relação ao esporte o levou a realizar testes em equipes profissionais de basquete, porém esse desejo foi cerceado por seu pai quando descobriu que Arthur os fazia sem seu consentimento. *Chamaram-me para um teste em um time profissional e eu comecei a fazer os testes escondidos do meu pai. Até que uma hora não dava mais para esconder e eu falei para ele. Aí ele falou: “não, você vai estudar!” [...] Não fui por causa do meu pai.* O apreço pelo basquete permaneceu em Arthur, porém, somente como uma atividade de lazer.

Podemos depreender que a relação que Arthur estabelece com as regras oscila em função do contexto, ora as acata (hipercorreção), ora as ignora (hipocorreção) e ora as rejeita. Na configuração familiar, principalmente diante do pai, Arthur mantinha uma relação hipercorretiva com as normas e exigências – ao deixar de jogar basquete sem questionar a autoridade do pai: [...] *com o meu pai não tinha muita discussão não. [...] Acho que isso foi importante porque eu e meus irmãos discutíamos com todo mundo, menos com o meu pai [...].* Já no contexto escolar, diante dos professores, houve momentos em que ele ignorava as regras, numa relação descomprometida – ao manter sua indiligência escolar, mas cumprindo minimamente as demandas escolares –, e havia outros em que ele as rejeitava veementemente – ao frequentemente controverter ou ridicularizar os professores e “matar” suas aulas.

O que se nota é uma variação sincrônica das disposições, hipercorretiva *versus* hipocorretiva, na qual em determinado contexto se atualiza uma certa disposição, enquanto outra é colocada em estado de vigília. Essas atualizações davam-se nos diferentes domínios de práticas (contextos), nas práticas escolares marcadas pela rejeição às normas (disposição hipocorretiva) e práticas familiares pelo acatamento das normas (disposição hipercorretiva).

---

#### **EM DIREÇÃO AO ENSINO SUPERIOR: ESCOLHAS REPENTINAS**

---

No final do ensino médio Arthur encontrava-se indeciso sobre o que cursar no ensino superior, pois até aquele momento não havia refletido sobre essa possibilidade. Seu verdadeiro desejo naquele momento era seguir praticando basquete, porém era um desejo que ia de encontro com a vontade de seu pai. [...] *quando eu fui me inscrever no vestibular, com o manual*

na mão é que eu me perguntei: “o que eu quero fazer?” Eu queria jogar basquete. Meu pai não deixou. Em sua primeira tentativa no vestibular optou pelo curso de Farmácia, porém foi uma decisão tomada de forma impensada, segundo ele, de última hora. Mas depois aquilo me deu um arrependimento. Eu falei: “nossa, não quero fazer Farmácia não” [...] Meu maior medo eu acho que era passar para Farmácia. Eu pensava: “já pensou? Ficar igual meu pai? Chato pra caramba” (risos). Nessa primeira tentativa Arthur não obteve sucesso.

Arthur declarou que seu pai, embora se opusesse ao basquete ou a qualquer outro esporte, nunca o pressionou ou influenciou diretamente sobre o que cursar na faculdade. *A gente podia fazer qualquer coisa, desde que não fosse basquete, desde que não fosse esporte. Se fosse acadêmico, ele não ligaria para nada.* A grande exigência do pai em relação aos filhos era que continuassem os estudos e sempre deu todo o suporte para que conseguissem.

*Meu irmão mais novo fez vestibular cinco vezes. O meu irmão ia desistindo. Na terceira vez ele: “ah não quero mais estudar, vou trabalhar”. Aí meu pai falou: “enquanto você estiver aqui na minha casa você vai estudar e eu vou pagar um curso até você passar”. Aí ele passou na Universidade, fez Engenharia lá. Isso é mérito do meu pai, mérito totalmente do meu pai.*

É possível admitir que, para Arthur e seus irmãos, a aquisição de capital cultural, em sua forma institucionalizada, ou seja, na forma de diplomas escolares, foi uma inculcação simbólica de longa duração feita pelo pai, haja vista sua posição no espaço social como professor universitário e suas condições materiais e culturais de existência. Com relação à trajetória de um de seus irmãos, Arthur reconhece a importância paterna, a ponto de creditar o prosseguimento do irmão nos estudos exclusivamente a seu pai.

Após um ano de cursinho e uma indecisão entre cursar Física ou Matemática, Arthur, de forma repentina optou pelo curso de bacharelado em Física e ingressou em uma universidade pública. *No final eu estava entre Física e Matemática. Aí eu falei: “Matemática deve ser muito difícil”. [...] Matemática eu acho mais abstrato, Física é mais concreto.* Seu vislumbre inicial com esse curso se dava por acreditar que a Física fosse capaz de desvendar tudo o que existe, quase que numa visão caricata dessa Ciência. [...] *quando eu quis fazer Física, na verdade eu queria ser perito da Polícia Federal. Esse negócio meio “MacGyver<sup>60</sup>”, vamos desvendar as coisas, eu gostava muito, meio CSI<sup>61</sup> [...] Eu falei: “vou ser físico”.*

<sup>60</sup> MacGyver é uma série americana de ação-aventura da década de 1980 na qual o agente secreto Angus MacGyver executa a função de “solucionador de problemas”. A trama dava-se em torno desse agente, no qual aplicava conhecimentos científicos e o uso inventivo de itens comuns para a resolução de problemas.

<sup>61</sup> “Crime Scene Investigation” é uma série americana que foi exibida no Brasil com o nome “Investigação Criminal”. A trama centrava-se em investigações realizadas por um grupo de cientistas forenses que desvendavam crimes e mortes em circunstâncias misteriosas e incomuns.

Já no início da graduação, e por pouco tempo, Arthur foi bolsista de Iniciação Científica (IC) em um projeto sobre circuitos neurais. *A gente via como eram as sinapses elétricas no corpo humano [...] qual era o comportamento delas e associava isso a capacitores. Usávamos equações do eletromagnetismo para descrever essas coisas.* Tratava-se de uma atividade muito laboriosa, uma vez que havia uma demanda muito grande de reuniões e leituras em outros idiomas, os quais Arthur não possuía domínio. *Toda semana tinha reunião, tinha uns textos em francês e alemão que a gente tinha que ler. O professor só dava e falava: “se vira [...] tem que ler”. “Pô professor, mas está em francês”. “Pega o dicionário, só tem em francês”.* Além disso, essa IC o desmotivava bastante, pois, além de uma módica bolsa, seu pagamento atrasava todos os meses. Os atrasos nos pagamentos e as densas leituras fizeram com que Arthur não ficasse no projeto por muito tempo, inclusive tendo atritos com o professor que coordenava o projeto. *Se eu ganhei [a bolsa] foi uma vez só, foi uma vez só, mas já “xingando” o professor, dizendo que não ia mais.*

Como já explicitado, Arthur frequentemente mantinha uma relação muito displicente em relação às tarefas escolares, as quais ele considerava fonte de desprazer. No contexto do ensino superior, passou por momentos em que pensou em desistir do curso de bacharelado em Física, pois considerava muito alta a carga de estudos. *[...] lá pelo terceiro período eu falei: “vou embora, vou desistir disso aqui [...] isso é muito difícil, que negócio louco”.* Sua permanência no curso deu-se, entre outras coisas, devido ao incentivo de um grande amigo, que o convenceu a ficar no curso até o final.

Em alguns momentos, Arthur não se identificava com o curso de bacharelado em Física e com um suposto “perfil de físico”, algo que era confirmado inclusive por seus professores.

*Eu toco cavaquinho. Uma vez eu estava com um cavaquinho. Levei meu cavaquinho para a faculdade e estava tocando no corredor. Aí daqui a pouco parou um professor, ficou olhando e quando eu parei ele apontou o dedo para mim e falou assim: “você não pode ser físico!”. Eu falei: “por quê?”, “Um físico não toca esse instrumento”. Virou as costas e foi embora.*

Sua convivência com os professores do ensino superior também foi marcada por alguns conflitos, a exemplo do professor que coordenava sua IC e do professor que considerou que ele não poderia ser físico: *[...] esse professor ficou me perseguindo. Foi um cara que me perseguiu mesmo, ele queria que eu reprovasse a matéria dele, e conseguiu fazer com que eu reprovasse a matéria dele.*

A relação polarizada que Arthur estabelecia com os estudos e com os professores no ensino médio persistiu durante a graduação, muito caracterizada por um desleixo em relação às atividades em aula e conflitos com os docentes. *Era muito chato, tinha que estudar pra*

*caramba. Mas eu não anotava as coisas e aí chegava em casa, tentava estudar e nunca dava tempo de fechar a matéria. Apesar dessa relação com os estudos e com os professores, Arthur cumpria as demandas do curso e não colecionou muitas reprovações, considerando-se a média de um curso de bacharelado em Física, mas foi retido em quatro disciplinas, atrasando sua formação em um ano. É oportuno destacar que essas reprovações ocorreram na segunda metade do curso, momento em que Arthur acumulava muitas atividades concomitantes à graduação, como a docência em cursinhos e escolas particulares.*

---

### **TORNAR-SE PROFESSOR: UM MISTO DE CASUALIDADE E NECESSIDADE**

---

Como já mencionado, Arthur Sampaio queria ser físico. Para ele, não existia a possibilidade de se tornar professor de Física. Suas experiências com professores, principalmente de Física, não foram das mais satisfatórias, não proporcionando grandes exemplos para que ele pudesse vislumbrar também essa possibilidade profissional, embora estivesse cursando o bacharelado. [...] *querer ser professor eu não queria não. “Ah, dar aula? Tá maluco? Eu não. Aguentar aluno chato? Você está doido. Não quero não”.*

Diante de sua insatisfação com o bacharelado, segundo ele muito difícil, e com a falta de pagamentos de sua bolsa de IC, surgiu uma oportunidade de trabalho em um projeto para lecionar Física para alunos do ensino médio. Embora Arthur não tenha se encantado pelo trabalho que seria desenvolvido no projeto, lecionar Física, a oferta era muito mais atrativa financeiramente que sua atual bolsa de IC. Num momento em que estava precisando de dinheiro para uma viagem de carnaval e não contava com a ajuda financeira de seu pai, Arthur resolveu concorrer a uma vaga nesse projeto, comparecendo à inscrição no dia seguinte. É interessante perceber como a trama do mundo social direciona os sujeitos a serem o que são, às vezes, de maneira inusitada.

*Aí surgiu um carnaval. Olha que loucura, olha como eu começo a ser professor: Carnaval. [...] Aí eu pensei: “eu ganho tanto, quando a universidade me paga”. Aí eu falei: “vou ter que falar com o meu pai”. Aí falei para o meu pai. Adivinha o que meu pai falou? “Se vira! Lógico que não”. [...] Aí para ir para o carnaval, eu virei professor.*

O processo seletivo, por contar com muitos candidatos, era composto por duas etapas: uma entrevista e uma prova didática. *Fizemos a entrevista e fui selecionado para fazer a prova de aula.* Ao passar pela entrevista Arthur se viu diante do desafio de preparar uma aula, algo que ele nunca havia pensado em fazer anteriormente.

*Quando me ligaram para dizer que eu ia fazer essa prova de aula eu pensei: “E agora?!”. Eu peguei uma folhinha. Eu sou muito criativo. Eu nunca tinha dado aula, então dobrei a folha de forma que parecesse um quadro. Como eu já sabia o tema, dividi o que eu ia fazer e comecei a programar como eu ia explicar aquele quadro. Assim eu teria uma ideia se ficaria bom ou se ficaria ruim. Ai dei aula para a minha mãe, dei aula para o cachorro, dei aula para o espelho [...].*

Para a surpresa de Arthur, dos seis candidatos selecionados, ele havia ficado em primeiro lugar, posição privilegiada, uma vez que poderia escolher o lugar onde iria atuar. Esse privilégio garantiu que Arthur escolhesse uma escola muito próxima da universidade, garantindo maior mobilidade entre trabalho e estudo. *Eu peguei um colégio que era do lado da universidade, que era do lado de onde eu estudava.*

Sem dúvida, a experiência do projeto foi para Arthur um marco em sua trajetória, demarcando o que seria uma virada em relação à continuidade de seus estudos e seus anseios profissionais. *Era muito bom dar aula ali para aquela dúzia de alunos. Eu tinha almoço, tinha material bom, tinha um material humano bom, estava perto da universidade, conseguia casar as coisas.* Embora fosse a primeira experiência de Arthur como professor, tratava-se de um contexto de trabalho muito peculiar, algo que aparentemente abrandou os desafios de se deparar com uma sala de aula regular e toda a complexidade de sua dinâmica, fazendo com que não passasse por um choque de realidade<sup>62</sup> naquele momento. Além da proximidade de onde estudava, contava com um bom salário, uma carga horária muito reduzida, poucos alunos em classe e uma ótima infraestrutura.

*Nesse projeto, eles pegavam todos os colégios estaduais daquela área e pegavam os melhores alunos do terceiro ano. Eu tinha uma turma de terceiro ano e uma de segundo ano. [...] eu ia lá dar aula para dez alunos, dez ou 12 alunos no máximo. Eu tinha um material que o projeto me dava, era um colégio que tinha uma sala extra com ar condicionado, que não era a realidade do colégio, e os alunos eram os melhores alunos.*

As condições favoráveis dessa sua primeira atuação no ensino lhe mostraram a profissão docente como uma possibilidade. Em uma visão ingênua, Arthur chegava até a se questionar sobre o porquê de os professores que ele conhecia se queixavam tanto da profissão. *Por que os professores reclamam que não ganham bem? Eu chego aqui os alunos todos querem estudar, querem aprender, tudo funciona; os caras estão malucos, isso aqui é bom demais.* No momento da entrevista, Arthur admitiu que as condições contextuais do projeto não eram compatíveis

---

<sup>62</sup> Caracterizado por Marcelo (1999, p. 28) como o “período de confrontação inicial do professor com as complexidades da situação profissional” e segundo Veenman (1988) configura-se como a diferença entre o idealizado pelos professores, segundo suas vivências anteriores e sua formação inicial, e o encontrado na realidade cotidiana vivenciada nas escolas.

com a realidade da escola pública brasileira. [...] *a realidade que eu tinha naquela sala de aula não era a realidade da escola, não era a verdade.*

Mais do que a primeira experiência de trabalho realmente remunerado, embora já tivesse trabalhado na farmácia de seu pai, Arthur gostou muito de lecionar Física para aqueles alunos e se identificou com a atividade docente. *E assim eu começo a dar aula e gostando de dar aula.* Não demorou muito para que Arthur buscasse aprimorar sua prática de ensino, ganhando experiência com outras iniciativas, como cursinhos populares<sup>63</sup>. Ao ser convidado por um amigo para lecionar voluntariamente em um cursinho dessa natureza, aceitou prontamente. *Eu já queria ganhar mais experiência para melhorar a qualidade da minha aula. Eu fui dar aula no pré-comunitário e quando eu cheguei lá tinham mais de 170 alunos no galpão da igreja. Esse dia deu um branco.*

Foi nesse cursinho que Arthur se deparou com uma quantidade muito grande de alunos em sala de aula e com muitas dificuldades de aprendizagem. Mas um aspecto significativo para Arthur naquela experiência foi a relação afetiva estabelecida com os alunos, que demonstravam muito carinho por ele.

*Nesse pré-comunitário eu não ganhava nada para trabalhar, mas eu adorava dar aula lá para eles porque eles tinham um carinho muito grande. Tinha umas senhoras de 50 anos, 60 anos, que levavam bolo, me davam abraços e diziam que gostavam de mim. Era legal, me tratavam como um filho. Teve um garoto no pré-vestibular comunitário, logo na primeira turma, que estava meio perdido e acabou fazendo Física por minha causa. Entrou na universidade, fez mestrado, fez doutorado, fez pós-doutorado e está lá no CERN<sup>64</sup>.*

Essas experiências com o ensino de Física significaram muito aprendizado da docência e muita gratificação a Arthur que, aos poucos, foi se identificando com o magistério e acumulando cada vez mais trabalhos em cursinhos pré-vestibulares e em escolas privadas, seja como professor ou como monitor.

*Eu estava nesse projeto, depois eu acabei entrando num outro projeto. Esse projeto era pré-vestibular comunitário, aí de cara eu fui ser monitor do pré-vestibular do*

---

<sup>63</sup> Cursinhos populares, também chamados de cursinhos comunitários, são cursos preparatórios para os vestibulares, normalmente gratuitos ou com taxas mensais módicas que objetivam apoiar estudantes de camadas populares a acessar o Ensino Superior. Em geral buscam a democratização das universidades públicas brasileiras, sobretudo diante da massificação do Ensino Médio e da expansão, ainda insatisfatória, do Ensino Superior.

<sup>64</sup> Organização Européia para a Pesquisa Nuclear (European Organization for Nuclear Research) é um dos mais respeitados centro de pesquisas científicas do mundo. A sigla CERN vem do francês Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, órgão fundado em 1952 com o objetivo de estabelecer uma organização de pesquisa em física fundamental.

*Matonense<sup>65</sup> e do GLC. Depois fui trabalhando com colégios menores, como professor do Ensino Médio.*

Com o acúmulo de empregos em escolas e a pressão de alguns diretores para a obtenção do diploma, Arthur se transferiu do bacharelado para a licenciatura em Física, onde se formou no ano de 2005 com 25 anos de idade. Dois anos mais tarde, com 27 anos, por opção própria e após a independência financeira conquistada, saiu da casa de seus pais e foi morar sozinho. Durante esses mais de dez anos, Arthur acumulou uma vasta experiência profissional atuando em inúmeras escolas.

*Eu me formei em 2005. Em 2007 eu passei para o estado; em 2008 eu vim pra cá [Escola Federal], em 2008 eu passei para a Colégio Técnico Estadual e em 2009 eu já dava aula no Santo Agostinho que é um dos melhores colégios do Brasil.[...] Eu trabalhei em muitas escolas, não vou conseguir nem numerar e nem nomear as escolas porque foram muitas.*

Arthur se refere a essa trajetória como de completa ascensão, sempre passando de uma escola de menor para uma de maior prestígio. Além disso, sua busca pela ascensão se pautava em transferir-se para aquelas escolas que pagavam mais: *Eu nunca me prendi a colégio que pagava mal. Considera ainda que conseguiu progredir devido ao seu próprio mérito: Foi assim, sem ter “peixe”, sem me levarem, foi de verem meu trabalho e dizerem: “vem para cá”. Eu subi assim [...].*

As trocas de escolas eram constantes, chegando a romper com muitos colégios no mesmo ano. *Teve ano que eu troquei de colégio quatro vezes [...] Mas sempre melhorando, indo para escolas melhores.* Arthur relatou que por muitas vezes, quando os colégios atrasavam seu pagamento, deixava de lecionar e entrava em conflito com a direção. Havia casos em que ele expunha aos próprios estudantes a falta de pontualidade nos pagamentos, causando ainda mais conflitos com os gestores das escolas. *O cara era mau pagador, aí surgia outra oportunidade de ir para outro lugar, eu simplesmente pedia demissão e ia para o outro.*

Com o passar do tempo, Arthur não estabelecia mais vínculos afetivos com os alunos ou com determinadas escolas, fato que facilitava suas frequentes trocas por escolas que remuneravam pontualmente e mais adequadamente, a seu ver.

*Eu nunca fui assim: ah meus alunos queridos, não vou largar essa escola porque eu amo meus alunos, nunca teve isso comigo. Isso fez com que eu chegasse a escolas da cidade que são muito conceituadas. Eu nunca fui para um colégio pior, porque um colégio que não paga o professor ou paga mal é um colégio ruim, pois não valoriza o professor.*

---

<sup>65</sup> Os nomes de algumas instituições de ensino foram substituídos por nomes fictícios. Em linhas gerais tratam-se de colégios de iniciativa privada e bem conceituados da cidade.

Quando completava pouco mais de cinco anos de carreira do magistério, lecionando em muitas escolas, Arthur encontrava-se completamente confortável financeiramente. [...] *do ano que me formei até 2010 eu já não fazia mais parte daquele grupo de professores que reclamava da profissão [...] já não dava mais para eu reclamar disso.* Nesse período, Arthur já ganhava um montante de salário maior que a soma dos salários de seus dois irmãos engenheiros metalúrgicos.

Com o acúmulo de atividades em inúmeras escolas e uma carga muito grande de trabalho – [...] *eu dava 72 tempos na semana e tinha 1028 alunos [...] –*, Arthur começou a demonstrar sinais de cansaço com a docência e passou a pensar na possibilidade de abandonar o magistério. [...] *eu estava um pouco desestimulado já de dar aula, eu acho que eu ia abandonar [...]* Esse esgotamento, em parte, dava-se por conta de uma rotina muito pesada e fatigante, em que muito de sua prática estava se tornando mecânica, principalmente na rede privada de ensino.

*Eu falei: “ah, muita rotina para mim”. Era muita rotina. No Santo Agostinho eu defini que eu não queria mais isso, apesar de ser um dos melhores colégios da cidade e do Brasil. Eu tinha seis turmas e eu dava um tempo de aula para cada turma e era a mesma matéria. [...] Você faz isso um ano inteiro, dois anos, aquilo me sugava de uma maneira que eu ficava louco.*

Da mesma forma, Arthur encontrava-se muito insatisfeito com suas condições de trabalho, muito diferentes daquelas em que ele iniciou sua carreira. [...] *depois que eu saí daquele nicho de melhores alunos e de começo de carreira, eu fiquei desmotivado. Só tinha alunos ruins, era desvalorizado. No começo de carreira, tinha alunos bons, depois alunos muito ruins [...]* O ápice do descontentamento de Arthur certamente foi sua experiência em escolas estaduais que, segundo ele, eram muito difíceis de trabalhar, principalmente pela relação estabelecida com os alunos e com a nítida desvalorização do professor.

*[...] quando eu dava aula no estado, eu estava pegando umas turmas ruins. Eu dava aula na quarta-feira, quando ia dando domingo eu já ficava: “poxa eu vou dar aula de novo quarta-feira”. Eu ia encontrar uns caras que eram horríveis, alunos horríveis, eles reclamavam que eu estava passando muita coisa: “Por que você está passando dever de novo?” Eles questionavam meu trabalho: “Por que você está passando isso?” Ai eu dizia: “Porque eu sou professor e você é aluno”. [...] esses dois anos foram suficientes para eu desistir de ser professor. Em dois anos eu desisti de ser professor.*

Na esteira dessa prostração com o trabalho em sala de aula, Arthur ingressou em um curso de Engenharia Mecânica na universidade em que havia se formado em Física e, nesse curso, conseguiu eliminar algumas disciplinas. [...] *vou para a Engenharia, esse negócio de dar aula não está com nada.*

O que para Arthur se configurou como a segunda chance para a continuidade no magistério foi sua entrada na escola onde leciona até hoje, a Escola Federal. Uma instituição

pública muito tradicional e que, segundo ele, valoriza o professor em muitos sentidos, inclusive no que se refere à remuneração. [...] *eu já estava desistindo de dar aula quando um amigo meu falou para fazer o concurso [...] fiz o concurso por fazer, passei e aí comecei a dar aula aqui.* Nota-se que, para além da questão salarial, Arthur também vislumbrava melhores condições estruturais de trabalho. *Vim para cá por uma mudança de trabalho, mas também um aumento de salário [...]*

Em meio a esse percurso, surgiu o que para ele seria uma nova oportunidade de conseguir aumentar sua remuneração, o MPEF da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Arthur também vislumbrou a possibilidade de ganhar, a seu ver, mais qualidade de vida, diminuindo o número de empregos, haja vista que com a titulação conseguiria ser Dedicção Exclusiva (DE) em sua atual escola.

*Um dos objetivos para eu fazer o mestrado foi o de melhorar meu salário. O salário de professor é ruim e a única alternativa é aumentar a carga horária, eu trabalhava de domingo a domingo, então o meu objetivo era fazer o mestrado para ganhar um pouco mais e ganhar qualidade de vida através da diminuição da carga horária. [...] Aqui na escola tem um incentivo legal se você é DE, eu sou DE agora e graças ao mestrado a minha qualidade de vida melhorou e para ser honesto esse foi o motivo principal pelo qual eu quis fazer o mestrado.*

---

### **O MESTRADO PROFISSIONAL: DA POSSIBILIDADE DE MAIS ASCENSÃO À DECEPÇÃO**

---

A decisão de Arthur em ingressar na pós-graduação, mais uma vez, foi tomada de forma repentina, sem um planejamento anterior e premeditações. Embora tivesse a ideia de que seria uma via importante para almejar sua progressão na carreira por meio da titulação, não tinha nenhuma clareza sobre como seria esse curso de MPEF, o que seria feito, o que lhe seria cobrado.

*Eu tinha alguns amigos que faziam mestrado na universidade e falaram comigo, eu fui lá fazer a prova e fui selecionado. Eu fiz uma tentativa, um êxito e acabou. Foi bem simples, não foi nada planejado, eu não sabia nada sobre as disciplinas ou sobre o mestrado em geral, eu fui com o objetivo de entrar e aumentar o meu salário, essa é a verdade nua e crua. [...] Nunca tinha passado pela minha cabeça fazer mestrado, eu era muito ocupado [...]*

No período inicial do curso de MPEF, Arthur acumulava um número muito grande de atividades, além do mestrado, cursava Engenharia Mecânica, atuava em escolas privadas consideradas de prestígio, era concursado na Escola Federal e era concursado em uma escola técnica estadual. *Eu era um zumbi.* Ao passar por problemas de saúde diante dessa carga muito elevada de trabalho, decidiu interromper o curso de Engenharia, pois, a seu ver, o MPEF, além de ser mais fácil, lhe traria mais rapidamente a ascensão na escola que atua até os dias de hoje.

*Aí eu acabei fazendo o mestrado profissional porque eu achei que seria um caminho mais fácil esse da Educação. Assim como em Arthur, as razões como o sujeito orienta suas ações, às vezes, não são, nem de longe, nobres. É muito custoso para as pessoas que não estejam desde sempre num campo social favorável aceitar estudar durante tanto mais tempo, ainda mais sem a perspectiva de resultados imediatos.*

Sobre essa sua relação com as decisões a serem tomadas, muito pouco planificadoras, Arthur declara que sempre teve essa postura: *Eu sempre fui assim, primeiro eu entro e depois eu vejo o que tem que ser feito, se não der certo eu saio, eu sempre fui assim.* Práticas que nos sugerem ter subjacente uma disposição de espontaneidade são evidenciadas também em outros momentos na trajetória de Arthur, como em suas escolhas no vestibular, suas frequentes trocas por escolas e sua decisão por prestar o concurso da Escola Federal.

Com o MPEF não foi diferente. Sem muitas expectativas, foi se dando conta das demandas no decorrer do curso. *Quando eu comecei, eu fui descobrir o que era um mestrado. [...] fiquei sabendo das orientações, de fazer as disciplinas, de fazer provas, fazer a dissertação e foi aí que eu vi como seria o mestrado.* De início, sentiu certo mal-estar ao perceber que estava retornando à condição de aluno, ou seja, voltar a estudar, se concentrar, cumprir horários e tarefas. *Eu não fazia prova desde 2005 quando eu me formei, senão as de concurso. Aí você vai formando outra vida, voltar a ser aluno é complicado.* O que se nota é uma atualização de sua disposição hipocorretiva com relação às regras, ou seja, ao se deparar novamente com um contexto formativo (escola, universidade), volta a ficar evidente sua relação tensa com as normas.

Quanto às disciplinas, esse curso de MPEF da UFRJ era carregado de disciplinas de conteúdos específicos de Física<sup>66</sup> e que estas não lhe agregaram muitas novas aprendizagens, visto que sua graduação foi muito proveitosa nesse aspecto. *Então não foi nada muito surpreendente nas matérias de física dura, tinha bastante disciplina de física dura no mestrado e essas matérias não me surpreenderam, eu já sabia tudo aquilo.*

Arthur acrescentou que, nessas disciplinas, quando havia discussões sobre como transpor aqueles conteúdos para sala de aula da educação básica, os docentes da universidade faziam um discurso contraditório com a realidade vivenciada pelos mestrandos em seus ambientes de trabalho.

*[...] como todo professor que não entra em sala de aula, que é o caso de alguns professores do mestrado, eles têm as questões teóricas formadas na mente deles, de que o professor do ensino médio tem que fazer de um jeito “A” quando a nossa*

---

<sup>66</sup> Como explicitado na tabela 4 da seção 2.2.1 O Mestrado profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

*realidade só nos permite fazer de um jeito “B” e quando eu discutia isso com o professor ele não entendia.*

Embora afirmasse que não tinha expectativa com o curso, ele se mostrou decepcionado com o fato de os docentes não considerarem a realidade da escola quando apresentavam métodos de ensino e orientações pedagógicas que, para ele, eram incompatíveis com aquela realidade. Assim, para ele, os conhecimentos veiculados no curso de MPEF eram muito mais próximos da concepção de “saberes sem ofício” discutida por Gauthier e colaboradores (1998), saberes que podem ser pertinentes em si mesmos, mas que não são reexaminados à luz do contexto real e complexo da sala de aula. Essa situação parecia lhe causar ainda maior incômodo, possivelmente pelo fato de sentir que seus saberes e conhecimentos da prática estavam sendo ignorados.

*Aí eles [docentes do MPEF] vêm falar que eu tenho que mudar a estratégia, aquelas coisas que aparecem na pedagogia [...] Aí você fala: “então professor, vai lá na minha sala de aula com meus 40 alunos desse teu jeito aí e fecha o programa”. Aí não faz, e diz que a gente tem que mudar, que a gente tem que mudar o programa, mas lá na frente, eu encontro o vestibular com todo o conteúdo. E aí o mesmo cara que me falou que eu tenho que mudar, faz a prova com todo o conteúdo [...] então é muito contraditório o que é falado dentro da universidade, lá nas pedagogias, e a maneira que é cobrado no vestibular, que eu tenho que cumprir.*

Socializado profissionalmente em contextos de trabalho que priorizavam como meta aprovações em grandes vestibulares, sua prática era orientada, em grande parte, pela preparação dos alunos para esses exames. Nesse sentido, Arthur considerava preeminente a abordagem de conteúdos cobrados pelos vestibulares, geralmente uma gama muito grande de conteúdos e temas da Física. Em contrapartida, as orientações do MPEF propunham uma redução dos conteúdos de Física regularmente abordados no ensino médio, fato este que tornava sua relação com alguns docentes ainda mais conflituosa, pois, na sua interpretação, estavam lhe pedindo para renunciar àquilo que era uma de suas crenças mais viscerais.

*As matérias que mais me deram trabalho foram as pedagógicas, as que misturavam física com um nova metodologia, essas foram mais surpreendentes. [...] Os professores do mestrado diziam que nós devíamos trabalhar com menos conteúdos para que a aula tivesse mais qualidade. Todo mundo aceita essa ideia na hora que o professor fala, só que o mesmo professor lá do mestrado [mestrando] é o que trabalha com o vestibular e o vestibular por sua vez cobra tudo. Aí nós alunos falávamos para o professor que não era possível abrir mão de certas coisas enquanto aquilo continuar caindo no vestibular. Aí os professores diziam que não podíamos vincular a nossa aula com o que é cobrado no vestibular, mas isso nos deixa entre “a cruz e a espada”, se eu não trabalho o que vai cair no vestibular com o meu aluno, eu estou preparando ele para que então?.*

Há que se destacar, ainda, que essa prática de Arthur encontrou, em sua realidade de trabalho atual na Escola Federal, um contexto fértil para se enraizar ainda mais, haja vista as demandas específicas da escola. A todo tempo, ele afirmava a necessidade de prestar contas aos

pais dos alunos e ao coordenador da escola até como forma de justificar sua prática, deixando evidente sua inflexibilidade com propostas que iriam de encontro à sua crença.

*Eu trabalho com o ensino médio e são pessoas que têm expectativas de fazer uma graduação, portanto eles têm que estar preparados para o vestibular, então o professor não pode abdicar de um conteúdo que está na grade do vestibular. [...] Essas discussões eram bem comuns no mestrado e esse tema era o que mais discordava dos professores.*

Arthur se considera um professor pragmático, que tem que dar conta de um conteúdo programático para que seus alunos estejam mais preparados para a realização dos vestibulares. Nitidamente assume como sua responsabilidade ser o promotor do conhecimento científico necessário para a realização dos testes que dão acesso ao ensino superior. *Eu dou o programa porque acima de tudo eles [alunos] têm que entrar na universidade, eu tenho que prepará-los para fazer a prova e entrar na universidade, aí eu dou minha aula da melhor maneira possível. Eu sou um professor que é mais pragmático.*

Embora houvesse divergência entre a visão de ensino de Arthur e aquilo que era proposto pelos docentes do curso de MPEF, ele cumpria minimamente as demandas das disciplinas, repetindo, de forma consciente, o discurso adotado pelos docentes, mesmo considerando que a maioria das discussões em aula não contribuíam para sua prática educativa.

*Uma coisa é a realidade, outra é o que você tem que escrever para o professor te dar um certo. Eu escrevi o que o professor queria ler, independente de eu concordar, eu não tinha tempo para discutir sobre aquilo, então eu fazia o que mandavam. [...] tem coisas que era hipocrisia e só é viável para o profissional que não entra em sala de aula. [...] Eu acho que o pedagogo tem muita teoria para quem fica sentado fora da sala de aula. Eu quero ver quem foi o pedagogo que deu aula para 50 alunos no estado e saiu dali com uma teoria concreta de auto rendimento, porque em uma sala dessas se eu trabalhar da maneira como eles estão sugerindo eu não vou ter resultado.*

Esse "faz de conta" que Arthur escolheu para atender as demandas do curso e dar continuidade a ele para alcançar sua meta inicial é, a nosso ver, também uma forma de proteger sua inflexibilidade quanto às suas crenças, tanto no que se refere aos seus critérios de seleção de conteúdo, que não lhe permitiam abrir mão de qualquer temática da Física escolar, quanto na sua maneira de conduzir o ensino, centrado quase que exclusivamente nele como professor. Ou seja, os pressupostos epistemológicos pelos quais o curso de MPEF era conduzido mostravam-se incompatíveis com suas crenças sobre o processo de ensinar e que orientavam a condução do seu ensino. Quando afirmou: *[...] eu escrevi o que o professor queria ler, independente de eu concordar, eu não tinha tempo para discutir sobre aquilo, então eu fazia o que mandavam [...]*, não há dúvida de que Arthur buscou atender formalmente as propostas das

disciplinas, mas sem um investimento em se envolver num processo reflexivo genuíno que lhe permitisse problematizar suas verdades.

A resistência de Arthur em colocar em questão suas verdades, muito evidenciada no contexto do MPEF e manifestada por meio de uma defesa insistente de suas crenças (quais sejam, objetivo de ensino pautado no vestibular e práticas em acordo com esse objetivo), mais uma vez é uma manifestação de sua disposição hipocorretiva. Naquele contexto do MPEF, mais especificamente nas disciplinas pedagógicas, Arthur recebia as orientações dos docentes a respeito da condução do ensino em sala de aula como se fossem ordens, ou seja, exigências que deveriam ser cumpridas. Sua rejeição às normas e exigências, mais uma vez, fica evidente na maneira que se posiciona inflexivelmente frente às problematizações do curso, ora rejeitando-as e ora depreciando-as. O que se nota nessa inflexibilidade é uma defesa insistente de uma prática já realizada e, a nosso ver, naturalizada, que o professor pratica asceticamente desde suas primeiras socializações profissionais. A inferência de uma disposição ascética<sup>67</sup> em relação a suas práticas de ensino se justifica por suas ações em termos da rigidez de suas opiniões, de sua prática de magistério imutável e no rigor consigo mesmo e com os outros.

Se seguirmos o significado mais comum de ascético, isto é, de que o sujeito ascético é aquele que pratica uma renúncia ao mundo com objetivo de adquirir um elevado intelecto e espírito, diríamos que Arthur, em analogia, mais precisamente no contexto de participação do MPEF, renunciava a uma proposta curricular que não tivesse como critério o vestibular, mas que implicava tanto numa seleção de conteúdos, quanto numa abordagem mais inclusiva do ponto de vista da aprendizagem. Sua satisfação estava fortemente vinculada à crença de que sua realização profissional não poderia deixar de abordar todo o conteúdo de Física que ele considerava absolutamente necessário. Parece-nos, assim, que o professor só teria satisfação profissional se pudesse ser o representante do conhecimento científico e responsável pelo sucesso de seus estudantes no ingresso à universidade.

Essa inferência acerca do ascetismo de Arthur em contextos de trabalho encontra sustentação nos fatos que marcaram sua vivência junto à família, principalmente com seu pai que parece ter tido bastante influência pelas imposições e exigências que eram feitas com os filhos e a organização familiar. A socialização no contexto familiar parece ter proporcionado

---

<sup>67</sup> Regra de vida pautada pela renúncia voluntária aos prazeres sensíveis, implicando uma mortificação das paixões, obtenção da perfeição moral e ao desabrochamento espiritual. Ex.: i) a ascese cristã ou devotamento do espírito à meditação das coisas divinas. Toda regra ou estilo de vida pautada pela austeridade pessoal e por comportamentos co-medidos e metódicos. ii) a ascese intelectual na pesquisa científica. Doutrina moral ou religiosa que preconiza um modo de vida austero, feito de privações e mortificações, tendo em vista alcançar a perfeição moral e o domínio de si (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001, p. 18).

para Arthur uma inculcação ideológica simbólica marcada por austeridade nas relações interpessoais, e a nosso ver, essa marca pode revelar a gênese de sua disposição ascética. De modo semelhante a uma das características que ele comenta sobre seu pai, Arthur também nos pareceu muito pouco disponível para discutir as propostas de ensino de Física apresentadas no curso de MPEF.

Essa disposição ascética acerca de sua prática, inclusive, encontrava eco em muitos de seus contextos de trabalho, inclusive na escola onde leciona atualmente, visto que eram instituições, como já discutido, que priorizavam aprovações nos grandes vestibulares. Assim, a nosso ver, essas escolas constituíam-se em contextos altamente favoráveis às suas disposições para agir em conformidade com suas crenças.

Assim, o curso de MPEF, que pretendia uma transformação didático-pedagógica na gestão de sala de aula, da maneira como se apresentou a esse professor inicialmente, não foi capaz de abalar ou mesmo provocar um processo reflexivo que problematizasse suas crenças.

---

---

#### **ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E PRODUTO EDUCACIONAL: UM CONTEXTO EM TRANSFORMAÇÃO**

---

---

Em uma das últimas disciplinas cursadas no MPEF, Arthur começou a vislumbrar a possibilidade de repensar um pouco mais criticamente a sua própria prática e sentiu-se propenso a inserir uma novidade em suas aulas: o ensino por investigação, porém cuidando para que, com isso, sua prática não fosse radicalmente modificada.

*É muito bonito trabalhar com investigação, a questão de esperar o tempo de cada aluno, é tudo muito bonito, mas a gente tem um programa para fechar que é imenso. Então não adianta ficar falando que cada aluno tem seu tempo, se fizer assim não dá para fechar a matéria. Com certeza deu para aproveitar algumas coisas de ensino por investigação nas minhas aulas, só que não pode ser em todas as aulas e você não pode dar o tempo para todos os alunos dominarem aquela questão, um ou outro matou a charada, tem que seguir com o conteúdo. [...] O que eu trabalho, por exemplo, nessa perspectiva de ensino por investigação é a questão do experimento, eu levo uma atividade experimental para a sala de aula e ao invés de fazer o experimento em grupos pequenos como os professores do mestrado sugerem, eu tento juntar a turma inteira em cima de um objeto para ganhar esse tempo, então através de um experimento demonstrativo, eu trago perguntas que provocam o aluno para que ele pense e argumente sobre aquilo, mas sempre em mente que quando alguém responder eu vou seguir para o próximo passo da atividade.*

O excerto deixa bastante explícito o fato de que a condução de seu ensino não era compatível com a possibilidade de garantir a todos os alunos durante as aulas o tempo que necessitavam para alcançar a aprendizagem. Assim, ao participar da disciplina “Ensino por Investigação” sentiu que poderia organizar seu ensino introduzindo colaborações dessa

metodologia, mas ainda em acordo com suas crenças. Ou seja, o professor Arthur parece ter reconhecido, pelo menos em parte, a legitimidade da cultura didático-pedagógica proposta pelo MPEF. Nesse sentido, pôde utilizar a experimentação e a contextualização, de modo a experienciar uma prática menos engessada. É possível inferir, de seu depoimento, que essa experiência, para ele diferenciada, só parece ter sido possível porque a inserção de novos elementos na sua prática não implicou o abandono de sua tradição pedagógica.

*Eu sou um professor muito rigoroso, tudo o que tem que ser ensinado no ensino médio para o aluno passar no vestibular eu apresento em aula linha por linha. Hoje, às vezes, abro mão de um detalhe muito matemático e procuro outros meios de apresentar uma equação sem um passo a passo tão matemático. E o mestrado foi o que me fez perceber que isso funciona até melhor em relação à aprendizagem, pois atinge um público maior. Como eu dava a minha matéria antes do mestrado, eu atingia apenas os alunos com aptidão para matemática, hoje, levando essas atividades com experimentação para a sala de aula, eu atinjo mais gente.*

Ao mesmo tempo, essa flexibilização nos parece ter sido um enfraquecimento disposicional que trouxe a possibilidade de o professor Arthur repensar não só a maneira de conduzir seu ensino, como também atualizar-se nas propostas educacionais. Em nossa interpretação, o enfraquecimento de sua disposição ascética ocorreu ao participar de um contexto que pouco proporcionou condições para que essa disposição se atualizasse. Além disso, contribuiu para que experimentasse, por meio da metodologia de ensino formas de satisfazer a si mesmo em relação ao seu objetivo de ensino e, ao mesmo tempo, contemplasse o que era demandado pelo MPEF. A consequência disso em sua visão foi um melhor aproveitamento dos alunos na sua aula.

*O mestrado abriu a minha cabeça para olhar mais para os alunos e menos para a minha zona de conforto. Sem dúvida, a minha aula antes do mestrado é diferente da minha aula depois do mestrado, mesmo que eu não consiga levar alguma coisa para a sala, é uma aula com mais exemplos cotidianos. O mestrado agregou qualidades, eu percebo que eu atinjo mais alunos e isso é notório pelas discussões que eu tenho agora, mas não tinha antes.*

Outro momento muito importante em sua trajetória no curso de MPEF foi o que se configurou como uma mudança nas propriedades sociais do contexto, a saber, o desenvolvimento do produto educacional. Foi nesse período que Arthur se viu livre dos discursos, para ele normativos, dos docentes, que, como foi explicitado, iam de encontro a suas crenças. Ao estar em outro lugar na organização das atividades do MPEF, que naquele momento era de sua inteira responsabilidade e autoria, ele assumiu o protagonismo de sua própria produção. Foi uma atividade no âmbito do curso que lhe exigiu pesquisar por conta própria para ver que tema poderia trabalhar e se aprofundar em um conteúdo específico de Física que não foi discutido em nenhuma das disciplinas.

*Um dia eu estava mexendo no computador vendo um simulador com o aplicativo PHET<sup>68</sup> da Universidade do Colorado, tem umas simulações interativas e eu estava olhando uma sobre a Green House e o efeito estufa. No mestrado esse professor que acabou sendo meu orientador estava com uns projetos de sensores. Sensores de temperatura, de umidade, de luminosidade aí eu tive a ideia de juntar isso com aquele simulador. Eu mostrei isso ao professor, ele me mandou pesquisar mais e não confirmou se iria me orientar. Então eu fui pesquisar, eu achei uma propaganda que pedia para as pessoas pintarem o telhado de branco dizendo que isso poderia diminuir a temperatura do planeta em um grau Celsius e essa questão do número me deixou muito curioso. Tinha um projeto de lei em São Paulo para que as pessoas pintassem os telhados de branco, eu achei tudo isso muito interessante, então eu resolvi trabalhar com uma questão chamada conforto térmico e depois mostrei tudo isso ao professor e ele gostou muito. Acabou que o professor comprou a minha ideia e se tornou meu orientador.*

Interessante salientar que seu orientador era muito diferente daqueles docentes com os quais Arthur costumeiramente discutia durante as disciplinas do curso. Aparentemente, no desenvolvimento do projeto, não se sentiu “pressionado” por muitas cobranças de seu orientador, algo que não possibilitou a atualização de sua disposição hipocorretiva. *Acho que o diferencial é que eu não entrei já com um cabresto, mas durante o meu trabalho, infinitas possibilidades foram surgindo e eu só foquei em uma no fim do processo.* Seu orientador era um professor que não possuía tradição na pesquisa em Ensino de Física, sendo sua área de especialidade a Física do Estado Sólido. A aproximação desse docente com questões relacionadas ao ensino era em grande parte por meio do MPEF e trabalhos recentes em desenvolvimento de trabalhos de instrumentação para o ensino de Física e produção de materiais para laboratórios didáticos.

Sem dúvida, o projeto elaborado por Arthur no MPEF e desenvolvido em sua escola foi uma atividade que trouxe muitas aprendizagens, seja para o próprio professor, seja para os estudantes.

*A gente fez um psicrômetro<sup>69</sup> que mede temperaturas de duas formas, uma com um termômetro de bulbo seco e outro com termômetro de bulbo úmido. O de bulbo úmido acaba tendo uma temperatura inferior que a temperatura do de bulbo seco devido a evaporação, com essa diferença de temperatura entre os dois termômetros a gente consegue saber a umidade relativa do ar. A partir da temperatura e da medida da umidade relativa do ar a gente faz um índice de conforto térmico apropriado para países tropicais. Eu construí esses psicrômetros com meus alunos e cada levou um para casa e ao longo do dia eles faziam essas observações de temperatura e da umidade e indicavam se aquela leitura correspondiam a uma sensação de calor, de*

---

<sup>68</sup> PHET Interactive Simulations é um projeto da Universidade de Colorado Boulder que, por meio de um recurso educacional aberto cria simulações interativas gratuitas de matemática e ciências. As simulações são baseadas em pesquisas educacionais e envolvem os estudantes em um ambiente intuitivo, como um jogo, onde aprendem por meio da exploração e da descoberta. Para maiores informações conferir em: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/](https://phet.colorado.edu/pt_BR/).

<sup>69</sup> Psicrômetro é um instrumento para medidas e estudo da umidade relativa do ar. O instrumento é composto por dois termômetros idênticos colocados um ao lado do outro. A diferença entre esses termômetros é que um deles trabalha com o bulbo seco e o outro com o bulbo úmido. Os psicrômetros são muito utilizados para a determinação do ponto de orvalho e da umidade relativa do ar.

*frio ou confortável. Eles fizeram isso por um mês e organizavam os dados em uma tabela. Eu tive mais de 2500 dados coletados. Ao longo daquele mês a gente foi trabalhando o conceito de temperatura, evaporação, umidade relativa, ponto de orvalho e a questão do conforto térmico que é uma equação termodinâmica. Quando chegou ao final da atividade eu e a turma fomos para a sala de informática e construímos através de uma equação dada pelo índice de Thom uma tabela e comparamos com uma tabela que já existia. A partir dos nossos dados se iniciou o trabalho com a maquete, eram duas maquetes com um sensor de umidade relativa do ar, sensor de temperatura e sensor de luminosidade que ficavam registrando ao longo do dia esses dados. Uma das maquetes era uma casa com um telhado branco e outra a outra maquete tinha uma casa com o telhado cinza. Juntando com os dados que os alunos já possuíam eles observaram que de fato o telhado branco daria uma sensação de conforto por muito mais tempo. Com isso a gente pôde trabalhar Lei de Kirchhoff de absorção de calor por radiação no corpo negro, esses não são conteúdos dados no Ensino Médio porque são abstratos, mas aquela atividade ajudou os alunos a visualizarem um pouco daqueles assuntos.*

Além da sua satisfação no desenvolvimento do produto educacional, Arthur mostrou-se motivado a desenvolvê-lo na sala de aula, embora tomando o cuidado de não abandonar suas crenças mais arraigadas em relação à condução do ensino, muito relacionadas a seu ascetismo. Para tanto, realizou sua proposta junto a uma turma que considerava “especial”, pois, em sua visão, os discursos dos pedagogos só funcionam para uma sala selecionada para determinado fim.

*[...] Os trabalhos pedagógicos que eu vi acontecem em uma sala selecionada para aquele fim. Eu posso citar inclusive o meu trabalho de dissertação que eu escolhi a turma mais interativa e mais disposta. Naquele ano do mestrado eu fiz com uma turma, mas eu escolhi a dedo qual seria para eu conseguir um bom resultado.*

A defesa de suas crenças, contrárias aos discursos dos educadores, de que projetos daquela natureza só funcionam em contextos idealizados, aparece implicitamente inclusive em sua dissertação, quando discorre sobre as orientações para o desenvolvimento do projeto em sala de aula.

Disponibilize de 10 a 20 minutos finais de cada aula para discutir com os alunos sobre o dia a dia do projeto em suas residências. [...] Outro aspecto positivo foi que durante a aplicação do projeto não houve a necessidade de estender o horário da aula ou utilizar tempos de aula no contra turno. [...] Ao longo das aulas sempre foi possível contextualizar o projeto com o conteúdo programático comum de termodinâmica. [...] O momento ideal para a construção do psicrômetro pela turma é após o professor ter dado sua aula normal de temperatura... (Trecho da dissertação na qual Arthur dá orientações de como conduzir o desenvolvimento de seu projeto).

Isso significa que Arthur encontrou uma forma de manter seu ascetismo e as ações a ele associadas acerca do ensino. Porém, parece-nos razoável supor, mais uma vez, que ao socializar-se com o contexto do MPEF, especificamente com a disciplina de ensino por investigação e a elaboração do produto educacional, houve um enfraquecimento de sua disposição ascética, o que lhe permitiu elaborar um projeto que pudesse ser realizado em paralelo às suas aulas, sem atrapalhar o andamento dos conteúdos que são, em geral, cobrados

no vestibular. Como consequência, o professor encontrou novos horizontes de possibilidades de atingir outro patamar de aprendizagens dentro do curso e de levá-las a suas aulas. Essa inferência, inclusive, encontra ressonância na perspectiva declarada por Arthur de que gostaria de "fazer coisas novas", coisas diferentes da sua prática pedagógica habitual, sem abandoná-la, mas que poderiam agregar para seus alunos novos elementos da cultura científica.

*Eu realizo meu trabalho de dissertação até hoje, mas eu não realizo mais em uma sala. [...] Hoje em dia eu pergunto quem quer participar independente das turmas, de forma paralela às aulas. Eu junto em torno de oito a dez alunos e trabalho com eles, a atividade não é vinculada a notas e tem o objetivo de que os alunos desenvolvam uma cultura científica que eles não tinham antes e quem quiser participar pode participar indiferente de ser primeiro, segundo ou terceiro ano. [...] Eu não posso mudar o projeto agora, porque o colégio não permite, porque essa é a minha pesquisa vinculada ao fato de eu ser DE, mas eu gostaria de fazer coisas novas, eu gostaria de montar um projeto chamado Clube da Física aqui, para que eu possa fazer também outras coisas, porque eu acabei gostando de fazer esse tipo de atividade.*

Outra maneira que Arthur encontrou para utilizar seu produto educacional ao longo desses anos foi com suas turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA). No contexto dessas turmas o professor conseguiu, segundo ele, ultrapassar os muros da escola, fazendo com que um aluno levasse aquele projeto para ser aplicado em sua casa e pudesse ter uma melhora na qualidade de vida.

*Só que esse ano eu resolvi não fazê-lo com o ensino médio regular, eu resolvi com a EJA a noite. Daqui a uns dois meses a gente estará terminando o projeto e está acontecendo uma coisa que eu sempre quis que acontecesse no ensino médio regular e que nunca aconteceu: aplicar efetivamente na casa de alguém. Tem aluno que está desesperado: "professor tenho que colocar na minha casa no verão, tenho que fazer, lá é muito ruim". Em mais um mês eu acho que já estarei montando o finalzinho com eles e acho que vai ser o primeiro ano que isso vai efetivamente sair de dentro da escola e pode melhorar a vida de alguém.*

O que se nota é uma satisfação pessoal de Arthur em poder dar continuidade no projeto, agora com outras turmas e modalidades de ensino, inclusive atuando de maneira inclusiva no que se refere à aprendizagem dos alunos. *Eu fiquei satisfeito com o meu trabalho [...]*

---

#### **ENTRE A PROFISSÃO E O LAZER: DOCÊNCIA EM DECLÍNIO E PERSPECTIVAS DE FUTURO**

---

Sem dúvida, Arthur atingiu aquele que era seu objetivo inicial com o curso de MPEF, o de alcançar uma melhora na qualidade de vida, diminuindo o número de empregos e se dedicando apenas a uma escola. Além disso, não há como negar que, mesmo de forma relativa, sua prática de ensino passou a incorporar alguns elementos trabalhados e problematizados no MPEF. *Em termos de qualidade de vida é outro papo. Até a minha aula melhorou, eu já estava*

*muito mecânico. Não estava mais nem com paciência com os alunos. “Isso aqui funciona, faz isso aqui”. Eu já não buscava aquele algo mais.*

Nos momentos das entrevistas, atuando apenas na Escola Federal, foi perceptível que Arthur novamente passava por uma crise no que concerne ao ofício do magistério. Aparentemente, nos últimos anos, seu contexto de trabalho atual vem passando por mudanças que, a nosso ver, começam a ir de encontro a seu ascetismo em relação ao ensino e à gestão de sala de aula. Além de pautar seu ensino em conteúdos cobrados nos vestibulares e assumir para si a missão de promover a aprovação de seus alunos nesses exames, Arthur, numa postura bem rígida, considera imprescindível o controle da disciplina em sala de aula.

*Aqui na escola e nesses colégios de grande porte que eu trabalhei era muito bom. Já nos colégios medianos, era ruim de trabalhar com adolescentes em que a direção não tinha pulso firme. Está acontecendo aqui [Escola Federal]. Aqui está mudando [...] O que eu vejo hoje é que tem muito professor amigo de aluno. O problema de educação com o cara é fazer com que o aluno goste dele. [...] Aqui está caminhando para ser um desses colégios que eu falei, ruins de trabalhar. [...] A educação ela parte da disciplina, você tem que ter disciplina. Eu não vou dar uma coisa porque os alunos não gostam, não é assim que funciona.*

Sua percepção de que as condições contextuais de seu local de trabalho estão se modificando faz com que Arthur se questione sobre sua continuidade no magistério. *É possível que eu pense novamente em parar de dar aula. Eu já prevejo essa situação de que daqui a uns três ou quatro anos.* Parece-nos que, contextualmente, seu ascetismo não está mais se sustentando, colocando em crise aquilo que é para ele uma verdade. Ao perceber que o contexto da escola atual está se modificando, ficando mais flexível no que se refere ao ensino em sala de aula, Arthur se sente desconfortável com sua forma de conceber o ensino. É como se esse professor, com seu rigorismo, estivesse perdendo espaço na escola e sua maneira ascética de praticar o ensino não estivesse sendo mais compatível com o contexto atual.

*O futuro dos garotos não é vinculado a dar abraço e ver filme e passear pelo bosque. Isso é importante? É importante, mas não vai levar o garoto à universidade. [...] Do jeito que é hoje, se não mudar a porta de entrada da universidade, não vai dar pra não ser pragmático.*

Ao fazer um balanço de sua trajetória como professor da educação básica, Arthur admite seu apreço pela atividade docente, principalmente no que concerne sua relação com os estudantes – *[...] dar aula é bom, dar aula é legal, ter contato com os garotos é legal. Só que não é do jeito que eles querem e do jeito que eu quero.* Ao mesmo tempo, reconhece que teve um início de carreira muito confortável, algo que facilitou sua permanência no magistério. Chega até a questionar se esse teria sido o percurso profissional mais profícuo para ele, quase que em um arrependimento, carregado de incertezas.

*De lá pra cá, o que eu vejo? Eu era mais valorizado como estagiário do que como professor. Eu fui enganado, entendeu? Se tivesse sido ruim lá, eu não teria largado o bacharel. Teria sido perito da polícia federal, como era minha vontade lá no ensino médio.*

Ao refletir sobre uma possível continuidade de seus estudos por meio de um doutorado, Arthur não nega, mas o que se percebe, em meio a seu desalento com a carreira, é que pouco vislumbra essa possibilidade, especialmente na área de ensino. *Vamos ver. Se amanhã aparece, a gente dá uma analisada e vê.*

Atualmente, Arthur pensa em unir um *hobby* a uma atividade profissional: abrir uma cervejaria. Apaixonado por cerveja e pela sua história, Arthur fez cursos de produção de cervejas e atualmente produz em sua casa cerca de 400 litros por mês. *Eu penso em abrir uma cervejaria. Eu já faço cerveja, já montei e já saiu meu primeiro lote. Eu quero começar a fazer 1600 litros por mês. [...] Se eu tiver que exonerar do colégio, eu saio. Não me prendo não, a vida é uma só [...] Em meio a uma instabilidade profissional, não do ponto de vista financeiro, mas de satisfação, é possível depreender que seu trajeto no magistério, ao ocorrer relativamente desprovido de um projeto mais sistematizado de desenvolvimento profissional culmina numa crise da docência.*

Figura 6 – Linha do tempo Arthur Sampaio: contextos formativos e profissionais



Fonte: Elaboração própria (2018).

---

#### 4.1.1 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO DISPOSICIONAL E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR ARTHUR SAMPAIO

---

O retrato sociológico de Arthur Sampaio nos permite salientar alguns pontos no que concerne a um conjunto de disposições de seu patrimônio disposicional. A trajetória de nosso personagem deixou evidente a pluralidade de contextos pelos quais percorreu, como família, escola básica, curso superior, trabalho, lazer e MPEF. Sem dúvida, inúmeros outros espaços de socialização fizeram parte desse trajeto, no entanto, de modo a compor nosso estudo, a gama de contextos explicitados se mostrou pertinente no que se refere a uma análise do desenvolvimento profissional do professor.

Notadamente, a disposição de Arthur que a nós ficou mais evidente foi sua **hipocorreção** em relação às regras e normas. Caracteriza-se como um princípio que leva a uma relação tensa, descomprometida ou irreverente com as regras e exigências. Assim, um sujeito que possui disposições como essa estabelece uma relação descompromissada com as normas, muitas vezes recusando-as e rejeitando-as. Cabe destacar que se entende por regras e normas tudo aquilo que estabelece princípios, limites e modelos a serem seguidos, por exemplo, regulamentos profissionais, horários de trabalho, prescrições médicas, normas cultas da fala e da escrita, entre outros (LAHIRE, 2004).

Desde a escolarização básica, Arthur sempre esteve envolvido em contextos formativos, ou seja, sempre esteve, de alguma forma, fazendo algum curso ou alguma formação (escola básica, Bacharelado em Física, Licenciatura em Física, Engenharia Mecânica, MPEF, curso de fabricação de cerveja). Suas experiências com exigências e normas nesses contextos atualizavam sua disposição hipocorretiva, portanto, o que se percebe é uma sistematicidade em sua incorporação, tornado-a muito forte e marcante em seu patrimônio disposicional.

As principais consequências dessa disposição na trajetória de Arthur foi sua relação conflituosa com aquelas que, para ele, eram figuras de autoridade nesses contextos escolares, os professores. Na escola, foi patente sua irreverência na maneira como se relacionava com os professores, sempre na perspectiva de controvertê-los e desafiá-los, além disso, mantinha certo desleixo escolar em relação às atividades em aula e frequentemente “matava” aulas. No contexto da graduação, esse desleixo escolar continuou, bem como os desentendimentos com os docentes. No MPEF, ficou evidente sua relação controversa com os docentes do curso ao questionar suas orientações, assim como não escrevia trabalhos para congressos por não se adequar às normas de submissão. [...] *muitas vezes eu acabo sem enviar projetos porque eu não me esforço muito para me adequar às normas de alguns eventos, eu até acho que seria bom dividir minhas experiências com outros.*

Muito dependente das condições contextuais, essa disposição não se manifestava em outros contextos. Essa não transferência, inclusive, possibilitava, dependendo do contexto, a

ativação de uma disposição antagônica, como evidenciado em sua relação **hipercorretiva** no espaço familiar, sobretudo diante do pai. A figura de autoridade do pai, ao contrário de seus professores, era respeitada e suas exigências eram cumpridas.

Em uma socialização primária fortemente marcada pela figura de autoridade do pai, Arthur precisou sair de seu contexto familiar para desenvolver e mobilizar uma disposição hipocorretiva. Foram nesses contextos (escolares) fora da família que as figuras de autoridade, projetadas nos professores, bem como as regras, puderam ser subvertidas. Traçando um paralelo com o Sr. Ramsay na obra de Virginia Woolf, o qual foi comentado por Bourdieu (2010) em “A Dominação Masculina”, Herman Sampaio, assim como o personagem woolfiano, era aquele sujeito cujas palavras eram como vereditos, sendo capazes de aniquilar a alegria de seu filho, como ocorrido com Arthur no caso da prática do basquete. As disposições de autoridade de seu pai e, como consequência, a violência simbólica nas relações intrafamiliares, ocuparam papel central na socialização primária de Arthur e na maneira como ele passaria a lidar com as regras. “As revoltas mais radicais da infância e da adolescência são, talvez, menos voltadas contra o pai que contra a submissão espontaneamente prestada ao pai que submete, contra o movimento imediato para lhe obedecer e render-se a suas razões” (BOURDIEU, 2010, p. 240).

A relação ambígua e conflituosa de Arthur com as regras e normas nos parece constituir-se como uma problemática existencial (LAHIRE, 2010b), ou seja, um conjunto de elementos ligados à sua biografia que, em acordo com os contextos e as diferentes etapas da vida do sujeito, podem retornar sob a forma de questões incontornáveis, conflitos a serem resolvidos e crises existenciais. Essa problemática, no caso de Arthur, abarca elementos estáveis que provocam variações sincrônicas de disposições (hipercorretiva *versus* hipocorretiva) ao longo de sua trajetória e dos ambientes pelos quais passou.

Sua relação com o pai, muito marcada pela austeridade, pode ser também a gênese de outra característica disposicional muito forte que pudemos identificar em seu patrimônio, o seu **ascetismo**. Também bastante evidente em sua trajetória, porém, muito mais atualizado e colocado em prática nos contextos de trabalho e do MPEF. Desde suas primeiras socializações profissionais no campo do magistério, Arthur se viu inserido em contextos caracterizados por concepções consideradas tradicionais de ensino, ou seja, escolas que priorizavam práticas que objetivavam a aprovação em grandes vestibulares em detrimento de métodos inovadores com vistas prioritariamente a uma aprendizagem significativa. Nessa perspectiva, Arthur foi cada vez mais alimentando e colocando em prática sua disposição ascética em relação a esse tipo de ensino, algo que foi diretamente de encontro às concepções pedagógicas veiculadas no contexto do MPEF. Sua defesa incessante a procedimentos engessados de ensino não era infundada, haja

vista que o professor partia de seus contextos de trabalho, muito pouco favoráveis as práticas defendidas pelos docentes do MPEF. Mas o que mais nos chama atenção nessa defesa é o quão sua disposição ascética era forte e arraigada em sua atividade docente, não deixando flexibilizar suas crenças em relação à condução do ensino.

Juntas, suas disposições hipocorretiva e ascética, a nosso ver, constituem-se como obstáculos ao desenvolvimento profissional de Arthur. Uma disposição como a hipocorretiva não permitia que o professor, sobretudo em contextos formativos, vislumbrasse outras possibilidades de conduzir seu ensino em sala de aula. Assim, qualquer orientação externa era vista por ele como normas ou regras, e conseqüentemente as encarava de maneira irreverente. Com isso, a disposição ascética acerca de sua prática de ensino ficava protegida e intensificava-se cada vez mais, dificultando qualquer tipo de transformação ou novas aprendizagens.

Tornou-se mais evidente o fato dessas disposições serem obstáculos para o desenvolvimento profissional de Arthur quando as condições contextuais do curso de MPEF se transformaram. Ao se deparar com uma disciplina de ensino por investigação e o desenvolvimento de um produto educacional, atividades nas quais não se percebia exposto a exigências e a cobranças rígidas, Arthur encontrou condições que contribuiriam para o enfraquecimento de sua disposição ascética, passando a vislumbrar outras possibilidades em sua prática. A nosso ver, ao perceber que poderia incorporar novas práticas e atingir novas aprendizagens no contexto do MPEF, Arthur caminha em direção a um processo de desenvolvimento profissional docente.

Há que se destacar que essa aproximação a um processo de desenvolvimento profissional se refere à possibilidade desse professor começar a problematizar suas ações frente à revisão, adaptação e desenvolvimento dos repertórios pedagógicos e científicos. Embora sem abandonar sua tradição pedagógica, bem como seu conhecimento de base, Arthur encontrou condições de se implicar em algumas das dimensões do desenvolvimento profissional, como aquelas relacionadas à **organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos**. Pelo fato de ter lançado mão da problematização e experimentação em sala de aula, envolver os alunos nas suas aprendizagens, bem como servir-se das novas tecnologias na elaboração e utilização do produto educacional, Arthur avançou em seu conhecimento de base, atingindo a aprendizagem de um número maior de alunos, conforme foi possível evidenciar no retrato sociológico.

Sua flexibilização em relação a uma nova metodologia de ensino (enfraquecimento da disposição ascética) e o alcance de maior amplitude da aprendizagem dos estudantes indicam que a possibilidade de desenvolvimento profissional se efetivou em certa medida. Oliveira-

Formosinho (2009) considera o desenvolvimento profissional como um processo contínuo de melhoria das práticas docentes, centrado no professor e com a preocupação de promover mudanças educativas em benefícios dos alunos, ou seja, pressupõe que a grande finalidade dos processos de desenvolvimento profissional não é só o enriquecimento pessoal, mas também o benefício dos estudantes. Day (2001) também defende que o professor que se desenvolve profissionalmente aprende continuamente por meio da sua experiência, reflexão e teorização sobre a melhor forma de convergir às necessidades individuais e coletivas dos alunos. Perrenoud (2000) destaca ainda, como uma competência necessária ao professor a capacidade de envolver os estudantes em suas aprendizagens.

Cabe salientar que em um processo de desenvolvimento profissional o que se almeja não é o abrupto abandono de uma tradição pedagógica, por qualquer que seja. É interessante que essa transformação se realize de forma a se constituir num processo de construção de conhecimentos, levando em consideração práticas já existentes, de modo a não se caracterizar como uma colonização por parte da instituição formadora, mas sim ser um processo horizontal e colaborativo.

Arthur declarou que pouco aprendeu com as disciplinas consideradas de conteúdo, bem como com aquelas que visavam problematizar o ensino desses conteúdos na escola básica (exceto a disciplina Ensino por Investigação). Contudo, ao se debruçar na elaboração do produto educacional atingiu algumas aprendizagens no que se refere a conteúdos específicos. *Eu aprendi muita coisa, a gente sempre aprende. Acho que as Leis de Kirchhoff é uma coisa que se eu vi na graduação eu não lembro, sobre absorção e radiação das cores.*

Assim, mesmo que de maneira bastante relativa, haja vista que todo o restante do curso de MPEF não lhe proporcionou aprendizagens em Física, Arthur aproximou-se de um desenvolvimento profissional na dimensão **atualização nos conhecimentos científicos**. Ao examinarmos de maneira mais apurada a sua trajetória profissional, inferimos que para se manter em um nicho de colégios considerados de excelência e tendo em vista as exigências desses contextos no que concerne aos conteúdos específicos, Arthur precisava lançar mão de se atualizar cientificamente.

Por fim, como foi possível evidenciar, Arthur mobilizou uma disposição **espontânea** em inúmeros momentos de sua biografia, algo que por vezes, o colocou em contextos que, embora não fossem planejados, proporcionaram muitos ganhos no tocante a sua carreira. Essa marca disposicional é caracterizada como um princípio que leva o indivíduo a uma gestão flexível e espontânea com as tarefas e decisões. Embora não tenhamos muitos elementos para isso, é possível realizar a inferência de que sua gênese se deu no contexto da escola (principal contexto

de responsabilidade de Arthur no início de sua biografia), em meio a seu desleixo escolar. Essa disposição se manifestou de forma recorrente em momentos de sua história e em contextos variados, principalmente em momentos de tomada de decisão, muito pouco ou nada planificadoras (escolhas de última hora no vestibular, decisão de concorrer à vaga de estágio no projeto, frequentes trocas de escolas, decisão de prestar concursos, decisão de entrar no MPEF, entre outras).

Nos contextos profissionais, Arthur tomava suas decisões com uma única meta clara, a de cada vez aumentar seu salário, nesse sentido, alcançava seu objetivo, mas deixava de explorar outras possibilidades que os contextos poderiam favorecer. Essa relação foi bastante evidente em sua participação no MPEF, no qual conseguiu seu grande objetivo, aumentar o salário e melhorar a qualidade de vida, mas deixando de experienciar outras possíveis contribuições do curso. Uma disposição como essa, no caso de Arthur, o conduziu a alcançar, mesmo que de maneira não planejada, uma ascensão na **carreira profissional**, principalmente por meio de cursos acadêmicos.

Ficou evidente no retrato que, no momento das entrevistas, Arthur passava por uma crise na docência e colocava a possibilidade de abandonar o magistério. Ao perceber que seu contexto de trabalho passava por transformações, incompatíveis com sua visão de ensino, passou a questionar sua manutenção na profissão e repensar a satisfação pessoal com a atividade docente. Nos parece que, a falta de um planejamento formativo, aliado à algumas de suas disposições que se configuraram como obstáculo para o desenvolvimento profissional, podem provocar, a longo prazo, a entrada para um processo de crise da docência.

As disposições hipocorretiva e ascética se constituíram como obstáculos ao desenvolvimento profissional de Arthur nas dimensões investigação da própria prática, participação na gestão escolar e participação na responsabilidade social.

Quadro 18 – Síntese do desenvolvimento profissional – Arthur Sampaio

<b>Dimensões do desenvolvimento profissional de professores</b>	
<b>Atualização nos conhecimentos científicos</b>	No que concerne a trajetória profissional de Arthur, inferimos que o professor se desenvolveu profissionalmente nessa dimensão ao partirmos do pressuposto que, para se manter e ascender profissionalmente nas escolas ditas de prestígio, Arthur atualizava-se nos conteúdos científicos constantemente. No contexto do MPEF, Arthur desenvolveu-se pouco nessa dimensão, haja vista que muitas das disciplinas específicas de Física não lhe trouxeram novidades. O professor admitiu que no desenvolvimento do produto educacional atingiu algumas aprendizagens relacionadas à Física.

<b>Atualização nos conhecimentos pedagógicos</b>	No caso de Arthur, essa foi uma dimensão em que pouco se desenvolveu. Embora tenha elaborado um recurso instrucional por meio do produto educacional, Arthur tinha uma grande resistência aos discursos dos docentes do MPEF (disposição hipocorretiva), principalmente no que se refere a questões pedagógicas, que segundo ele, não eram compatíveis com a realidade da escola atual.
<b>Organização e condução do ensino</b>	Podemos dizer que essa foi uma dimensão em que Arthur mais se desenvolveu sob a influência do MPEF. Como já explicitado, o enfraquecimento de sua disposição ascética possibilitou que Arthur experimentasse novas metodologias e passasse a pensar o ensino de uma maneira relativamente diferente. Compreendemos que em longo prazo, essa poderia ser uma dimensão em que tivesse um grande desenvolvimento, a depender da relação que professor estabelecer com sua própria prática.
<b>Sustentação da aprendizagem dos alunos</b>	A partir do momento em que Arthur passou a refletir sobre a possibilidade de atingir a aprendizagem de um número maior de alunos, consideramos que pôde se desenvolver nessa dimensão. Também devido ao enfraquecimento de sua disposição ascética, foi possível problematizar suas verdades acerca do ensino e também da aprendizagem, principalmente por meio de estratégias diversificadas para ensinar os conteúdos.
<b>Planejamento da carreira profissional</b>	Embora a trajetória de Arthur não seja pautada em grandes planejamentos, podemos dizer que teve um desenvolvimento profissional no que se refere a essa dimensão. Mesmo de maneira espontânea, Arthur sempre esteve inserido em contextos formativos na perspectiva de ascender profissionalmente. Sem dúvida foi esse o seu objetivo ao ingressar no MPEF e, segundo ele mesmo, foi um objetivo alcançado.
<b>Investigação da própria prática</b>	Sua disposição ascética, aliada à sua disposição hipocorretiva, se constituíram como grandes obstáculos para que Arthur se desenvolvesse profissionalmente nessa dimensão. As inúmeras discussões promovidas em algumas disciplinas não foram capazes de levar Arthur a problematizar suas crenças sobre o ensino e, assim o levar uma reflexão mais genuína sobre a própria prática.
<b>Participação na gestão escolar</b>	Ao analisarmos a trajetória de Arthur, o que se nota é uma quase inexistente participação sua em questões relacionadas à gestão escolar. Na época das entrevistas, Arthur nos revelou que deixou de participar de um Grupo de Trabalho para a reformulação do currículo da EJA, alegando não estar se sentindo confiante com a Educação. <i>Outro dia tentaram montar um grupo para mudar o currículo da EJA. Eu trabalho com o PROEJA há uns quatro ou cinco anos. Eles montaram um GT para montar essa nova adaptação. [...] Eu não vou participar. Nesse momento você tem que ter confiança [...] eu não quero participar disso agora.</i>
<b>Participação na responsabilidade social</b>	Se retomarmos a trajetória profissional de Arthur, evidenciamos que iniciou sua carreira do magistério em contextos em que a responsabilidade social era uma preocupação inerente (projeto com alunos da escola pública e cursinhos populares). Porém, nos parece que essa não foi uma das maiores prioridades de Arthur em seus trabalhos posteriores.

---

## 4.2 O RETRATO SOCIOLÓGICO DE FERNANDA COUTO

---

*Nenhuma outra técnica para a conduta da vida prende o indivíduo tão firmemente à realidade quanto a ênfase concedida ao trabalho, pois este, pelo menos fornece-lhe um lugar seguro numa parte da realidade, na comunidade humana. A possibilidade que essa técnica oferece de deslocar uma grande quantidade de componentes libidinais, sejam eles narcísicos, agressivos ou mesmo eróticos, para o trabalho profissional, e para os relacionamentos humanos a ele vinculados, empresta-lhe um valor que de maneira alguma está em segundo plano quanto ao de que goza como algo indispensável à preservação e justificação da existência em sociedade. A atividade profissional constitui fonte de satisfação especial, se for livremente escolhida, isto é, se, por meio da sublimação, tornar possível o uso de inclinações existentes, de impulsos instintivos persistentes ou constitucionalmente reforçados (FREUD, 1976, p. 144)<sup>70</sup>*

### **Professora de Física e pesquisadora em Ensino de Física: entre a Escola e a Academia**

#### Quadro 19 – Resumo – Retrato Sociológico Fernanda Couto

Fernanda Couto tinha 33 anos na época das entrevistas. Era solteira, residia com sua mãe e irmã em uma grande cidade brasileira e atuava como professora de Física. Oriunda de uma família de alto capital cultural, composta por muitos professores, Fernanda possui uma excelente formação acadêmica, licenciada e bacharel em Física, licenciada em Letras, mestra e doutora em Ensino de Física. Na adolescência, teve uma trajetória muito marcada pela distinção escolar, colecionando prêmios e notas altíssimas em todas as disciplinas. Sua escolaridade básica foi feita em uma mesma escola, uma instituição privada de muita tradição em seu bairro. Desde muito cedo, desenvolveu grande apreço pelas línguas e, ainda na juventude, tornou-se proficiente na língua espanhola. A propensão por disciplinas como Matemática e Física também ficou muito evidente na escolaridade básica. Sob influência de sua mãe (professora de Matemática) e de alguns outros professores, precocemente, Fernanda já vislumbrava a docência como atividade profissional. Inicialmente, Fernanda optou pela formação em Física e cursou o bacharelado e a licenciatura. Durante a graduação, ela teve uma vida muito ativa, lecionando aulas particulares (de Física, Matemática e Espanhol), fazendo Iniciação Científica e monitoria. Nesse período, como professora de Espanhol em uma escola de idiomas, licenciou-se também em Letras. Iniciou formalmente sua carreira no magistério também como professora de língua espanhola, desta vez na rede municipal de ensino. Somente anos mais tarde, começou a lecionar Física no contexto escolar, em um colégio muito conceituado na cidade, vinculado a uma universidade pública. Tanto sua atuação como professora de Espanhol no município quanto como docente de Física no colégio foram experiências muito salubres para sua formação profissional, haja vista os contextos de grande aprendizado da prática. Em consonância com

<sup>70</sup> FREUD, Sigmund. **O mal-estar na civilização (1930)**. In: Edição Standard Brasileira das Obras Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

uma disposição ao conhecimento, muito evidenciada desde sua escolarização básica, Fernanda decidiu ingressar na pós-graduação, cursando o Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Acreditava que, com essa formação, encontraria maneiras de melhorar o ensino de Física. Após a aprovação em um concurso público de uma escola federal, Fernanda se viu diante da necessidade de escolher entre ser professora de Física na rede federal e ser professora de Espanhol na rede municipal. Optou pelas melhores condições de ascensão na carreira, mas lamentou muito por ter que desistir de uma de suas paixões, o Espanhol. Inclusive, sempre teve bastante dificuldade em afastar-se de lugares e amigos, pois sua disposição à afetividade a tem impelido a criar fortes laços afetivos. Atuando no colégio federal e cursando o MPEF, além de conhecer e implementar novas metodologias de ensino, problematizava sua prática de ensino. A partir do MPEF, percebeu que poderia ser, além de professora de Física, também pesquisadora em Ensino de Física. Assim, ao finalizar o MPEF, foi em busca do doutorado (em outro estado), partindo do pressuposto de que esse curso lhe permitiria avanços em seu desenvolvimento profissional. Em toda sua história, Fernanda mantém um movimento constante que a impede a avançar no que diz respeito ao gerenciamento de sua carreira de magistério e está em uma busca incessante por cada vez mais conhecimento.

À época das entrevistas, Fernanda Couto tinha 33 anos de idade, era solteira, não tinha filhos e residia com a mãe e a irmã em um bairro muito populoso de uma grande cidade brasileira. Era professora de Física de ensino médio em uma instituição federal de ensino localizada em um município vizinho à cidade onde morava e denominada por nós de Colégio Federal. Cursou o bacharelado e a licenciatura em Física, o mestrado e o doutorado em Ensino de Física, sempre em instituições públicas de ensino superior. Além disso, Fernanda possuía licenciatura em Letras, feita em uma instituição privada de ensino.

Oriunda de uma família portadora de alto capital cultural, Fernanda tinha uma irmã dois anos mais velha que ela, Deborah Couto. Sua irmã era formada em Letras e atuava como educadora. A mãe, Elizete Couto, era formada em Física e, desde sua formação, atuava como professora de Matemática e Física; na época das entrevistas, Elizete estava aposentada, mas continuava na carreira docente. O pai de Fernanda, Jair Couto, era formado em Ciências Contábeis e atuou por muito tempo nessa área. Da parte materna, seu avô era descendente de portugueses e sempre trabalhou com comércio; já sua avó, descendente de libaneses, trabalhou também no comércio, mas durante grande parte da vida foi dona de casa. Seu avô paterno era comerciante e a avó paterna dona de casa.

Elizete, a mãe de Fernanda, era professora de Matemática, atuação que começou muito precoce, aos 16 anos de idade, antes mesmo de possuir formação profissional para exercer o magistério. O pai de Fernanda, Jair, por sua vez, teve que terminar o ensino médio alguns anos depois da idade regular, pois precisou abandonar a escola para servir às Forças Armadas (FA). Sua volta aos estudos foi em um curso supletivo em que Elizete era professora de Matemática. Assim, os pais de Fernanda se conheceram no contexto da escola, Elizete como professora e Jair como aluno. Os dois se casaram e tiveram duas filhas em um intervalo de dois anos, Deborah e Fernanda.

As duas irmãs cresceram e passaram a infância em um contexto familiar de muita união e afetividade, em uma casa onde moravam com seus pais, avós maternos, uma tia e, nos fundos da casa, a avó paterna. Assim, Fernanda julga ter crescido em um ambiente muito familiar e acolhedor no que se refere a carinhos e afetos: *[...] sempre foi uma relação muito afetiva, muito próxima, quando a gente era criança, a minha avó cuidava da gente, minha mãe trabalhava e ela ficava com a gente.*

Como já destacado, a mãe de Fernanda era professora, assim como eram também uma tia e um tio. *Em casa, meu tio é professor de Química, minha tia é professora de Português, minha mãe é professora de Matemática, então em casa a gente sempre tinha essa coisa forte.* Tanto Fernanda quanto sua irmã cresceram em um ambiente familiar muito marcado pela docência, ou seja, desde muito cedo tiveram contato com questões relacionadas ao magistério, convivendo com sua mãe trabalhando em casa, corrigindo provas, trabalhos e preparando aulas: *[...] vi muito minha mãe fazendo trabalho, preenchendo diário, corrigindo provas, corrigindo trabalhos [...].* Essa aproximação com o magistério é evidenciada também pelo fato de Fernanda e sua irmã, ao entrarem de férias na escola, acompanharem a mãe no conselho de classe: *Eu era muito boa aluna, então eu ficava de férias logo, e frequentemente, minha irmã e eu íamos no conselho de classe com minha mãe para ajudá-la, para botar pontinho no diário, lançar notas no diário.* Sem dúvida, essa socialização familiar influenciou as escolhas profissionais de Fernanda, que, assim como sua mãe, se tornou professora:

*É uma coisa que hoje eu vejo, talvez inconscientemente, mas que sempre estive no meu imaginário essa coisa da escola. [...] Eu acho que não tinha como eu não me envolver com essa coisa da docência, era muito presente as provas, os trabalhos, mimeógrafo, todas essas coisas que fazem parte da trajetória de uma pessoa que é professora.*

Diante de um contexto familiar marcado pelo magistério e pela valorização dos estudos, Fernanda teve uma trajetória escolar de muito sucesso. *De alguma maneira a gente sempre teve a ideia de que estudar era uma coisa importante.* Antes mesmo de ingressar na escola regular, a mãe e a avó já a ensinaram a ler e escrever as primeiras palavras. Fernanda entrou na escola com cinco anos de idade. Nesse primeiro ano, segundo o que sua mãe lhe contou, acabou não permanecendo o ano inteiro, pois, uma estagiária que auxiliava a professora havia saído da escola. Fernanda sentiu muito a saída da estagiária e por esse motivo só conseguiu voltar quando ela também voltou, no ano seguinte. [...] *minha mãe conta que eu não quis ir mais para a escola e só chorava, pois não tinha mais uma relação afetiva com aquela moça. Aí como a estagiária ia voltar no próximo ano, foi quando de fato fui para a escola e fiquei direto.*

Todo o percurso de Fernanda na escola básica foi em um mesmo colégio, uma instituição particular de ensino que ficava localizada no bairro onde morava. *Eu estudava em uma escola particular do bairro. Eu entrei nessa escola no jardim e fiquei até o ensino médio.* Tratava-se de uma escola de referência no bairro, muito antiga, considerada de cunho tradicional, muito rígida com relação à disciplina dos alunos e que exigia muito esforço para que se obtivesse aprovações. Nessa escola, os alunos tinham contato, desde o ensino fundamental, com aulas de línguas como latim, francês, espanhol e inglês. Além da irmã, a mãe de Fernanda também havia estudado nessa escola. Sua avó estudou em outra escola que era localizada no mesmo terreno. Assim, toda a família tinha uma relação de grande apego com aquele espaço: *Eu tive uma relação forte com esta escola, pois foi a única que eu estudei. As pessoas de lá, a estrutura de lá, era uma escola antiga, minha mãe estudou nessa escola [...].* Desde quando estava no Ensino Fundamental, a mãe de Fernanda lecionou nessa escola, porém nunca chegou a ter a filha como aluna. Elizete continuou atuando nessa instituição até o seu fechamento. Na época das entrevistas, a referida escola não existia mais; Fernanda nos contou que ela havia sido demolida havia alguns anos, dando lugar a um estacionamento. O desaparecimento daquela escola foi um “choque” para todos do bairro, sobretudo para a família de Fernanda. Ela conta que atualmente não consegue sequer deixar seu carro no estacionamento onde era localizada a escola, tamanha a afeição que tinha com aquele espaço escolar, que agora não existe mais. *Eu não deixo meu carro lá, não dá para mim.*

Em seu percurso escolar de elevado sucesso, Fernanda colecionou, além de constantes notas altas em todas as disciplinas, inúmeros prêmios e aprovações com muita tranquilidade. *Eu tenho um histórico de sempre ser uma aluna muito exemplar, de ter notas muito altas em todas as matérias.* Desde muito cedo, já no ensino fundamental I, Fernanda teve uma aproximação muito grande com a leitura. Na escola, chegou a ganhar prêmios em concursos de

poesias: *Eu lembro que eu ganhei o concurso daquela série, que era de falar o poema, de interpretação e conteúdo do poema.* Também era comum a premiação dos alunos que obtivessem melhor desempenho durante o ano. Fernanda chegou a ganhar esse prêmio algumas vezes. Conta que no ensino fundamental II foi premiada com uma calculadora científica que ela utilizou durante sua graduação inteira e que guarda até os dias atuais: *Era uma calculadora de qualidade e eu gostava de usar por ser uma coisa que veio da minha infância. Eu ganhei aquilo porque eu estudava.*

Com relação aos esportes, ela declara que, diferentemente de seu desempenho escolar, não teve distinção em nenhum deles, mas nunca deixou de participar das atividades esportivas da escola. Gostava de praticar alguns esportes, como vôlei e handebol, e, muitas vezes, os utilizava para se aproximar de meninas com as quais não tinha tanta proximidade. Justifica o fato de não ter um desempenho brilhante no esporte por ser pouco competitiva: *Eu não era muito boa, mas eu gostava de participar das coisas [...] Eu nunca fui muito competitiva, tinha certa dificuldade com uma competição muito exacerbada.*

Em uma escola que valorizava muito o ensino de idiomas, Fernanda logo pegou interesse pelo estudo de línguas, chegando a cursar Espanhol em uma escola especializada. *Eu queria fazer francês na verdade, mas era muito caro e não tinha, aí eu acabei indo para o Espanhol, que eu amo de paixão até hoje.* O estudo da língua espanhola se tornou uma paixão para Fernanda, possibilitando que ela conhecesse outras culturas sem precisar viajar. Lembra com especial apreço das aulas de idiomas e recorda-se com bastante satisfação de suas aulas de língua portuguesa na escola, que, para ela, foram responsáveis por todo seu talento com a escrita:

*[...] as pessoas sempre dizem que eu escrevo bem, e de fato eu sei que eu escrevo muito bem e eu sei que isso não foi por conta da faculdade, foi por conta daquela escola, eu tenho muita clareza disso, de desenvolver a escrita nas aulas de redação, onde a professora falava: “use essa regra, isso se escreve assim”.*

Fernanda atribui, ainda a essa fase escolar, a maneira como ela é disciplinada com seus compromissos. Para ela, ter passado por aquele contexto, caracterizado como uma escola rígida em relação a regras e disciplina, foi de fundamental importância para que carregasse essa característica com ela, tão salutar para sua trajetória acadêmica posterior. *Essa coisa da rigidez da escola me deu bastante disciplina, em outros aspectos da minha vida isso ajudou muito. De você ter regras, ter rotinas, ter horários para fazer as coisas, acho que a escola ajudou nisso.*

O anseio de Fernanda em ser professora foi despertado durante o ensino fundamental II, onde, em uma aula de Matemática, ela se deu conta do quanto gostava daquilo e da importância de se trabalhar com o que realmente gosta.

*Eu tenho certa clareza de quando eu resolvi ser professora [...] eu me lembro que foi na sétima série quando eu tive uma aula em que a professora de Matemática, que eu adorava e que é minha grande amiga hoje, deu aula e depois, por ter faltado um professor, deu uma aula a mais do que ela tinha que dar.*

Fernanda conta que, naquela ocasião, grande parte da turma reclamou do fato de ter mais uma aula de Matemática, mas ela, ao contrário, exclamou: “*gente, mas é aula de Matemática, é tudo que há de melhor no universo!*”. O episódio em questão fez com que Fernanda refletisse sobre essa sua relação com a Matemática, disciplina que era odiada por muitos outros alunos e adorada por ela:

*[...] eu me lembro de pensar: “nossa, mas é estranho, porque só eu estou contente que vai ter aula de Matemática e as pessoas não estão contentes como eu”. Aí eu entendi. Achava que a Matemática era uma coisa que eu gostava e todas as provas tirava dez em tudo, era muito boa, fazia tudo, a professora gostava de mim. [...] acho que eu entendi que eu queria ser talvez professora de Matemática naquele momento, pois na sétima série não tinha aula de Física.*

Assim, inicialmente seu desejo era se tornar professora de Matemática, bem como sua mãe e aquela professora que gostava dela.

Paralelamente a isso, fruto do investimento escolar de sua família, Fernanda fazia um curso de Espanhol em uma escola de idiomas. Muito rapidamente, estabeleceu com a professora de Espanhol uma relação de bastante afeto e, ao mesmo tempo, espelhou-se nela profissionalmente. Assim, também vislumbrava lecionar Espanhol: *Eu adorava minha professora de Espanhol e eu falava: “eu quero ser professora de Espanhol também em algum momento”*.

De fato, essas professoras, de Matemática e Espanhol, tiveram grande importância na trajetória de Fernanda, mas quem viria a ser seu grande espelho e alvo de maior admiração era o professor de Física do ensino médio. Segundo ela, foi ele o responsável por sua paixão pela Física e por inspirar seu percurso no ensino de Física.

*Ele era um professor de extrema inteligência, de uma inteligência absurda, ele era excelente em dar exemplos, um cara super afinado com a Física e preocupado com os alunos, às vezes um pouco incompreendido, pois essas práticas inovadoras os alunos não estavam acostumados.*

O que mais chamou a atenção de Fernanda foi a maneira como ele conduzia o ensino em sala de aula, com práticas muito inovadoras para aquela época e escola, que cultivava métodos mais tradicionais de ensino. *Esse professor tinha uma prática, que depois eu pude perceber, que nos anos de 1990 não era nem um pouco comum.* Posteriormente, quando já estava na

graduação em Física, Fernanda percebeu que aquele professor utilizava o material do GREF<sup>71</sup> em suas aulas, assim, ela pôde entender melhor aquelas práticas e o quanto foi cativada por elas: [...] *depois na faculdade, quando fui entender, ele estava seguindo o GREF.*

A partir daquelas aulas, Fernanda se deu conta de que a Física prevalecia sobre a Matemática no que se refere a seus anseios profissionais. Aos poucos, com as práticas inovadoras do referido professor, as experimentações trazidas por ele e a forma como apresentava aquele tipo de conhecimento, Fernanda foi amadurecendo a ideia de se tornar professora de Física.

*Foi com ele que eu vi experimentos de Física, dei seminários com experimentos que a gente tinha que levar para mostrar alguns fenômenos, levava e explicava lá na frente. Essas coisas me levaram a entender que essa coisa da experimentação era muito forte para mim e que a Matemática não me preenchia. Eu gostava da Matemática, mas como uma coisa que me ajudava a entender os fenômenos, entendia que a Matemática seria uma ferramenta, a grosso modo, e não seria a minha praia.*

A decisão de Fernanda, ainda no ensino médio, de fazer graduação em Física, não foi bem recebida por muitos de seus colegas e professores da escola, que a consideravam “muito inteligente para fazer Física e ser professora”. Para eles, Fernanda deveria usufruir de sua inteligência para fazer um curso mais valorizado socialmente, por exemplo, Medicina: *As pessoas não aceitavam muito que eu fosse fazer Física. As pessoas falavam: “você é tão boa aluna, você tem que fazer Medicina”.* Cabe destacar que essa não era visão dos pais de Fernanda, que sempre a apoiaram em suas escolhas, sobretudo sua mãe, que também era professora. *A minha mãe nunca falou para eu fazer Física, mas ela também nunca falou para eu não fazer. O que a gente fizesse lá em casa ela ia respeitar, até porque hoje ela vê o quanto minha trajetória foi diferente da dela.* A expectativa dos outros para que ela se tornasse médica nunca a abalou e não foi capaz de fazer com que ela declinasse de sua opção de fazer a graduação em Física.

Ao percorrermos o caminho de Fernanda no contexto da escolaridade básica, ficou claro o papel de sua família, que deu todo o suporte para que conseguisse ter um percurso escolar de elevado aproveitamento. Essa inculcação ideológica simbólica, presente desde muito cedo em sua família, a nosso ver, teve o efeito de gerar uma disposição ao conhecimento, tanto em Fernanda quanto em sua irmã, Deborah. *Essa crença de que a educação é importante eu acho que é uma coisa que a gente sempre teve lá em casa.* A valorização e os investimentos nos

---

<sup>71</sup> O Grupo de Reelaboração do Ensino de Física é composto por professores da Educação Básica e docentes do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP) que, na década de 1980, além de investir na formação continuada de professores de Física, elaborou uma coleção de três volumes. Os livros, publicados pela editora da USP, são direcionados a professores de Física e apresentam os conteúdos a partir de elementos do cotidiano dos estudantes, contendo ainda sugestões de atividades, bem como exercícios resolvidos e propostos.

estudos e na aprendizagem por meio da escola, em detrimento de outros bens materiais, nos revelam um contexto altamente favorável para a gênese de uma disposição ao conhecimento.

*A gente ficou muito tempo sem carro em casa e a gente se queixava às vezes que não tínhamos carro. Ai minha mãe dizia: “é, mas eu pago escola particular para vocês”. Ela tinha razão. Ela pagava o curso de Espanhol, curso de Informática. Minha mãe sempre pagou; a prioridade sempre foi essa, nunca foi comprar roupa cara de marca ou viajar para outros lugares.*

Seu encantamento e satisfação com os estudos durante toda sua trajetória na escola básica são fortes indícios de que o contexto familiar teve influência decisiva sobre a relação que estabeleceu com o conhecimento, algo que perpassou também toda sua trajetória acadêmica e profissional.

---



---

#### **ENSINO SUPERIOR: DUAS GRADUAÇÕES, DOIS CAMINHOS QUE LEVAM PARA A DOCÊNCIA**

---

Após terminar o ensino médio, Fernanda ingressou no ensino superior no ano de 2002. Como era uma aluna exemplar, não teve nenhuma dificuldade em ser aprovada na universidade pública, em uma instituição federal localizada em sua cidade. A escolha por essa universidade deu-se por ser a mesma que sua mãe se formou e sua irmã e prima já estudavam. Além disso, é considerada a maior universidade de seu estado e uma das maiores do Brasil. Sob influência de seu professor de Física, Fernanda ingressou inicialmente no bacharelado. *Esse meu professor falou: “faz a licenciatura, mas também faz o bacharelado porque é importante aprofundar os conhecimentos”*. Cursar o bacharelado antes da licenciatura também lhe era conveniente, haja vista que a licenciatura era no período noturno, algo que ela não queria naquele momento por ser muito jovem. Cabe ressaltar que, embora tenha adiado a licenciatura, Fernanda nunca deixou de vislumbrar a docência e tinha a clareza de que seria também licenciada. *Eu comecei fazendo o bacharelado, mas sempre tendo em vista que eu seria licenciada e que eu teria os dois diplomas, ainda que isso me custasse muito trabalho, como de fato me custou.*

Na universidade, Fernanda sofreu um certo “choque”, pois percebeu que não conseguiria a mesma distinção escolar que alcançava no ensino médio. No bacharelado, ela se deu conta de que, mesmo com muito esforço, não conseguiria atingir as notas máximas nas disciplinas. Era uma aluna esforçada, que fazia tudo que lhe solicitavam, anotava tudo no caderno, fazia todas as listas de exercícios, mas só alcançava notas próximas a média aceitável. *Assim que eu cheguei na universidade, a primeira coisa que eu percebi é que eu jamais seria aquela aluna que eu era na escola, que estudava muito e tirava as notas mais altas em todas as provas.*

Fernanda declarou que essa percepção logo no início da graduação foi muito importante para que, hoje, em sua atuação docente, possa entender também a trajetória e as dificuldades de seus alunos.

Apesar das dificuldades, quase inerentes a um curso de bacharelado em Física, Fernanda teve uma vida universitária bastante ativa no que se refere a trabalhos acadêmicos. Desde o início do curso, fez Iniciação Científica (IC), com bolsa PIBIC<sup>72</sup>, na área de Física Experimental, mais especificamente com Física da Matéria Condensada. Porém, essa IC não durou muito mais de um ano, tendo em vista que não a satisfazia plenamente, que optou por não dar continuidade e buscar outros caminhos. [...] *percebi que não era minha praia. Eu ficava entediada naquele laboratório, percebi que não era para mim essa vida de ser física.* Apesar de não ter dado continuidade nessa área de investigação, admite que foi um período de muito aprendizado sobre a prática da pesquisa científica, algo que ela considerou muito importante para toda sua trajetória acadêmica: *Mas eu fiz uma boa iniciação científica, eu fiz coisas que eu levo até hoje em termos de trabalho acadêmico, como se procede uma pesquisa, eu apresentei trabalhos e ganhei prêmios.* Após não ter se identificado com a IC na área de Física, Fernanda engajou-se em projetos de monitoria, algo que lhe trazia muito mais satisfação: ensinar. Nessas monitorias, auxiliava outros estudantes em disciplinas de Física básica.

A vida ativa de Fernanda não era somente no meio universitário, mas também fora dele. Desde o início da graduação, trabalhou com aulas particulares, atividade executada por muitos anos e que ela considera edificante para sua formação como professora: *Eu gostei e aprendi muito sobre o trato com o aluno, ver as dificuldades deles, ver o que eles precisam [...].* Essas aulas particulares não eram apenas de Física e Matemática, mas também de Espanhol, pois ela já havia atingido um nível avançado de proficiência por meio do curso que fizera na adolescência. *Desde o início da graduação, desde o primeiro período eu sempre dei muitas aulas particulares para ter dinheiro para fazer as coisas.* Foram as aulas de Espanhol que marcaram de fato seu início na docência, pois, ainda cursando Física, passou também a lecionar esse idioma no mesmo curso em que se tornou proficiente.

Com as aulas de Espanhol no curso de idiomas, Fernanda sentiu a necessidade de obter um diploma nessa área, assim, decidiu cursar licenciatura em Letras em uma faculdade particular de sua cidade. Antes mesmo de terminar o curso de Física, no ano de 2005, formou-se em Letras, ou seja, em grande parte do tempo ela cursava duas graduações

---

<sup>72</sup> Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, um programa que visa apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida em Instituições de Ensino e de Pesquisa por meio da concessão de bolsas a estudantes de graduação.

concomitantemente. Assim, como é possível perceber, Fernanda teve uma vida universitária muito intensa, sendo que muito de seu tempo era dedicado aos estudos e aos trabalhos que realizava. *Sempre trabalhei, não trabalhava com uma carga horária muito alta, mas dava muitas aulas particulares, dava aulas em curso de Espanhol, monitoria na universidade, iniciação na universidade, sempre fiz muitas coisas.*

Em um dado momento do curso de Física, Fernanda decidiu transferir-se do bacharelado para a licenciatura, de modo a obter primeiramente o título de licenciada. A transferência para a licenciatura, modalidade do curso que era oferecida no período noturno, foi motivada por sua aprovação em um concurso público para lecionar Espanhol na rede municipal de ensino de um município vizinho a sua cidade. *Ficou faltando uma disciplina do bacharelado porque eu tinha passado, em 2005, num concurso que eu tinha prestado para Espanhol, que eu já tinha a licenciatura.* Fernanda nesse período assemelhava-se a uma *workaholic*, pois [...] *trabalhava na prefeitura com Espanhol, tinha aula na licenciatura, tinha matérias de bacharelado, monitoria, era bem puxado.* Antes mesmo de terminar a graduação, com o acúmulo de atividades, Fernanda já vinha conquistando alguns bens, que, de certa maneira, facilitavam sua rotina intensa de trabalho e estudos: *Naquela altura eu já tinha carro, já tinha conquistado algumas coisas.*

É possível perceber, na trajetória universitária de Fernanda, o quanto ela foi assídua nos estudos, e, posteriormente, nos trabalhos em que se engajava. A busca por conhecimento, nesse caso, em contextos formativos, continuou constante. Para ela, foi um período de muitas resignações: pouco tempo tinha para o lazer.

*Eu achava e continuo achando que aquilo era uma prioridade para mim e que eu deveria fazer aquilo da melhor maneira possível. [...] Eu tenho uma trajetória acadêmica que eu me privei de muitas coisas para ser graduada, por isso que eu valorizo muito minhas graduações, às vezes até mais que o mestrado e o doutorado. Foi um momento de muitas renúncias na minha vida, pois fui direto do Ensino Médio, era jovem. Não me arrependo desse caminho, mas foi um caminho de muito estudo, de ter muitas aulas, de estudar muito em casa, de trabalhar ao longo do processo todo.*

É notável a importância que Fernanda atribui às suas duas graduações pelas oportunidades que teve para aprofundar-se em suas duas paixões, a Física e o Espanhol, sempre direcionadas para a docência.

Em meio ao envolvimento com muitas atividades, Fernanda passou pela experiência marcante do desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), algo que, de certa forma a fez se reencontrar afetivamente com a Física. Nesse trabalho, contou com a orientação de um professor especialista na área de física térmica, algo que lhe proporcionou um

aprofundamento conceitual nessa área da física, sobretudo no que se refere ao ensino dessa temática por meio de atividades experimentais.

---

### APRENDIZADO DA DOCÊNCIA EM CONTEXTOS DA PRÁTICA PROFISSIONAL

---

Como já sinalizado, Fernanda iniciou formalmente sua prática profissional na docência com o ensino de Espanhol em uma escola municipal. Essa primeira experiência foi muito prazerosa para Fernanda, que foi bem recebida, tanto pela gestão da escola e professores quanto pelos estudantes: *Eu fiquei encantada, fui muito bem recebida na escola, muito bem recebida pelos alunos.* Além disso, tinha ótimas condições de trabalho, um bom salário, espaço para desenvolver projetos e uma equipe de professores colaborativos e engajados.

*Lá a gente fazia peças de teatro em espanhol, a gente encenou Chaves<sup>73</sup> em espanhol [...] Declamavam poemas em espanhol e em português, poemas de García Lorca<sup>74</sup>, a gente fez muita coisa. Com a professora de Português, a gente fazia as declamações, encenações e isso era uma coisa que eu gostava muito.*

Fernanda percebeu naquele espaço e com aquelas práticas que estava conseguindo transformar vidas; sentia a possibilidade de “levar” seus estudantes a lugares inimagináveis por meio do estudo de outra língua e de outras culturas, algo que ocorrera com ela na adolescência.

*Eu via muito sentido naquilo e tinha a exata noção do quanto que aquilo modificava a vida daqueles sujeitos. Muito provavelmente, eles não poderiam ir para outro país, mas o contato que eles tinham com aquela cultura, as novidades que a gente trazia para eles eram tão grandes [...] a gente acabava sendo uma fonte de conhecimento para eles, um mundo de possibilidades que eles não teriam contato sem aquelas aulas.*

Nessa experiência, Fernanda conseguiu se desvincular de práticas de ensino prescritivas e orientadas por manuais didáticos, algo que ela desenvolveu quando lecionava no curso de línguas. Ou seja, no contexto da escola básica conseguiu aperfeiçoar muitos de seus métodos de conduzir o ensino e de sustentar a aprendizagem em sala de aula.

Autonomia e certa liberdade encontradas por Fernanda na escola municipal marcaram profundamente sua atividade docente. Encontrou muitas dificuldades quando passou por contextos em que as práticas do magistério eram engessadas e não davam espaço para o exercício da autonomia docente. Para ela, a oportunidade para que conseguisse de fato impactar a vida dos estudantes se tornou fundamental para sua manutenção em determinadas escolas.

---

<sup>73</sup> Chaves (*El Chavo del Ocho* no México) é um seriado televisivo mexicano de muito sucesso, criado por Roberto Gómez Bolaños e exibido no Brasil desde a década de 1980.

<sup>74</sup> Frederico García Lorca (1898 – 1936) foi um poeta e dramaturgo espanhol.

*Por exemplo, teve uma escola que eu fiquei um ano só [...]. Era uma escola muito certinha, muito quadradinha. Não é porque era muito certinha não, mas acho que o ser certinho dessa escola limitava o potencial que eu podia desenvolver de trabalho naquela escola. Acho que o mais grave é que não propiciava para aqueles alunos o desenvolvimento de algumas coisas que eu achava importante, como por exemplo, autonomia, criticidade. Eu via que naquele ambiente os alunos iam continuar iguais, assim como entraram ali, só mudando de série e ficando mais velhos. [...] Aí, assim que deu para sair, eu saí.*

Fernanda não chegou a atuar em escolas estaduais como professora, mas, durante a graduação, fez a opção por realizar estágios supervisionados na rede estadual de ensino para que assim pudesse conhecer outra realidade, diferente daquela da rede municipal. Esses estágios foram fundamentais para que tomasse conhecimento sobre o funcionamento da escola no Estado que, segundo ela, estava corrompido:

*Nesses estágios, eu aprendi bastante sobre a dinâmica do funcionamento da escola pública, das coisas que estão envolvidas e sobre o que está por trás. Foi bom para eu poder perceber como era a máquina do Estado. Em termos de Educação, ele é corrompido e, infelizmente, de 2006 para cá essa corrupção da máquina só vem agravando e isso impacta a sala de aula, os professores e os alunos.*

Já naquele momento, ela refletia sobre o quanto seria difícil ter práticas inovadoras no contexto escolar. Fernanda chegou a ser aprovada em um concurso público para lecionar no estado, mas não tinha o diploma de licenciatura em Física, ficando, assim, impossibilitada de assumir o cargo.

Com o término do curso de Física, Fernanda passou por um processo seletivo para lecionar temporariamente em um colégio vinculado à universidade, uma escola denominada por nós de Colégio da Universidade. Trata-se de um colégio de muita excelência e tradição na cidade. Nesse colégio, passou por sua primeira grande experiência formal com o ensino de Física. *Eu fiquei dois anos lá e foi onde, de fato, eu aprendi a dar aula de Física na escola. Eu aprendi a dar aulas na escola pública ali no Colégio da Universidade, mesmo já sendo formada e tendo feito os estágios na escola estadual.* Nesse período, acumulava atividades nesse colégio e na escola municipal. Para ela, ter passado pelo Colégio da Universidade foi fundamental para sua trajetória como professora de Física, pois *nessa escola, a gente tinha interação com a universidade porque tinham projetos, parcerias e convênios.*

Sempre na perspectiva de buscar conhecimentos, agora muito mais voltados para a prática profissional da docência, Fernanda via naquele contexto a oportunidade de adquirir muitos saberes experienciais. Encontrou espaços, tempos e parcerias que favoreceram a observação, a prática e a problematização de experiências docentes, tornando-as fonte de aprendizagem e conhecimento, contribuindo, assim, para sua constituição como professora de Física.

*Eu digo que se eu estou aqui hoje foi porque eu passei pelo Colégio da Universidade, foi pelo que aprendi vendo meus colegas professores de Física trabalhando [...] Eu lembro que eu ficava parada ouvindo e a professora de Biologia falando com o licenciando de Biologia, eu ficava tentando captar tudo que eles falavam, pois eu nunca tinha visto nada daquilo que estava sendo falado. Eu queria absorver aquelas pessoas porque elas tinham muito para me ensinar, daquele fazer, daquela escola, daquelas coisas. [...] Eu gostei muito, foi uma experiência muito bacana.*

A atuação de Fernanda no Colégio da Universidade foi fundamental para seu aprofundamento em saberes docente relacionados ao ensino da Física, especialmente pela aproximação com outros professores mais experientes. Cabe destacar a importância de sua disposição ao conhecimento naquele contexto, em sua dedicação e desejo em aprender o máximo de conhecimentos e saberes acerca da docência por meio de colaborações com outros professores.

Logo após o término de seu contrato no Colégio da Universidade, Fernanda passou em um concurso público para uma instituição federal de ensino, denominado por nós de Colégio Federal. Localizado em um município vizinho a sua cidade, trata-se de uma instituição considerada de excelência na região e que oferece, além de cursos técnicos integrados ao ensino médio, alguns cursos de graduação. A aprovação neste concurso fez com que Fernanda ficasse diante da decisão mais importante e difícil de sua vida profissional: escolher entre a escola municipal e o Colégio Federal. Fernanda ficou com a segunda opção: *A ida para o Colégio Federal não tinha muito o que fazer, era um plano de carreira muito melhor. [...] não tinha jeito, o salário era muito maior.* Por mais que a oferta do novo trabalho fosse muito mais atrativa do ponto de vista do plano de carreira, Fernanda teve muita dificuldade em renunciar de seu cargo como professora de Espanhol no município:

*Como eu gostava muito da minha outra escola, uma escola municipal [...] até o último dia de assinar aqui no Colégio Federal eu perguntei: “quanto que é o salário mesmo?” Parece que eu estava sendo mercenária, estou vindo só por causa do salário, mas não era isso, eu queria realmente ter certeza que aqui, em longo prazo, de fato ia me dar uma condição melhor que eu tinha lá.*

Muito apegada e satisfeita com o trabalho que desenvolvia na rede municipal (*Eu fui muito feliz enquanto eu fiquei lá*), Fernanda teve que ponderar inúmeros aspectos para tomar sua decisão. Ao saber que teria ótimas condições de trabalho na nova escola, a professora Fernanda passou a vislumbrar a possibilidade de desenvolver práticas inovadoras agora no ensino de Física.

*Não era só por causa do financeiro, era porque já tinham me falado que os alunos eram bons, que a escola era boa, que os alunos eram tranquilos, que não tinha problemas de indisciplina. Eu estava saindo para uma coisa que era no mínimo igual ao que eu tinha na escola municipal. [...] Eu falei: “poxa, não vou mais fazer esse trabalho agora, mas tinha o desafio de fazer um trabalho legal em outro lugar”.*

De fato, o que Fernanda encontrou no novo contexto profissional era muito bom e melhor que o anterior: *Depois eu vi que era melhor realmente*. Na época das entrevistas, Fernanda continuava lecionando no Colégio Federal e encontrava-se muito satisfeita e empolgada com seu trabalho. *Hoje eu posso te dizer que eu não poderia estar em um lugar melhor para trabalhar. No Brasil, hoje, eu não vejo um melhor lugar para trabalhar do que no Colégio Federal onde eu estou e no campus onde eu estou*.

A professora Fernanda mostrou-se uma pessoa muito apegada aos lugares pelos quais passou e às pessoas com as quais teve convívio. O que se percebe é que Fernanda não consegue passar por um contexto sem criar laços afetivos, seja com o espaço propriamente dito, seja com as pessoas. Essa relação que ela estabelece sugere fortemente uma disposição à afetividade que ela vem mobilizando ao longo de toda sua trajetória de vida, muito provavelmente originada em seu contexto familiar que, para ela, foi muito acolhedor.

*Eu sou bastante apegada. Não apego no sentido: “isso aqui é meu e você não pode usar”. Não é esse apego de posse, é um apego de sentir que eu faço relações com as pessoas e com os lugares e essas relações não se dissolvem muito rápido. E é porque eu não quero mesmo, são boas relações. Eu tenho boas relações com professores de Física do Colégio da universidade, que eu adoro de paixão, que são grandes amigos; tenho amizades com professores da outra escola da época do espanhol; de outros lugares que eu trabalhei. Eu sou uma pessoa que acha que aquilo me formou de alguma forma, aquilo me trouxe um exemplo, que pode ser positivo ou negativo. Não sou uma pessoa de ficar falando sempre, mas tenho aquilo como uma coisa que me pertence, me constitui, passei por aquilo então aquilo me deixou alguma coisa, me deixou amigos, me deixou lembranças, me deixou experiências. Em termos de apego com objetos materiais eu acho que eu não tenho. “Você quer isso aqui?”. “Pode levar”. Me apego a pessoas, às vezes os alunos antigos vêm e dizem: “professora, eu estou fazendo tal coisa”. Eu acho o máximo, eu gosto de saber desse tipo de coisa.*

Como se nota, além de seu apego pela escola onde passou toda sua escolaridade básica, ficou clara sua relação também com todos os contextos de trabalho e de estudo pelos quais passou (Colégio da Universidade, escola do município, curso de idiomas, graduação, mestrado, doutorado, Colégio Federal, entre outros).

---

### **MESTRADO PROFISSIONAL E A VIDA ACADÊMICA COMO POSSIBILIDADE**

---

Pouco antes de assumir o cargo no Colégio Federal, no ano de 2008, Fernanda ingressou no Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O primeiro contato que teve com o MPEF foi ainda durante a graduação, ao assistir uma mesa redonda no “Simpósio Nacional de Ensino de Física”<sup>75</sup> sobre essa temática.

---

<sup>75</sup> O Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF) é um evento promovido pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) que acontece, nas últimas décadas, a cada dois anos. O SNEF ocorre desde 1970 e congrega alunos e

Nesse evento, os professores que compunham a mesa *falaram sobre o que era o MP, suas características e tudo mais*. Naquele momento, Fernanda passou a ver a pós-graduação na área de Ensino como uma possibilidade: *Como eu sempre quis ser professora e gostava do ensino, achei que aquele seria um caminho bacana*.

A princípio, Fernanda via a pós-graduação como uma formação continuada, pois compreendia sua prática docente como objeto de análise e reflexão: *[...] eu fui para o mestrado com a ideia de que se eu melhorasse a minha prática eu seria uma professora melhor*. Seu interesse por questões relacionadas ao Ensino de Física foi o grande motivador para que cursasse o MPEF: *[...] o que me fez buscar esse mestrado foi pensar sobre o ensino de Física*. Desta forma, durante o curso, Fernanda tinha maior afinidade com as disciplinas correlatas ao Ensino de Física. Era com os docentes especialistas dessa área que ela buscava aprimorar seus conhecimentos relacionados à educação, seu principal anseio no curso: *[...] com esses professores eu me afinava mais e me aproximava deles para tentar aprender, tentar tirar dessas pessoas aquilo que eu achava que precisava*.

Nesse sentido, Fernanda teceu algumas críticas ao curso de MPEF, que, em sua visão, priorizava as disciplinas ditas de conteúdo, em detrimento daquelas que discutiam educação, ensino, metodologias de pesquisa e epistemologia.

*[...] se eu for fazer uma análise geral, o conteúdo específico era bastante presente, inclusive é uma crítica minha, [...] crítica a essa ênfase nos conteúdos específicos, não é que não se deve trabalhar isso, mas é preciso também dar ênfase a outros elementos como Educação, Ensino e questões de outras naturezas que são importantes para você fazer pesquisa em ensino de Física. Por exemplo, metodologia de pesquisa que é uma coisa que a gente não aprendeu muito.*

Na avaliação de Fernanda, as disciplinas de Física eram importantes para a formação dos mestrandos, tinham um grande aprofundamento, mas, não havia o necessário diálogo com aspectos do ensino de Física em sala de aula, praticado pelos professores. *As relações do conhecimento específico com o ensino, que você vai ter na escola, não acontecia tão frequentemente. Para mim, isso é um defeito, mas não sei como se resolve, pois, isso tem muito a ver com o corpo docente*. O exame que Fernanda faz acerca do corpo docente do curso de MPEF também é bastante crítico. Em sua visão, era muito desigual, com muitos docentes especialistas em áreas específicas da Física e, normalmente, com pouca intersecção com a área de Ensino. *O corpo docente do programa, em sua maioria, são professores de Física que dão*

---

professores dos diversos níveis de ensino. O evento visa debater questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem de Física, à pesquisa realizada na área de Ensino de Física e à formação de profissionais para atuar nesse campo, como docentes ou pesquisadores.

*aula no bacharelado. Fazem pesquisa em Física, publicam seus artigos em revistas de Física e dão aula também no mestrado acadêmico em Física pura.*

O orientador de Fernanda era um desses docentes que não possuía muita tradição na área de Ensino de Física. A escolha por esse docente deu-se pela proximidade, haja vista que tinha sido seu orientador de TCC durante a graduação: [...] *entendi que seria natural seguir com ele.* De modo geral, a relação orientador-orientando foi bastante tranquila, com Fernanda tendo muita liberdade para desenvolver a pesquisa e a proposta de produto educacional. De acordo com Fernanda, era *uma pessoa de acesso tranquilo, uma pessoa bastante amável, de ótimo convívio.* As principais contribuições deste docente foram relacionadas ao conteúdo específico tratado na dissertação: a física térmica. Nesse sentido, Fernanda tinha que ir à busca dos conhecimentos sobre teorias de aprendizagem com outros docentes. Ela admite que, diferentemente de muitos outros mestrandos, só foi aprofundar-se em temas educacionais no MPEF, pois sua licenciatura não lhe proporcionou isso.

*A dinâmica com meu orientador era basicamente essa, eu produzia, mostrava e ele corrigia. Naquilo que era voltado para psicologia da educação, questões sobre o Vygotsky, aquilo que eu colocava como referencial teórico, ele não opinava em nada, eu tinha bastante autonomia nesse sentido.*

Com os docentes especialistas na área de Ensino de Física, Fernanda estabeleceu uma relação bastante produtiva no que se refere ao aproveitamento em suas disciplinas. Cabe destacar a disciplina “Ensino por Investigação”, que, inclusive, partiu de demandas dos próprios mestrandos, que sugeriram à professora que oferecesse uma discussão mais sistematizada acerca dessa temática.

*Nós pedimos à professora para ela ministrar uma disciplina só sobre isso, o ensino por investigação. [...] Então essa disciplina me marcou bastante pela maneira como ela foi colocada pela professora, as questões que a professora colocava. Você tinha que fazer no final dela uma proposta de atividade de investigação e apresentar para a professora avaliar, tinham textos que tínhamos que ler [...] Isso me impactou bastante porque me redirecionou para um caminho bem mais adequado, que eu entendo hoje, às minhas propostas que eu já tinha para elaborar o produto.*

Outra forma que Fernanda encontrou para se aprofundar nos conhecimentos educacionais foi cursando algumas disciplinas em outro programa de MPEF. O mais interessante nessa busca é que se trata de um programa de MPEF localizado em outra região do Brasil. Movida por sua disposição ao conhecimento, Fernanda acompanhou disciplinas condensadas que eram oferecidas em período de férias nessa outra instituição. Essa “excursão” possibilitou que suprisse grande parte de suas demandas em relação ao Ensino de Física veiculado em seu programa de MPEF.

*O desejo de saber aquelas coisas que eu achava que eram importantes, como a teoria de aprendizagem, que eu não tinha no meu programa [...] A primeira disciplina que eu fui fazer lá foi de epistemologia do Ensino de Física, eu nunca tinha ouvido falar daquilo [...] E eu segui fazendo várias disciplinas como a Teoria de Aprendizagem, Metodologia de Pesquisa Qualitativa e Quantitativa e indo a eventos e vendo o que as pessoas falavam.*

O produto educacional e a dissertação desenvolvida por Fernanda, e defendida em 2010, propunham o desenvolvimento de uma proposta didática sobre a construção de conceitos de calor e temperatura. Nesse trabalho, utilizou como embasamento a teoria socio-interacionista de Vygotsky e a realização de atividades investigativas, conseguindo assim, articular diversos aspectos aprendidos no curso de MPEF, quais sejam, a física térmica, o ensino por investigação e as teorias de aprendizagem. *E daí eu decidi juntar a Física Térmica, que meu orientador também gostava de fazer, com esse aspecto do ensino e o projeto surgiu nesse contexto[...]*

Mais uma vez, Fernanda teve uma trajetória de elevado aproveitamento em um contexto formativo: foi a primeira mestranda a defender a dissertação em seu programa. Desenvolveu uma pesquisa de muita qualidade com um produto educacional considerado inovador. A orientação de um professor especialista em Física Térmica, a aproximação com professores da área de Ensino, as participações em eventos da área, as disciplinas cursadas em outra instituição, as intensas leituras sobre teorias educacionais e a constante inquirição da própria prática de ensino trouxeram, de uma vez por todas, Fernanda para a vida acadêmica, passando a vislumbrar o doutoramento em um horizonte bem próximo: *quando eu terminei o mestrado, eu decidi tentar o doutorado.*

---

#### **PROFESSORA DE FÍSICA E PESQUISADORA EM ENSINO DE FÍSICA: PERSPECTIVAS ATUAIS**

---

Após a conclusão do MPEF, Fernanda vislumbrou participar de um outro projeto, a “Escola de Professores no CERN”<sup>76</sup> realizada em Genebra, na Suíça. Naquele período, atuando no Colégio Federal, percebeu que muitos de seus alunos se interessavam por questões de física contemporânea, sobretudo motivados pela repercussão na grande mídia acerca da expectativa da detecção do bóson de Higgs. Além disso, Fernanda percebia sua demanda em aprofundar o conhecimento teórico acerca da física de partículas, área da física que ela teve contato apenas no curso de bacharelado.

---

<sup>76</sup> Programa desenvolvido pela Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN) e destinado a professores de Física de escolas secundárias onde, em Língua Portuguesa, desenvolve-se atividades sobre Física de Partículas e áreas associadas, sessões experimentais e visitas aos laboratórios do CERN, inclusive ao Large Hadron Collider (LHC). Para maiores informações conferir em: <http://www.sbfisica.org.br/v1/escolacern/>

*Desde o bacharelado não tinha informações sobre a Física de partículas; o assunto me interessava muito pois na época se falava muito do Bóson de Higgs que estava sendo procurado. Assim tinha a possibilidade de me aproximar de um conteúdo de Física mais avançado para eu me apropriar, mas sempre pensando em como levá-lo para os alunos*

Para Fernanda a experiência nesse projeto foi bastante significativa, haja vista que ela pôde vivenciar de perto a dinâmica da produção científica e ter contato com experimentos da mais alta tecnologia. [...] *a magnitude dos aparelhos assusta [...] a quantidade das placas de circuitos impressos que eram encontrados ao descer nos túneis, o grande número de técnicos que não eram doutores, cada qual trabalhando com uma meta [...]*

Apesar dela ter estudado, discutido e refletido sobre a natureza da ciência em vários cursos, e ter elaborado uma visão distanciada e até crítica sobre o empreendimento científico, foi nessa experiência que ela pôde observar de perto o papel do trabalho coletivo e cooperativo e dos intercâmbios entre equipes de pesquisadores, assim corroborando com uma característica essencial do desenvolvimento do trabalho científico, seu caráter social (GIL-PEREZ et al., 2001).

*Também me chamou atenção a capacidade de colaborar em rede e contribuir para a ciência na qual acreditam. [...] Acho que [a Escola] deu uma ideia de uma ciência como uma construção humana, ver todas as pessoas envolvidas nessa ideia de desenvolvimento da ciência. [...] é uma oportunidade de ver uma ciência em construção, diferente dos livros que apresentam uma visão consolidada.*

As trocas que realizou com outros professores, sejam brasileiros ou europeus, foram muito proveitosas para sua maneira de perceber o ensino de Física em sala de aula, que pode também ser abordado em articulação com outras áreas do conhecimento. Após a participação na “Escola de Professores no CERN”, Fernanda passou a considerar que a física das partículas poderia ser ensinada de forma inovadora de modo a atingir o interesse dos alunos. Até o momento das entrevistas Fernanda desenvolvia muitos projetos no Colégio Federal, muitos deles na perspectiva da divulgação científica e com a temática da física de partículas. Um deles foi o desenvolvimento de jogos didáticos que, junto com seus alunos de ensino médio, foram divulgados em congressos e revistas científicas.

Fernanda conseguiu ultrapassar os muros do Colégio Federal, principalmente por meio da realização de inúmeras palestras sobre física contemporânea para a comunidade e alunos de ensino médio em diversas escolas. Anualmente ela divulgava muitos conhecimentos acerca de física de partículas e as recentes descobertas científicas nessa área. *No entanto, têm alunos que vem todos os anos e até têm lugar reservado. Eles querem saber das novidades.* Ademais, por meio dessas atividades, estabeleceu parceria com pesquisadores da Universidade e desenvolveu

projetos educacionais e de divulgação científica, sempre com a participação de alunos do ensino médio.

Durante o ano de 2010, além da experiência no CERN, Fernanda investiu na continuidade da atividade de pesquisa, assim buscou o doutorado em outra instituição, não mais naquela onde se formou em Física e realizou o MPEF. De 2011 a 2014, realizou o doutorado acadêmico em Ensino de Ciências por uma grande universidade localizada em outro estado. As disciplinas sobre Ensino de Ciências cursadas no curso de MPEF foram o principal motivo que a levou a investir no doutorado.

*Através das discussões nessas disciplinas, sobre fazer Ciência, sobre o pensar científico, eu percebi que eu gostava daquilo, de pesquisar e senti que eu queria fazer um doutorado. Por entender como a ciência se constrói, eu decidi que eu queria fazer parte disso também e só com mestrado talvez não seria o caso. Eu tive a ideia de fazer o doutorado, eu tive incentivo dos meus professores, porque eu tirava boas notas e era interessada.*

Cabe destacar que, mesmo fazendo seu doutoramento em outro estado, Fernanda não chegou a estabelecer moradia naquela cidade. Durante grande parte desse período, ao menos uma vez por semana, ela ia e voltava para sua cidade natal no mesmo dia. Mesmo assim, foi uma etapa muito intensa de sua trajetória, com muito aprendizado sobre a pesquisa e sobre a área de Ensino de Ciências. Da mesma forma que ocorreu em muitos contextos pelos quais passou, durante o doutorado, Fernanda estabeleceu inúmeros laços afetivos:

*Todas as vezes que eu vou lá [Universidade] eu me sinto muito à vontade, como se eu estivesse sempre ali, ainda que eu tenha feito um doutorado morando na minha cidade natal. Eu ia para ter aulas e voltava, nunca morei na cidade que fazia o doutorado. As pessoas diziam: “você está sempre aqui na Universidade e não mora aqui”.*

A pesquisa desenvolvida por Fernanda no doutorado, para ela, era uma espécie de continuação de seu trabalho no MPEF. Mesmo envolvida com a recente viagem ao CERN e as atividades desenvolvidas por lá, optou por retornar à uma problemática que ainda lhe causava muitas inquietações: a aprendizagem de termodinâmica. É possível perceber que, nesse período, Fernanda teve uma vida muito intensa, engajando-se em diversas atividades acadêmicas. Mais uma vez, teve um desempenho exemplar em um contexto formativo, desenvolveu uma pesquisa de altíssima qualidade e obteve prêmios por isso.

*Acho que foi um ponto de virada na minha formação, o doutorado acabou fazendo essa virada. [...] A Universidade foi um lugar que me abriu muitas portas, aprendi muito. O salto qualitativo que eu dei quando eu saí do doutorado é uma coisa muito grande, não sei nem mensurar.*

Sem dúvida, o aprofundamento propiciado pelo doutorado foi a consolidação de Fernanda como pesquisadora na área de Ensino de Ciências. Durante essa trajetória, participou de

inúmeros congressos e encontros de pesquisa em Educação em Ciências, bem como divulgou suas pesquisas em periódicos da área. *Eu fui para o ENPEC<sup>77</sup> e fiquei encantada, foi o evento que eu mais aprendi sobre o Ensino de Física. Depois eu fui mais duas vezes para esse evento [...].* Inclusive, uma das entrevistas feitas com Fernanda foi durante um SNEF realizado na cidade de São Carlos, no estado de São Paulo.

Atualmente, Fernanda encontra-se realizada na instituição onde trabalha, um colégio federal. Nesse contexto, ela consegue desenvolver pesquisas acadêmicas, orientar alunos de ensino médio em pesquisas de Iniciação Científica e contar com uma ótima infraestrutura para suas aulas e projetos.

*Aqui no Colégio Federal a gente tem um cargo que se pode fazer pesquisa, se pode fazer extensão, tem toda uma vida acadêmica, que parece um pouco com a vida de uma universidade. Quando eu entrei aqui, eu confesso que não sabia disso, para mim eu ia dar minha aula de Física, fazer meus experimentos e tudo bem. Depois eu descobri que é isso e muitas outras coisas que a gente pode fazer aqui dentro.*

Apesar de ser doutora e ter a oportunidade de lecionar na graduação e até na pós-graduação de sua instituição, Fernanda optou por continuar lecionando apenas para o ensino médio. *Várias pessoas falavam: “quando você terminar o doutorado você vai fazer prova para dar aula na universidade”. Eu dizia: “não, eu estou no Colégio Federal já”.* No ensino médio, ela consegue trabalhar o conhecimento da Física na perspectiva de uma formação cidadã, atingindo muito mais estudantes.

*Durante o doutorado, eu já consegui perceber isso, eu gosto do ensino médio porque a relação com os alunos e com o conhecimento de Física eu vejo que é uma relação diferente de quem faz graduação em engenharia ou mesmo licenciatura. Eu sou uma pessoa que quer mostrar que a Física é importante para qualquer pessoa, pode ser meu aluno que vai fazer Artes, que vai fazer Direito, que vai fazer Física, que vai fazer Química, que vai fazer Jornalismo etc.*

A relação que Fernanda estabelece com o conhecimento também influencia em sua opção por não lecionar no ensino superior. Para ela, muitas vezes os estudantes de graduação veem o conhecimento como algo utilitário, necessário apenas para “passar na prova”.

*Acho que é uma coisa que tem a ver com a cultura da graduação, a questão do caráter utilitário do conhecimento. Uma coisa que me deixa enlouquecida são aqueles alunos da Engenharia pegando aquelas listas, ou a gente mesmo da Física, para pegar os esquemas para fazer as provas. [...] Eu não curto essa relação do sujeito com o conhecimento. Essa coisa de ir lá para cumprir tabela, fazer a prova, tirar a nota e conseguir os créditos. Não é a relação com o conhecimento que eu quero desenvolver com os alunos.*

---

<sup>77</sup> Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), um evento bienal promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). Em linhas gerais, o encontro objetiva reunir e favorecer a interação entre pesquisadores das áreas de Ensino de Física, de Química, de Biologia, de Geociências, de Ambiente, de Saúde e áreas afins.

Muito realizada e implicada como professora somente do ensino médio, não via espaço para atuar também no ensino superior. Muito movida pelas demandas dos estudantes do Colégio Federal, não conseguia negar orientar projetos de IC de alunos que a procuravam. *Tenho tentado dizer não: “ah, não dá”. De vez em quando vem uma demanda: “ah professora estou com uma ideia de um projeto, a senhora pode conversar comigo”. Eu não consigo responder não. Eu digo: “a gente pode conversar sim, vamos agendar”.* Ela considera ainda, que negava os convites para atuar no ensino superior pelo fato de ser muito perfeccionista e vislumbrar que não conseguiria desempenhar as funções de maneira satisfatória.

*Não peguei mestrado, estou negando, estou falando que não, que não quero, pois seria mais trabalho. Se eu for fazer, eu vou fazer direito e para fazer direito eu ficarei enlouquecida. Essa coisa do perfeccionismo eu acho que é isso. Eu iria orientar um aluno de mestrado bem? Eu acho que iria, mas o tempo que eu vou precisar para fazer isso, a energia que eu vou gastar, no momento não estou disponibilizando dessa energia.*

Ao refletir sobre a quantidade de atividades que desenvolvia, pensava na possibilidade de abrir mão de sua participação ativa no sindicato dos professores e nos conselhos escolares, espaços deliberativos importantes de sua instituição. Mas, ao mesmo tempo, tinha muita dificuldade de ausentar-se dessas atividades institucionais da escola, dada sua preocupação em defender suas condições de trabalho.

*O que eu acho que eu precisaria tirar, são alguns trabalhos burocráticos que a gente tem na instituição, conselhos por exemplo, que a gente pode dizer não. Mas, ao mesmo tempo, se você diz não, você acaba se eximindo de participar de algumas coisas que são importantes também para se defender esse espaço que eu tenho com o aluno por exemplo, defender essas condições de trabalho. Se não, as pessoas vão atropelando, vão fazendo como querem da cabeça delas, sem discutir e quando você chega, você estará numa escola que não é mais aquilo que você esperava. Eu tenho tirado algumas coisas, por exemplo, vai acabar o meu mandato da diretoria do sindicato. Isso não quer dizer que eu não vá mais nas assembleias, mas isso tira um pouco do peso do compromisso, da responsabilidade de estar na assembleia, de fazer ata etc.*

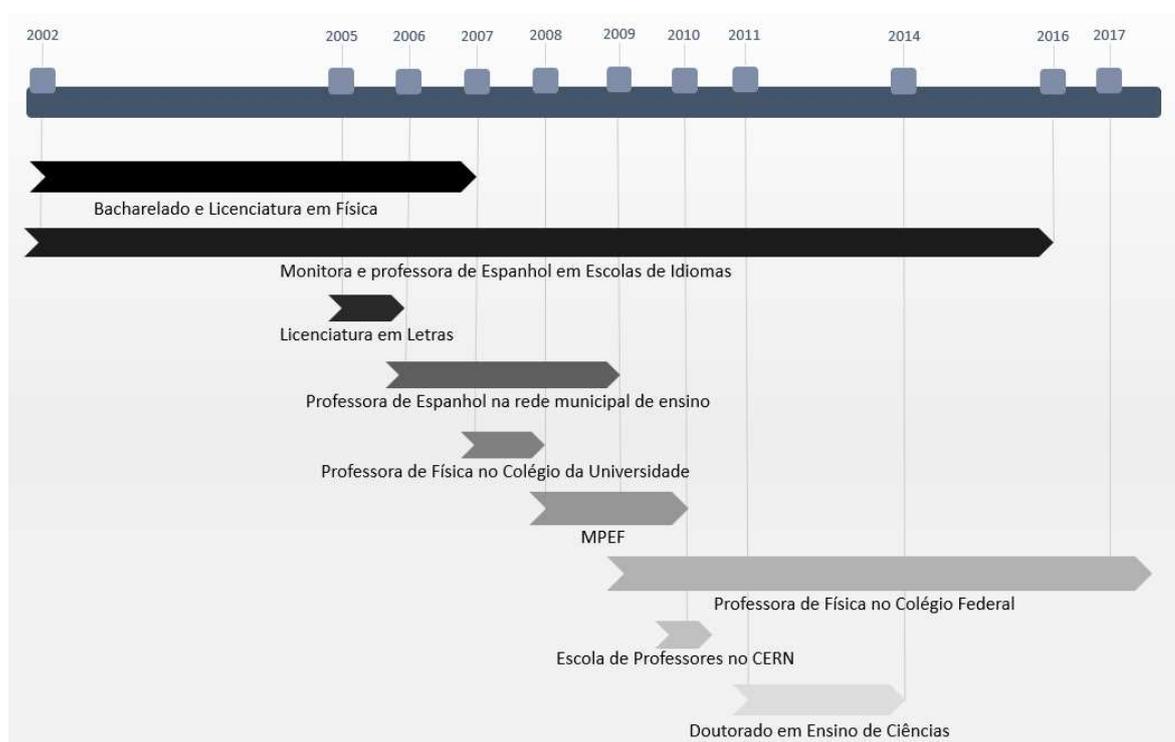
É possível depreender que, juntamente, a disposição ao conhecimento e a disposição à afetividade, desempenham funções basilares nas escolhas de Fernanda, sobretudo no que tange a sua manutenção na docência exclusivamente para o ensino médio, mesmo diante de inúmeros convites para atuar no ensino superior. Além disso, para Fernanda, ser professora do ensino médio e pesquisadora no campo acadêmico é uma posição política.

*Mais recentemente eu tenho refletido sobre o lugar da pesquisa em ensino de ciências no ensino médio. Essa é uma outra questão. As pessoas me veem apresentando trabalhos nos congressos, veem artigos meus e as vezes associam que eu dou aula no ensino médio. Para mim é um orgulho muito grande, chegar num evento e me apresentar: “sou professora de física do ensino médio”. Para mim é um orgulho muito grande. Às vezes, na instituição, os colegas dizem: “poxa, mas você tem tanto artigo né, você vai para muitos congressos”. Para além do meu interesse tem a questão de marcar um espaço político de dizer que é possível ser professora do ensino*

*médio, é possível dar uma boa aula de física e é possível pesquisar isso no ensino médio sendo professora. Eu acho que é uma coisa que as pessoas não pensam muito nisso, mas eu acho que é importante ter esse espaço.*

Pode-se considerar que Fernanda atingiu um relativo capital acadêmico em sua área mesmo atuando exclusivamente no ensino médio. Para ela, isso é motivo de muito orgulho e satisfação pessoal, haja vista que consegue proporcionar uma formação de qualidade em Física para seus alunos.

Figura 7 – Linha do tempo Fernanda Couto: contextos formativos e profissionais



Fonte: Elaboração própria (2018).

#### 4.2.1 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO DISPOSICIONAL E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DA PROFESSORA FERNANDA COUTO

Por meio do retrato sociológico caracterizou-se algumas disposições do patrimônio disposicional de Fernanda Couto. O olhar diacrônico acerca da trajetória da professora permitiu apreender o papel central dessas disposições como organizadoras de seu desenvolvimento profissional.

A **disposição ao conhecimento** de Fernanda ocupa uma posição central em seu patrimônio, haja vista que, em acordo com nossa análise, representa o grande motivador das iniciativas mais importantes de sua vida pessoal e profissional. Cabe ressaltar que essa

disposição se caracteriza como um princípio de relação com o conhecimento muito particular, marcado sobretudo pelo esforço e satisfação pessoal na busca e no alcance de novos conhecimentos. Não se configura como um esforço apenas para o atendimento de demandas de outros, ou porque o conhecimento teria uma utilidade mais imediata, mas sim pela própria necessidade do sujeito. Assim, o indivíduo que mobiliza uma disposição como essa é o maior responsável pela conquista e elaboração do conhecimento, algo que ficou bastante evidente no caso de Fernanda.

O retrato sociológico sugere que essa é uma disposição gestada no seio familiar, ou seja, inculcada e ativada precocemente nos contextos de socialização familiar de origem. Desde muito criança, com sua avó, mãe e tias professoras, Fernanda transitou em um ambiente marcado pela valorização do conhecimento e investimento no mercado escolar. A escola, como universo de cultura escrita, para a família de Fernanda, sempre foi muito reconhecida. Essa cultura familiar pôde ser transmitida à Fernanda pelo fato das modalidades de uso da escrita e da leitura no ambiente doméstico serem sempre compatíveis com as modalidades da socialização escolar e com as condições econômicas de existência da família (LAHIRE, 1997).

A busca por conhecimentos de Fernanda, assim como seu bem-estar com essa demanda, mostrou-se recorrente e transversal a toda sua escolaridade básica, consubstanciada em hábitos de estudo domiciliar, no excelente aproveitamento no contexto escolar e na autonomia com a própria aprendizagem: *Acho que a escola me deu isso, além da disciplina, conhecimento de base para poder acompanhar o que vinha depois. [...] Eu não tenho memória de minha mãe mandando eu estudar [...] eu desenvolvi alguma disciplina e autonomia para estudar.*

No contexto da graduação, mesmo não obtendo a mesma distinção que tinha no ensino fundamental e médio, Fernanda intensificou sua busca por conhecimentos, mas naquele momento em um outro patamar de relação com os estudos, demonstrando uma erudição muito mais elaborada e adequada aquele nível de ensino.

*[...] quando eu era aluna de graduação, talvez por isso eu não tinha notas tão altas, tinha a preocupação muito grande de entender o que eu estava fazendo, entender aquelas contas. [...] eu tinha uma preocupação em entender as coisas e ter uma relação com o conhecimento no sentido de questionar; “o que isso me ajuda, como se explica esse fenômeno?”.*

Na licenciatura, empenhou-se em estagiar em escolas estaduais para conhecer melhor os meandros do sistema público de ensino, especialmente a rede estadual, contexto no qual ela ainda não tinha trabalhado: *Nesses estágios, eu aprendi bastante sobre a dinâmica do funcionamento da escola pública, das coisas que estão envolvidas e sobre o que está por trás.*

*Foi bom para eu poder perceber como era a máquina do Estado [...] Eu acho que o estágio me apropriou dessas questões.*

No contexto do MPEF, Fernanda foi à busca de mais conhecimentos indo acompanhar disciplinas oferecidas por um programa localizado em outro estado. Segundo ela, essa busca deu-se para sanar algumas lacunas de seu curso de MPEF: [...] *durante o mestrado eu comecei a fazer umas disciplinas em outros institutos [...] Teve muita contribuição do programa da Universidade de outra Região do Brasil, eu fiz duas ou três disciplinas completas lá.* Por ser uma das primeiras pós-graduandas do MPEF da UFRJ, em um programa até então novo, teve que encontrar meios de informar-se sobre as normas para a escrita da dissertação e produto educacional: [...] *a minha defesa foi a primeira do curso, fui, mais ou menos, uma cobaia porque nem sabia, por exemplo, modelo de dissertação, essas coisas eu fui descobrindo perguntando para as pessoas.*

No âmbito de seu trabalho no Colégio da Universidade, buscava aprender com seus colegas professores, sempre observando suas práticas e refletindo sobre aqueles saberes experienciais: [...] *aprendi vendo meus colegas professores de Física trabalhando. Eu queria absorver aquelas pessoas porque elas tinham muito para me ensinar, daquele fazer, daquela escola, daquelas coisas.* Assim como fazia em todos os ambientes de trabalho pelos quais passou, principalmente na escola municipal onde lecionava espanhol e no Colégio Federal onde lecionava Física até a época das entrevistas.

Empenhou-se ao pleitear uma vaga na Escola de Professores no CERN, aprofundando-se em conhecimentos específicos de física contemporânea. Foi no contexto do doutorado que Fernanda aprofundou-se nos estudos na área de Educação em Ciências, algo que ela teve que buscar para suprir deficiências trazidas do MPEF: [...] *para eu migrar do MP para o doutorado, eu precisava de mais elementos e que só aquilo não era suficiente.*

Isto posto, o que se depreende é que a disposição ao conhecimento foi transversal aos inúmeros contextos pelos quais Fernanda passou. Essa disposição se atualizava nesses contextos, seja diacronicamente, primeiramente na socialização familiar, passando pelos contextos formativos, como a escola, a graduação, o MPEF, o doutorado, a Escola de Professores no CERN; ou sincronicamente, durante os contextos de trabalho por onde atuou, como as aulas particulares, o curso de idiomas, a rede municipal, o Colégio da Universidade e o Colégio Federal.

Além da disposição ao conhecimento, que nos leva a entender ser o grande mote para os empreendimentos de Fernanda em sua trajetória formativa e profissional, a **disposição à afetividade**, nos auxilia a compreender seu elevado sucesso nas múltiplas atividades que se

comprometia. A maneira como Fernanda se envolvia afetivamente com as pessoas, espaços, contextos e períodos de sua biografia nos oferece um maior entendimento acerca de suas principais escolhas.

Para Henri Wallon, a afetividade “refere-se à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis” (MAHONEY; ALMEIDA, 2007, p. 17). Assim, a afetividade representa a energia investida pelos sujeitos sobre os objetos, sejam eles entidades concretas ou representações psíquicas: “Revela toda a riqueza das possibilidades das interações humanas, tanto ao nível das relações interindividuais de trocas subjetivas, quanto das relações sujeito-objeto de conhecimento” (ALMEIDA, 1993, p. 40).

Pode-se deduzir que essa disposição teve sua gênese durante a socialização familiar, na qual Fernanda cresceu em uma família bastante unida e acolhedora em que muitos familiares moravam juntos, pai, mãe, irmã, avós e uma tia: *[...] sempre foi uma relação muito afetiva, muito próxima, quando a gente era criança a minha avó [materna] cuidava da gente, minha mãe trabalhava e ela ficava com a gente. Tínhamos uma relação muito próxima, pois morávamos juntos.*

De acordo com o retrato sociológico, depreende-se uma série de indícios de sua disposição à afetividade como um mecanismo de suas práticas. Fora do contexto familiar, o primeiro episódio marcante que sinalizou sua afetividade foi ainda na educação infantil, onde estabeleceu uma forte relação com a estagiária que auxiliava a professora: *Eu entrei na escola um ano anterior, mas eu não fiquei, porque a ajudante da professora, que era uma estagiária, foi embora e eu gostava muito dela.* Por passar toda sua escolaridade básica na mesma escola, Fernanda ficou muito apegada àquela instituição, tanto que atualmente ela sequer consegue estacionar seu carro no terreno onde era a escola: *Era uma coisa meio afetiva da família com aquele espaço. [...] Eu tenho uma relação com aquela escola muito forte [...] onde era a escola hoje é um estacionamento [...] eu não estaciono meu carro lá.*

As aulas particulares foram muito importantes para a formação de Fernanda como professora; ela atribui como aspecto principal a aproximação com os alunos e a possibilidade de estabelecer uma relação afetiva com eles: *Tinha alunos que eu dava aula toda semana, então eu tinha uma relação afetiva interessante com eles.* Renunciar ao cargo na rede municipal foi para Fernanda um momento muito difícil, pois, dada a forma como foi recepcionada e os trabalhos que realizava, pôde mobilizar sua disposição à afetividade naquele contexto de trabalho: *Saber que aquele trabalho nunca mais vai ser feito, eu tinha um certo apego àquele trabalho, acho que ainda tenho.* Não foi diferente com relação ao Colégio da Universidade,

local onde criou grandes laços de amizade que marcaram fortemente sua constituição como professora de Física: *O Colégio da Universidade, todas as vezes que eu vou lá eu falo com as pessoas, eu quero saber como que está, eu pergunto como estão as coisas, pois daquele lugar veio muita coisa que eu sou hoje.*

No contexto do doutorado, Fernanda também constituiu fortes laços com os docentes, com os colegas pós-graduandos, com o grupo de pesquisa, com a orientadora e com a universidade.

*Todos os lugares que eu passo, no programa de pós-graduação é um exemplo, eu tenho uma relação com aquele programa que eu não sei explicar. Eu gosto muito daquele lugar, gosto muito daquelas pessoas, eu me sinto muito parte daquelas pessoas, não sei te dizer muito bem o porquê. Todas as vezes que eu vou lá eu me sinto muito à vontade, como se eu estivesse sempre ali [...].*

De modo geral, o que se percebe é que Fernanda sempre mantém alguma forma de aproximação com os trabalhos anteriores. Por meio de amigos deixados nos mais variados contextos por onde passou, se mantém informada sobre aqueles lugares que marcaram sua constituição como profissional e como pessoa: *Eu sou uma pessoa muito afetiva, até hoje vou à escola, os projetos de Física que eu tenho eu levo às escolas que eu trabalhava. Até hoje tenho amigos e amigas que me contam como está a escola, o que está acontecendo, os projetos que estão acontecendo.*

Destarte, o que se nota é que Fernanda passou por diversas experiências de trabalho semelhantes, algo que favorecia a atualização dessa disposição. Em grande parte das escolas por onde trabalhou, Fernanda foi muito bem acolhida, algo que propiciou uma relação afetiva com as pessoas e com o contexto. Tanto na rede municipal, como no Colégio da Universidade, estabeleceu grandes laços de amizade e de práticas colaborativas de ensino. O contexto do Colégio Federal também se constituiu como propício para a atualização de sua disposição, haja vista que ela conseguiu ter maior proximidade com os estudantes, muitas vezes por meio de projetos. Por ter uma concepção de que todos os lugares por onde passa têm grande influência na sua constituição como pessoa e como profissional, Fernanda encara suas socializações como formativas e, conseqüentemente, a relação estabelecida com os contextos é sempre marcada por muito afeto.

*É alguma coisa de compreender que os lugares por onde eu passei dizem muito sobre o que eu sou hoje e que uma parte de mim foi formada ali. Isso eu tenho muito claro, por todos os lugares que eu passei, trabalhos, conhecer pessoas, viver relações. [...] Eu tenho uma certa gratidão por esses lugares. Até mesmo aqueles que não me ensinaram muita coisa, que não foram tão significativos, até esses eu também considero que são importantes. Eu tenho certa percepção sobre os sujeitos de que a gente vai se construindo sempre. Você se constrói à medida que você ouve uma coisa aqui, fala com alguém ali e eu sempre tento resgatar esses momentos e tentar entender*

*um pouco o porquê eu estou aqui agora. Acho que é uma coisa muito particular, não defendo que todo mundo tem que ser assim, mas eu acabo estabelecendo relações assim, relações afetivas que para mim fazem sentido. Eu cultivo porque para mim fazem bem.*

O patrimônio de disposições identificado em nossa análise, com destaque para as disposições ao conhecimento e à afetividade, se tornou fundamental para seu desenvolvimento profissional docente, constituindo-se como um motor para seus empreendimentos no âmbito da carreira do magistério. Por meio de uma agenda de metas e estratégias para alcançá-las, Fernanda investiu em sua formação acadêmica, demonstrando um minucioso **planejamento da carreira profissional**. O que se nota é que cada passo dado por Fernanda foi cuidadosamente planejado, seja ao buscar por cursos de formação (MPEF, CERN, doutorado) ou por suas escolhas profissionais (rede municipal e Colégio Federal), sempre com a perspectiva de ascensão na carreira e, principalmente, satisfação pessoal.

Seu incessante investimento na aprendizagem a levou ao percurso acadêmico e profissional de elevado sucesso e com níveis de aproveitamento altíssimos. Todos os contextos formativos pelos quais passou, em concomitância com suas práticas profissionais na escola, foram imprescindíveis em sua **atualização nos conhecimentos científicos**. Especificamente, no que corresponde aos conhecimentos de física, o MPEF, o doutorado e a Escola de Professores no CERN foram preponderantes para o aprofundamento em temáticas específicas da matéria que leciona. No desenvolvimento de seu produto educacional, a relação de proximidade com o orientador especialista em física térmica proporcionou a Fernanda um aprimoramento e domínio dessa área da física. [...] *a minha monografia foi sobre dilatação térmica, meu mestrado foi sobre dilatação térmica e outras coisas e o meu doutorado também foi com física térmica, desde esse professor*. Por sua vez, a empreitada no CERN permitiu que Fernanda entrasse em contato com o que havia de mais tecnológico e recente no que se refere a física contemporânea. Os cursos realizados nesse período e os posteriores estudos para o desenvolvimento de projetos favoreceram muitas aprendizagens sobre a física de partículas, bem como suas formas de ensinar. [...] *tinha a possibilidade de me aproximar de um conteúdo de física mais avançado para eu me apropriar, mas sempre pensando em como levá-lo para os alunos*.

O curso de MPEF se constituiu como o contexto mais rico no que concerne a **atualização nos conhecimentos pedagógicos**, percebido por Fernanda como sendo sua principal lacuna trazida da licenciatura. Embora ela tenha tecido inúmeras críticas ao curso de MPEF da UFRJ a respeito da demasiada ênfase no ensino de conteúdos específicos de Física, ela também reconheceu que, em algumas disciplinas especializadas em Ensino de Física, pôde se aprofundar

em conceitos oriundos das Ciências da Educação, bem como em aspectos relacionados a prática propriamente dita. [...] *por mais que eu faça todos os exercícios do livro eu acho que só com isso não vou conseguir chegar ao meu aluno com isso apenas. Preciso de mais. Não de mais conteúdo, mas de mais mecanismos, de mais elementos para elaborar como vou ensinar determinada coisa.* Além disso, conseguiu cursar disciplinas em outro programa de MPEF que também supriram sua demanda por conhecimentos pedagógicos.

As condições contextuais do MPEF, sobretudo com as disciplinas ditas de conteúdos pedagógicos e com as trocas realizadas entre os mestrandos, constituíram-se para Fernanda como dinamizadores para o desenvolvimento profissional nas dimensões **organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos.** *Eu aprendi muito mais e tenho certeza que minhas aulas são muito melhores por conta disso [...]* De certo, essas foram as dimensões do desenvolvimento profissional docente que puderam ser mais trabalhadas nesse contexto formativo. Cabe ressaltar que a disposição ao conhecimento de Fernanda potencializou essa relação com esses elementos do desenvolvimento profissional mais voltados para a prática profissional, haja vista que muito partia-se da própria professora ao buscar o aprofundamento em reflexões dessa natureza.

*Nas nossas aulas se discutia que tínhamos que deixar o aluno falar, colocar propostas, atividades em que o aluno considere que está contribuindo. Esses eram discursos que surgiam durante o mestrado, apontando que os nossos alunos possuem ideias prévias que não podem ser desconsideradas.*

Nesses espaços, em que as práticas dos professores eram colocadas como objetos de análise de reflexão, por meio das trocas com professores mais experientes Fernanda entrava em contato com práticas inovadoras de ensino e passou a pensar mais sistematicamente nos diferentes níveis de aprendizagem dos alunos. Fernanda reconheceu que esses momentos eram frutíferos também para seus colegas, que, no diálogo com a academia, conseguiam iniciar um grupo colaborativo, mesmo que de forma pontual nos momentos das disciplinas.

*A gente interagia bastante e era uma troca bacana, porque a gente via as experiências que cada um trazia da sala de aula.[...] Os meus colegas davam relatos de experiências em relação ao conhecimento específico e de como isso ajudava para elaborar a aula e atividades. Eles também faziam relatos sobre questões de ensino. As vezes alguém me abordava dizendo que estava fazendo tudo errado e eu tentava ponderar, porque cada um tem mais facilidade em algum aspecto. Então eu acho que essas disciplinas, principalmente as de ensino, foram muito importantes porque muitas coisas eram discutidas, muitas coisas foram faladas.*

Sua passagem pelo Colégio da Universidade também foi profícua no desenvolvimento de saberes experienciais, aqueles que são gerados pelos professores na atividade cotidiana de sala de aula (TARDIF, 2002). Segundo ela, foi nesse contexto que aprendeu a ser professora de

Física: [...] *foi onde de fato eu aprendi a dar aula de física na escola; e iniciou um contínuo processo de reflexão da própria prática mediatizada pela interlocução com seus colegas de trabalho. [...] se eu estou aqui hoje foi porque eu passei pelo Colégio da Universidade, foi pelo que aprendi vendo meus colegas professores de física trabalhando. [...] Eu queria absorver aquelas pessoas porque elas tinham muito para me ensinar, daquele fazer, daquela escola, daquelas coisas.*

Sem dúvida, a disposição à afetividade de Fernanda interferiu em sua prática docente, utilizada por ela como uma estratégia para conduzir o ensino e sustentar a aprendizagem dos alunos: *Aqui na escola Colégio Federal tem alunos que acham que eu sou bem certinha, rígida na disciplina, não vou dizer que não sou, mas sou sempre nessa maneira do amor, tentando no afeto.*

Quadro 20 – Síntese do desenvolvimento profissional – Fernanda Couto

<b>Dimensões do desenvolvimento profissional de professores</b>	
<b>Atualização nos conhecimentos científicos</b>	Fernanda era licenciada e bacharel em Física, assim possuía uma sólida formação científica. Suas experiências como monitora, como bolsistas de IC e como professora particular contribuíram, nesse período, para seu aprofundamento nos conhecimentos de Física. No MPEF, embora seja um curso voltado para o ensino, era bastante carregado de conteúdos específicos de Física, algo que foi bastante aproveitado por ela. Ficou manifesto que a disposição ao conhecimento de Fernanda contribuiu para sua implicação em contextos que promovam o aprofundamento nos conhecimentos científicos, como é o caso da Escola de Professores no CERN.
<b>Atualização nos conhecimentos pedagógicos</b>	A professora, em toda sua formação, mostrou-se bastante atenta às oportunidades de se aprofundar em conhecimentos pedagógicos, principalmente por meio de estudos acadêmicos realizados após a graduação, como o MPEF e o doutorado. Interessante perceber que mesmo o MPEF da UFRJ, na visão de Fernanda, ser deficiente no que concerne aos conhecimentos pedagógicos, ela conseguiu suprir essa demanda por meio de estudos paralelos, como sua ida para outro estado acompanhar algumas disciplinas de outro curso de MPEF.
<b>Organização e condução do ensino</b>	Seguramente essa foi a dimensão em que Fernanda mais se desenvolveu ao longo de sua trajetória como professora, seja de Física, seja de Espanhol. A mobilização de sua disposição ao conhecimento em contextos formativos e da prática profissional foi importante para a apreensão de práticas inovadoras de ensino. No contexto do MPEF especificamente, essa foi uma dimensão na qual Fernanda se desenvolveu principalmente nas discussões e nas trocas com os docentes e professores mais experientes no espaço das disciplinas específicas de Ensino de Ciências. Dado seu patrimônio disposicional, Fernanda tem o potencial de estar sempre se desenvolvendo nessa dimensão.
<b>Sustentação da aprendizagem dos alunos</b>	O desenvolvimento profissional de Fernanda nessa dimensão foi catalisado por sua disposição à afetividade. Desde seus primeiros trabalhos como professora de Espanhol, o que se notou foi sua relação bastante próxima aos estudantes e a preocupação em promover atividades que estimulassem a motivação neles. <i>Eu via muito sentido naquilo e tinha a exata noção do quanto que aquilo</i>

	<p><i>modificava a vida daqueles sujeitos. O Colégio Federal foi terreno fértil para o desenvolvimento de seu tato pedagógico, onde conseguia desenvolver muitos projetos com seus alunos. Aqui no Colégio Federal tem alunos que acham que eu sou bem certinha, rígida na disciplina, não vou dizer que não sou, mas sou sempre nessa maneira do amor, tentando no afeto. Ademais, sua relação com o conhecimento também era importante para suas estratégias de sustentação da aprendizagem, tendo em vista que a maneira como o professor se relaciona com a matéria que leciona, influencia significativamente na aprendizagem dos estudantes. Mas eu tinha uma preocupação em entender as coisas e ter uma relação com o conhecimento no sentido de questionar.</i></p>
<p><b>Planejamento da carreira profissional</b></p>	<p>Com uma agenda de metas profissionais e suas estratégias para alcançá-las, Fernanda demonstrou um rigoroso planejamento da carreira do magistério, sobretudo por meio do investimento no mercado escolar. A escolha por manter-se como professora do Ensino Médio pode ser explicada por sua disposição à afetividade, que a mantém fortemente apegada a seu contexto de trabalho atual, o Colégio Federal. Cabe ressaltar que Fernanda mantém uma atividade intensa no campo acadêmico, seja por meio de publicação de trabalhos científicos ou da participação em congressos da área de Ensino de Física (Ciências).</p>
<p><b>Investigação da própria prática</b></p>	<p>Fernanda ingressou no MPEF com o intuito de, por meio da aproximação com a área de Ensino de Física, refletir sobre sua prática de ensino. Seu anseio inicial foi alcançado em parte naquele contexto, haja vista que, embora tenha colocado sua prática como objeto de análise e discussão em algumas disciplinas, percebeu algumas lacunas em seu curso. Assim, procurou sanar essa falta em outros contextos formativos, como em outro programa de MPEF e no doutorado. Fernanda passou por experiências profissionais muito promissoras no que se refere ao desenvolvimento dessa dimensão, sobretudo ao trabalhar com professores mais experientes que se dispunham a ajudá-la em uma perspectiva colaborativa. <i>A minha reflexão tem que ser contínua. A todo momento a gente tem que dar sentido para o trabalho.</i></p>
<p><b>Participação na gestão escolar</b></p>	<p>Além disso, como parte das atividades corriqueiras do Colégio Federal, participava dos conselhos, onde eram deliberadas decisões importantes para a instituição. Fernanda não abria mão de envolver-se nessas discussões, mesmo sentindo que precisava se dedicar a projetos mais pessoais dentro da instituição. <i>O que eu acho que eu precisaria tirar, são alguns trabalhos burocráticos que a gente tem na instituição, conselhos por exemplo, que a gente pode dizer não. [...] Eu acho que outros precisam assumir essa coisa e eu preciso desse tempo para mim, acho que terei um ganho de tempo.</i></p>
<p><b>Participação na responsabilidade social</b></p>	<p>O desenvolvimento da professora nessa dimensão pode ser caracterizado tanto pela sua participação ativa na diretoria do sindicato dos professores, bem como nas palestras que ela oferece para diferentes comunidades escolares na perspectiva de divulgação científica. Nessas apresentações, em particular, ela promove discussões acerca do conhecimento científico e relata sua experiência vivida nesse projeto.</p>

---

### 4.3 O RETRATO SOCIOLÓGICO DE RAUL ALBERTINI

---

*É o discurso do meu pai, por exemplo, na medida em que meu pai cometeu faltas as quais estou absolutamente condenado a reproduzir [...] Estou condenado a reproduzi-las porque é preciso que eu retome o discurso que ele me legou, não só porque eu sou o filho dele, mas porque não se para a cadeia do discurso, e porque estou justamente encarregado de transmiti-lo em sua forma aberrante a outrem (Jacques Lacan, 1995, p. 118)<sup>78</sup>.*

#### **Primerio militar, depois professor: docência tardia e produtiva**

Quadro 21 – Resumo – Retrato Sociológico Raul Albertini

Raul Albertini é professor de Física, tem 56 anos de idade, mora em uma grande cidade, tem quatro filhos e é casado. De uma família de classe popular, nasceu e passou a primeira infância em uma cidade do interior, migrando para a capital aos sete anos de idade. Seus pais possuem pouca escolaridade; o pai era alfaiate no interior, mas, ao mudar-se para a capital, passou a trabalhar como pedreiro, já sua mãe trabalhava em casa com bordados. Com a chegada na capital, a família passou por muitas dificuldades financeiras, algo que mobilizou Raul a trabalhar desde muito pequeno. Já aos 10 anos de idade, acompanhava seu pai na obra, local onde aprendeu inúmeras atividades daquele trabalho, principalmente a valorizar o quanto seu pai se esforçava para manter os proventos da família (quatro filhos). Antes mesmo dos 14 anos de idade, Raul começou a trabalhar em uma empresa de ar condicionado, conseguindo ajudar na renda da família. Fez ensino médio profissionalizante em Auxiliar Técnico em Eletrônica em uma escola pública no período noturno. Nesta escola, teve professores marcantes e contou com uma estrutura escolar muito satisfatória, algo que contribuiu bastante para sua formação básica. Aos 18 anos, Raul encontrou o que para ele foi a “tábua de salvação”: as Forças Armadas (FA). Ao se apresentar nas FA, logo se identificou com aquele contexto e viu ali a chance de melhorar suas condições de vida. Raul passou 40 anos nas FA e considera essa trajetória profissional muito salutar para ele e para sua família, que conseguiu, e até hoje consegue, alcançar objetivos jamais imagináveis. Os quatro filhos de Raul estão criados e encaminhados na vida, consolidados profissionalmente ou nos estudos. Na década de 1980, planejando alguma atividade para quando entrasse na reserva, Raul fez um curso de licenciatura curta em uma faculdade particular, diploma que lhe conferiu a oportunidade de lecionar em cursinhos pré-vestibulares, preparatórios para escolas militares, aulas particulares, bem como na Educação de Jovens e Adultos no estado. Diante da necessidade de lecionar para o ensino médio regular, já na década de 2000, aos 42 anos de idade, Raul fez licenciatura plena em Física em uma universidade pública. Logo em seguida, cursou o Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Tanto a licenciatura como o MPEF se constituíram para Raul como contextos formativos imprescindíveis para que ele se

---

<sup>78</sup> LACAN, Jacques. **O seminário – Livro 2: o eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1995.

voltasse completamente para a Educação. Ainda na licenciatura, começou a atuar como professor de laboratório na escola das FA, espaço onde conseguiu promover inúmeros projetos, de certa maneira, audaciosos. Na época das entrevistas, já aposentado, era professor de laboratório de Física em uma escola privada muito tradicional e conceituada na cidade onde mora. Nesta escola, assim como na escola das FA na condição de voluntário, ele também desenvolve inúmeros projetos de Física, majoritariamente de cunho experimental.

À época das entrevistas, Raul Albertini tinha 56 anos de idade. Casado, pai de quatro filhos, residia com sua esposa e a filha mais nova em uma grande cidade brasileira. Raul atuava como professor de laboratório de Física em uma instituição privada de ensino muito tradicional e prestigiada na cidade. Além de uma licenciatura em Ciências, cursada na década de 1980 em uma faculdade particular, Raul cursou licenciatura em Física, formando-se em 2008, e titulou-se mestre em Ensino de Física em 2011 pelo Mestrado Profissional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Raul Albertini e sua esposa, Vera Albertini, têm quatro filhos, três homens e uma mulher. No momento das entrevistas, a filha, caçula, era estudante de Enfermagem, um dos filhos engenheiro de Telecomunicações e seguia a carreira militar, o outro era engenheiro de Computação e fazia mestrado em Automação e o quarto era advogado e atuava no Ministério Público Federal. Vera Albertini era advogada, mas não atuava mais nessa área, dedicando-se integralmente a projetos de produção de alimentos orgânicos.

Raul nasceu e passou sua primeira infância em uma pequena cidade do interior de seu estado. Seu pai, Inácio Albertini, inicialmente trabalhava como alfaiate nessa cidade, mas posteriormente migrou com toda a família para a capital e passou a trabalhar como pedreiro. Já sua mãe, Léia Albertini, realizava esporádicos trabalhos como costureira em casa.

---

### ORIGENS HUMILDES E A INSERÇÃO PRECOCE NO MUNDO DO TRABALHO

---

Oriundo de uma família de classe popular que vivia em uma pequena cidade do interior do estado, Raul era o filho mais velho de quatro irmãos. Nessa cidade, seu pai começou a perder trabalhos como alfaiate devido às empresas têxteis, algo que mobilizou toda a família a mudar-se para a capital do estado:

*[...] no final dos anos de 1960, houve uma mudança completa na cultura das pessoas com relação às roupas, até então as roupas eram feitas no alfaiate e a partir de um certo momento passaram a vir prontas. Nós não tínhamos mais condições de ficar no interior [...] nós recebemos uma proposta de um conhecido nosso de vir para a capital para trabalhar em outras coisas. Quando nós viemos para a capital, nós passamos muita necessidade.*

A mudança do interior para a capital fez com que a família passasse por muitas dificuldades financeiras. Com quatro filhos pequenos, Raul com sete anos de idade, Inácio e Léia tiveram que começar uma nova empreitada profissional, enquanto o pai começou a trabalhar como pedreiro, a mãe realizava bordados em vestidos. *A minha mãe trabalhava em casa de bordadeira, bordava vestidos e vendia produtos de beleza. Meu pai trabalhava na rua como pedreiro e a gente ajudava em casa, ajudava em casa no que tinha que fazer.*

A organização da ordem doméstica era bastante exigente, sempre associada a uma forma direta de exercício da autoridade, sobretudo por parte do pai que submetia Raul a momentos de submissão e exigências. Habitualmente, após chegar da escola, Raul acompanhava seu pai ao trabalho na obra. Todo o longo trajeto de ida e volta ao trabalho era feito pelos dois a pé para que o dinheiro do ônibus fosse economizado: *Era aquela coisa: “vamos lá que você vai me ajudar”*. Segundo Raul, seus pais valorizavam muito o mundo do trabalho e não queriam que ele ficasse *solto na vida*, desta forma, acompanhar seu pai era uma obrigação. Essa exigência do pai era encarada de maneira muito natural: *Na época, eu encarava como algo natural e normal. Eu não gostava e nem deixava de gostar*. Na obra, Raul convivia com várias pessoas e aprendia muitas coisas acerca do trabalho, mormente aqueles que exigiam habilidade manuais:

*Eu ficava no meio de um monte de gente, conversando com um monte de gente [...] Aprendi como que serra madeira, como que prega, como que faz para um prego não rachar a madeira, como arrancar prego de tábuas, como desentortar ferro, tudo isso eu aprendi com 10 ou 11 anos de idade.*

Para Raul, ter passado por essa experiência foi fundamental para que pudesse compreender como seu pai dava duro no trabalho para que pudesse garantir o sustento da família: *Isto foi fundamental para a minha formação, entender o quanto que custa para um pai manter uma família.*

Os pais de Raul, embora tivessem pouca escolaridade (ensino fundamental incompleto), sempre valorizaram que os filhos estudassem para, assim, atingirem melhores condições. Oriundos da classe popular, os “pais ‘sacrificam’ a vida pelos filhos para que cheguem aonde gostariam de ter chegado ou para que saiam da condição socio familiar em que vivem” (LAHIRE, 1997, p. 29).

*A minha mãe e meu pai são pessoas de pouco ensino, mal sabem escrever e ler. [...] Em função disso, eles sempre priorizavam que nós estudássemos. Para as pessoas do interior, uma questão de honra era fazer com que os filhos estudassem, para que pudessem ter “melhores” condições do que as condições dos pais.*

A pouca escolaridade dos pais, e conseqüentemente o baixo capital cultural, não permitiu que acompanhassem mais de perto ou mesmo que elaborassem estratégias para orientar

eficazmente a trajetória escolar dos filhos. Assim, houve certa liberdade para que os filhos escolhessem seus próprios caminhos: [...] *eles não tinham a mínima noção de como ou o que orientar sobre o que fazer ou deixar de fazer. [...] Se o que nós estivéssemos fazendo fosse nos dar um trabalho depois, estava ótimo.* Notavelmente, a prioridade de seus pais era garantir o básico para os filhos, algo que era alcançado com muito esforço e dificuldades: *Estavam preocupados em dar o mínimo, dar casa e comida. O meu pai e minha mãe nos deram o nosso suporte de família, de exemplo, de caráter, de valores.* Embora Raul não tenha dado muitas informações sobre como seus irmãos estavam, de fato, todos eles cresceram e tomaram seus rumos; no momento das entrevistas, um de seus irmãos trabalhava como dentista e a irmã morava na Europa.

A necessidade de auxiliar nos gastos da família, aliada às experiências que teve ao acompanhar seu pai no trabalho, fez com que Raul começasse a trabalhar muito cedo: *Eu entendi logo cedo qual era a situação da família, por isso que eu fui logo trabalhar.* Para ele, como seus pais garantiam apenas o básico, ou seja, comida, moradia e roupa, ele precisava trabalhar para conseguir conquistar algo além desse básico. O primeiro emprego de Raul foi em uma empresa de fabricação e manutenção de ar condicionado antes mesmo de completar 14 anos de idade:

*Eu comecei a trabalhar com 13 anos e dez meses de idade. [...] Eu menti a minha idade para poder começar a trabalhar. Durante dois meses eu fiquei trabalhando sem apresentar os meus documentos na empresa, porque eu não tinha 14 anos ainda. Quando eu fiz 14 anos eu apresentei. Falaram: “Poxa Raul, você não tinha 14 anos e trabalhava aqui?”. “Agora eu tenho”. “Mas você não poderia trabalhar”. Eu falei: “Fulano, eu preciso trabalhar, não posso não trabalhar”.*

Para que pudesse trabalhar durante o dia, Raul precisou migrar para o ensino noturno, antes mesmo de iniciar o ensino médio.

Da forma como Raul descreve seu primeiro emprego, percebe-se que se tratava de um trabalho muito pesado, sobretudo para uma criança de 14 anos de idade:

*Tinha que acordar cedo e ir para o serviço, trabalho pesado para alguém que tinha 14 anos. Cortar motor de ar condicionado, pegar fios, pegar pesos. Trabalhava o dia inteiro, terminava, tomava um banho, trocava de roupa, ia para a escola, chegava em casa às 10 ou 11 horas da noite, mal via meu pai e mãe e eu ainda dava graças a Deus que eu tinha aquele emprego, aquele dinheiro que dava para ajudar um pouquinho em casa, e podíamos ter uma situação um pouco melhor.*

Raul declara que, em seus primeiros empregos, por se considerar imaturo, enfrentou uma série de dificuldades e sempre se via diante da resolução de um problema, muitas vezes criado por ele mesmo. Interessante destacar a forma como ele revertia essas situações, sempre na perspectiva de uma missão a ser cumprida. Dado o risco de perder o emprego, ele terminava

por convencer alguém a fazer algo que pudesse ajudá-lo a contornar essas situações: *Teve um dia em que eu me esqueci de pagar uma conta de água e ela vencia naquele dia. Quando eu voltei para o meu emprego, meu chefe falou: “se você não pagar essa conta de água hoje, você estará demitido”*. Diante dessa situação, Raul foi ao local de pagamento das contas, porém em um horário que já estava fechado; chamou o guarda e inventou uma história para que conseguisse entrar e convencer o caixa a receber o pagamento da conta:

*Eu cheguei na porta meia hora depois que tinha fechado, bati na porta e veio o guarda. Eu disse: “eu queria falar com o Fulano, que eu esqueci uma coisa com ele”. O guarda disse: “pode entrar”. Eu cheguei lá no caixa e contei a história: “eu me esqueci de pagar essa conta e se eu não pagar isso aqui hoje eu estarei na rua”. Ele recebeu a conta da água e eu voltei com a conta paga.*

Assim, Raul recorreu a subterfúgios, conseguiu persuadir o guarda e o caixa, pagou o boleto que necessitava e contornou uma situação de dificuldade em seu trabalho.

---

#### ALUNO DEDICADO E CONVIVÊNCIA COM PROFESSORES EXEMPLOS

---

Toda a trajetória escolar de Raul foi em escolas públicas e marcada por bom desempenho. Até a sétima série (atual oitavo ano), estudou no período diurno, mas, ao começar a trabalhar, precisou ir para o período noturno para cursar a oitava série e todo o ensino médio. Para conseguir essa vaga, Raul teve que passar por um processo seletivo que, segundo ele, era *disputadíssimo* naquela época, meados dos anos de 1970. Nesse processo, Raul relata que precisou contar também com a compreensão do diretor da escola sobre a necessidade de ele trabalhar durante o dia: *Naquela época, não era fácil conseguir matrícula no ensino noturno, era restrito. Eu tive que ir lá, conversar com o diretor da escola, expor o meu problema, não foi fácil. Eu tive que “cavoucar” a matrícula para conseguir estudar à noite*. Mais uma vez, é possível notar que Raul precisou levar outra pessoa a aceitar sua situação, ou seja, convencer o diretor da necessidade de estudar no período noturno.

Sem reprovar em nenhuma série, Raul se considerava um aluno mediano, mas muito dedicado aos estudos. Desde cedo afeito à leitura, relata que, quando criança, colecionava revistas de histórias em quadrinhos: *Sempre li, sempre gostei muito de ler [...]. Eu colecionava revistas em quadrinhos. Eu me lembro que eu tinha um armário em casa em que as gavetas eram todas cheias de revistas em quadrinhos*. Ainda muito cedo, inclusive influenciado pela socialização com o pai no trabalho na obra, Raul mostrava gosto por trabalhos manuais e atividades práticas. Cativado com a perspectiva do “aprender fazendo”, passou a infância lendo manual de escotismo: *Um dia lançaram uma coleção dos escoteiros, os sobrinhos do Pato*

*Donald eram escoteiros e tinha o Manual do Escoteiro. Aquilo para mim era muito bom, eu tinha que ter o Manual do Escoteiro, eu lia aquilo direto. Ainda na infância, ele conta que gostava de ficar lendo um conjunto de livros de Eletrotécnica Geral que ele tinha em sua casa: Eu me lembro que uma vez apareceu em casa, eu não sei de onde, um conjunto de livros de eletrotécnica em três volumes. Eu devorava aqueles livros de eletrotécnica, eu achava o máximo aqueles desenhos, gráficos e explicações.*

Compatível com suas leituras na infância e com o trabalho que já desenvolvia na empresa de ar condicionado, Raul fez um ensino médio profissionalizante na área de eletrônica: *Eu tenho a formação como Auxiliar Técnico em Eletrônica e isso me ajudou demais.* Nesse período, além de estudar e trabalhar na empresa de ar condicionado, Raul atuava como DJ (Disc Jockey) aos finais de semana, algo que foi possibilitado graças aos conhecimentos que estavam sendo adquiridos na formação profissionalizante em eletrônica: *[...] trabalhava também nos finais de semana como o que hoje chama de DJ. Eu era o que fazia o som e já sabia como ligava um amplificador, como se soldava, como que colocava fio.*

Embora seu desempenho escolar não fosse acompanhado de perto por seus pais, Raul teve uma trajetória tranquila na escola, sem muitas dificuldades e com bom aproveitamento. Como uma meta pessoal, considerava que tinha a obrigação de ter um bom desempenho escolar, haja vista que aquela era a sua principal ocupação, ao contrário de seus pais, que trabalhavam muito para sustentar a família:

*Eu era um cara que tinha que ir bem no colégio, pois era minha obrigação. Trabalho está passando meu pai e minha mãe lá para me botar aqui [escola]. Era minha obrigação ir bem no colégio. Se o professor é branco, preto, amarelo, isso não interessa. Se ele gosta ou não gosta de mim, isso não interessa, eu vou bem nisso aqui. Eu tenho obrigação de ir bem, de fazer o melhor, isso eu tinha comigo.*

É pertinente perceber a forma como a família de Raul outorgava uma grande importância ao “bom comportamento” e ao respeito a autoridade do professor. Para Lahire (1997) trata-se de um *modus operandi* típico de algumas famílias das classes populares, pois, geralmente não conseguem auxiliar os filhos no que se refere à vida escolar e tentam inculcar-lhes a capacidade de submeter-se a autoridade escolar e comportar-se corretamente.

Suas lembranças acerca do ensino médio eram marcadas por muito prazer e satisfação, principalmente quando refletia sobre a qualidade e a estrutura da escola onde estudou. Era *uma escola pública municipal noturna e que tinha todos os equipamentos necessários. Tinha laboratório de Eletrônica, laboratório de Química, laboratório de Artes, tinha forno, nós fazíamos cerâmica!* Ao mesmo tempo, Raul demonstra muita indignação acerca da situação atual da escola pública brasileira, muito diferente de seus tempos de aluno: *Onde se perdeu tudo*

*isso? Eu fico olhando a escola que eu estudei pelo ensino público noturno há 37 anos atrás e hoje eu não vejo isso nem [em] escola particular. Onde isso se perdeu? Isso é uma pergunta que eu me faço.*

Raul lembra com especial apreço dos professores que teve na escola básica, os quais marcaram sua trajetória escolar, tanto no que se refere ao ensino por eles proporcionado, como pela constituição de exemplos a serem seguidos. *Teve duas professoras e um professor que para mim foram exemplos de pessoas e de professores.* Dentre estes, ele cita a professora de Desenho Técnico, que, entre outras coisas, contribuiu para sua percepção espacial, bem como para ter uma caligrafia melhor: *Muito do que eu tenho de percepção espacial, de como são as coisas, eu aprendi com aquela mulher.* Outra professora citada por ele foi a de Matemática, que para ele se constituiu como um modelo a ser seguido no que se refere à condução do ensino: *Aprendi demais com ela. Aprendi como se ensina, agora eu me lembro das aulas dela e penso como ela estava certa.* Notavelmente, a principal influência que Raul teve na escola foi o professor de Física, com o qual estabeleceu relações que ultrapassaram a sala de aula, chegando até mesmo a frequentar sua casa nos finais de semana:

*O professor de Física que foi uma pessoa que me influenciou muito pela maneira como enxergava as questões da Física e como ele enxergava a natureza [...] Nós participamos de uma mostra científica lá nos anos de 1978. Estávamos começando a trabalhar com uma coisa chamada LED [Diodo Emissor de Luz]. Estava começando a se falar em “zero” e “um”, como se funciona a informática. Nós fizemos um trabalho em que ele me orientou, um trabalho com umas questões de transistor, de acender e apagar luzes. [...] Nós tínhamos feito um trabalho que hoje eu percebo que tinha transbordado a relação aluno e professor.*

Interessante perceber que a admiração de Raul por esses professores é muito relacionada à forma como trabalhavam em sala de aula, principalmente no que se refere às questões afetivas com os alunos:

*[...] foi uma pessoa que me inspirou muito, pela atitude dele, uma pessoa séria, dedicada, comprometida. [...] ela era uma pessoa muito humana, ela sabia muito se relacionar com os alunos e explicar as coisas. [...] era uma pessoa que tinha um relacionamento muito bacana com os alunos, conversava com os alunos, ia nas carteiras, tirava as dúvidas.*

Desde sua escolarização básica, tanto no contexto familiar como no escolar propriamente dito, o que se observa é que Raul tinha uma relação estreita com o conhecimento e um investimento muito grande na própria aprendizagem. Essa busca por conhecimentos, de forma relativamente autônoma no espaço domiciliar e de forma assistida no contexto escolar nos revela uma disposição ao conhecimento. Influenciado por professores que se constituíram para ele como marcantes, Raul tinha mais apreço e facilidade com disciplinas das Ciências Exatas. Além disso, no contexto escolar, Raul desenvolveu ainda mais sua habilidade em trabalhos

manuais, haja vista a valorização e infraestrutura dos laboratórios de sua escola e os projetos que passou a desenvolver em parceria com o professor de Física.

Durante o ensino médio, tinha o hábito de auxiliar seus colegas nas tarefas de Matemática, Física e Química, chegando a ministrar pequenas aulas: *Já no ensino médio, eu me reunia com outros alunos, ou nos sábados ou à noite, para ajudar os colegas que tinham um pouco de dificuldade.* Apesar dessa prática, que lhe trazia satisfação, Raul sequer pensava na possibilidade de um dia ser professor: *Eu ia para o quadro, explicava, mas sem pretensão nenhuma, ali não havia nenhuma pretensão. [...] Não passava pela minha cabeça ser professor, aquilo ali era uma coisa legal, uma coisa que eu gostava de fazer, que eu me sentia bem.* Como estava em um curso profissionalizante na área de eletrônica, acreditava que seu futuro profissional seria nessa área técnica em alguma indústria: *Como eu estava terminando o Auxiliar Técnico em Eletrônica, eu ia me posicionar nessa área, mas não foi o que aconteceu.*

---

### AS FORÇAS ARMADAS<sup>79</sup> COMO “SALVAÇÃO”

---

A perspectiva de Raul em continuar trabalhando na área de eletrônica em uma indústria durou até o momento em que, em 1980, aos 18 anos, se apresentou às Forças Armadas (FA). Com a família ainda passando por muitas dificuldades financeiras, viu nas FA a possibilidade de seguir uma carreira e conseguir ajudar mais nas despesas de casa. *Quando eu cheguei nas FA e que eu vi aquilo eu disse: “isso aqui será a minha tábua de salvação porque na nossa família sempre tivemos muitas dificuldades financeiras”.* Após não ser aprovado no vestibular no término do ensino médio, passou a vislumbrar-se pelas oportunidades que teria dentro das FA, como uma renda fixa maior e a chance de fazer inúmeros cursos. De início, foi orientado por algumas pessoas, às quais até hoje ele se sente agradecido, justamente por lhe mostrarem todas as possibilidades que a carreira nas FA poderia lhe trazer. Essas pessoas diziam:

*“Raul, você é um cara que gosta de fazer as coisas certinhas, você não quer tentar a carreira para ver como que é?”. Quando eles me falaram as questões e quais os cursos que eu poderia fazer e qual era o retorno financeiro eu disse: “é aqui que eu vou me agarrar”. Foi algo natural [...] apareceu aquela oportunidade de eu começar a trabalhar e passar a ter uma renda que pudesse ajudar muito a minha família, eu disse: “é aqui”.*

É interessante observar, mais uma vez, a inclinação de Raul à busca por conhecimentos, algo que ele logo vislumbrou no contexto das FA por meio dos cursos oferecidos. De fato, Raul

---

<sup>79</sup> Optou-se por não identificar a instituição dentro das Forças Armadas do Brasil (Marinha, Exército ou Força Aérea).

fez inúmeros cursos naquele contexto, sejam aqueles relacionados ao aumento de patente, especialização ou aperfeiçoamento em alguma área específica, no caso dele, na área técnica de comunicação: *Tive que fazer vários cursos de aperfeiçoamento e especialização dentro das FA. Grande parte de sua atuação nas FA foi na área técnica de comunicações, algo que ele buscou aprofundar, dando continuidade à sua formação básica em eletrônica: Tudo aquilo que eu tinha aprendido no meu curso de Auxiliar Técnico em Eletrônica me ajudou demais, pois dentro das FA eu também fui para uma área técnica, de comunicações e eletrônica.* Vale colocar em evidência que Raul continuou aperfeiçoando sua competência em trabalhos manuais e atividades práticas, algo muito demandado nos trabalhos realizados nas FA:

*Algo que eu uso até hoje aqui [na escola] é que nas FA você não tem que saber como fazer, você tem que fazer. [...] Sua avaliação não é escrita, é prática. Esse meu lado, que eu aprendi, dessas coisas práticas, é o que tem sido o diferencial naquilo que eu ensino.*

Ainda no contexto das FA, mais uma vez se viu diante de atividades relacionadas ao ensino, embora nesse momento ainda não pensasse em ser professor: *[...] dentro das FA, eu sempre estive envolvido na formação dos soldados como instrutor.*

Dois anos após seu ingresso nas FA, Raul casou-se com sua atual esposa: *Eu entrei nas FA em 1980 e em 1982 eu casei.* Com 21 anos de idade, Raul saiu da casa de seus pais e começou a constituir uma família com sua esposa na mesma cidade. Com poucos anos de casado, começava para a nova família o período denominado por Raul de “As Transferências”. Nas FA, é muito comum que os militares passem por transferências e atuem em diversas cidades do país, seja para atender a necessidade de serviços, interesses próprios ou problemas de saúde do militar ou familiares: *[...] você tem que ir sendo transferido pelo país, é uma obrigatoriedade.* Durante a década de 1980, a família passou por duas transferências, morando em outras regiões do país. Em cada uma delas, viveram por volta de quatro anos, sendo a primeira transferência para a região sudeste e a segunda para a região norte do Brasil. Foi no período dessas transferências que nasceram os três primeiros filhos. Dentre os cursos realizados por ele nas FA, alguns foram em outro estado da região Sudeste, nesse mesmo período das transferências: *[...] nós ficamos no estado da região Sudeste, por um ano, fazendo um curso de Telegrafia.*

Nessas transferências, Raul revela que passou por momentos muito difíceis, sobretudo no que se refere a questões financeiras e de acomodação da família. De início, assim que chegavam na cidade, encontravam muitas dificuldades para conseguir uma moradia cedida pelas FA, assim, tinham que enfrentar uma “fila” para conseguir uma casa, ou seja, ficavam um período morando em imóveis alugados. Na região Norte, após a segunda transferência, *foi mais*

*complicado porque nós chegamos lá com três filhos pequenos e o dinheiro da transferência atrasou. Nós entramos na casa e tínhamos uma geladeira velha e tive que ir pedindo as coisas emprestadas. As constantes mudanças de casa, três filhos pequenos para criar e as dificuldades financeiras que passou não fizeram com que Raul desistisse ou declinasse do prosseguimento na carreira militar. Sempre na perspectiva de persistir, enfrentar os problemas e resolvê-los, Raul declarou que tentava superar aqueles obstáculos como apenas uma fase que deveria ser encarada com muita força e dedicação: *Tudo isso são vicissitudes que você tem que vencer. Eu encaro como coisas da vida. A vida é dura para quem é mole. Se você reclamar serão dois problemas. [...] Aquele que reclama demais é que faz de menos. As dificuldades são coisas que acontecem.**

Inclusive afirma que essas dificuldades foram importantes para o fortalecimento da família, que juntos enfrentaram esse período. *Mas essas dificuldades foram fatores que fizeram com que nós ficássemos mais próximos, porque eu, minha esposa e meus filhos tínhamos que resolver as dificuldades juntos.*

Parece-nos que o contexto das FA foi fundamental para que Raul atualizasse uma disposição hipercorretiva em relação às regras e normas. Essa disposição, que no contexto familiar aparecia de forma menos acentuada em sua relação com o pai, aparece muito mais forte no contexto das FA.

*[...] se você está em um ambiente que tem uma norma e você não concorda com aquela norma, então o que você está fazendo aqui? Como, por exemplo, no ambiente das FA [...] quando diziam: “nossa, mas estou aqui no quartel e tenho que lustrar o coturno, tem que passar a farda”. Eu dizia: “Fulano, aqui é assim!”. A pessoa está nas FA e não gosta de usar coturno, não gosta de usar farda, então o que você está fazendo aqui?! Vai embora.*

Compreendemos que uma disposição como essa se tornou indispensável para sua manutenção e prosseguimento na carreira militar, haja vista o rigor em relação às normas e exigências que esse contexto pressupõe:

*Naturalmente eu fui me inserindo na vida militar e como eu te disse, eu me adapto ao recipiente que me contém. “Como é que funcionam as coisas aqui?”. “Funciona assim, pois é assim que vai funcionar”. “Tem que fazer o quê?”, “Tem que fazer isso e isso”. “Fulano, aqui nas FA você tem horário para chegar, não tem horário para sair, aqui não tem hora extra”. Naquela época, o militar não recebia nem 13°. E mesmo assim eu fiquei.*

Raul declarou que foi muito bem-sucedido em sua escolha profissional, haja vista que conseguiu realizar grande parte de seus anseios, ajudou seus pais financeiramente no período em que morava com eles, casou-se e construiu uma família, criou e educou muito bem seus quatro filhos e hoje, na reserva, admite ter estabilidade financeira. *Devo muito às FA, muito.*

*Casei, quatro filhos, todos viajaram comigo pelo Brasil inteiro [...]. Todos meus filhos debaixo do braço, uma dificuldade tremenda e a gente vivendo juntos.* Embora tenha enfrentado alguns contratempos, Raul considera que foram salutares para ele e para sua família todas as suas transferências, pois, além de conhecer muitos lugares, possibilitaram que estabelecesse laços de amizade com pessoas de muitas regiões do país.

*Essa oportunidade de viver e conhecer o Brasil, uma oportunidade única. O que você tem de formação e companheirismo. É difícil alguma cidade do Brasil de médio porte que eu vá que eu não conheça alguém. As amizades que eu consegui nesses 33 anos de FA. [...] Todos os meus quatro filhos estão encaminhados na vida, todos.*

Dessa perspectiva, observa-se as transferências pelas quais passou, proporcionou a Raul a aquisição de muito capital social, qual seja, a amplitude de seus contatos sociais espalhados por todo o Brasil.

---

#### A POSSIBILIDADE DA DOCÊNCIA SE TORNANDO UMA REALIDADE

---

No período de sua primeira transferência, em meados da década de 1980, Raul passou por uma experiência que o fez refletir sobre seu futuro profissional. Um dia, quando realizava seu trabalho, notou que um dos coronéis não estava mais comparecendo às FA, algo que lhe causou bastante curiosidade e o fez procurar saber o motivo pelo qual seu superior estava se ausentando. *Eu chamei o general e perguntei: “o que aconteceu com o coronel Fulano?”. Ele disse: “ele teve um problema de saúde e está no hospital das FA no pavilhão neuropsiquiátrico”.* Raul ficou muito surpreso pelo ocorrido, principalmente porque tratava-se de um sujeito muito ativo dentro das FA, algo que foi explicado rapidamente por seu interlocutor: *[...] esse era o problema, ele era muito ativo dentro das FA, ele foi para a reserva e não se preparou para isso. Imagina uma pessoa que tem uma atividade intensa e daqui a pouco não tem mais nada para fazer.* Raul ficou abalado com a notícia e, após refletir sobre a possibilidade de ficar sem alguma atividade quando chegasse sua aposentadoria, decidiu que precisava buscar alternativas. Segundo ele, naquele dia matriculou-se em um curso de licenciatura curta<sup>80</sup> em Ciências em uma faculdade particular. *Naquele dia eu disse: “eu tenho que ter alguma coisa para fazer quando eu for para a reserva”. Isso em 1985. Eu saí dali e me matriculei para fazer a licenciatura curta em Ciências.*

---

<sup>80</sup> As licenciaturas curtas eram cursos que habilitavam professores para o ensino infantil e fundamental e que tinham duração menor que as licenciaturas plenas. Surgiram no Brasil a partir de 1971, por meio da Lei n. 5.692/71, num contexto em que se passou a exigir uma formação de professores rápida e generalista para atender a uma nova demanda de profissionais do magistério. Esses cursos foram definitivamente extintos após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação em 1996.

Assim que concluiu a licenciatura curta em Ciências, Raul começou a lecionar em cursinhos pré-vestibulares e preparatórios para escolas militares, pois, devido à flexibilidade de horários, eram os contextos de docência que podiam ser conciliados com sua atividade como militar. Na rede pública de ensino, por meio de contratos, Raul teve a oportunidade de lecionar para turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), experiência para ele muito satisfatória. Passou também a ministrar muitas aulas particulares de Física, Química e Matemática, chegando até a separar um cômodo de sua casa para receber os alunos. Para Raul, as aulas eram tanto para contribuir com o orçamento familiar como uma satisfação para ele, que cada vez mais gostava desse ofício e ficava conhecido por suas aulas: *Com o passar do tempo eu fiquei conhecido. [...] Estar na posição de contribuir para que as pessoas aprendam me dá uma satisfação muito grande, mas é claro, havia o retorno financeiro sim.* Raul atribui seu rápido reconhecimento como professor a sua postura de comprometimento com o trabalho, algo que ele sentiu ser uma lacuna nas pessoas da cidade em que estava alocado:

*Isso foi muito rápido, em cidade do Norte do Brasil tem uma característica em que o estilo do trabalho das pessoas não têm muita seriedade em cumprimento de horários, em fazer o que se está planejado, e quando alguém que faz um trabalho mediano se destaca.*

Raul considera que, de início, era apenas um “executor de aulas”, ou seja, sua atuação docente se restringia a cumprir as exigências do que estava prescrito no currículo, quase sempre com a preocupação de preparar os alunos para a realização de testes (vestibulares e escolas militares). *Eu era aquele professor “dador” de aula, eu dava aula de Física, eu não ensinava Física. [...] Nos cursinhos, tanto pré-vestibular, quanto de escola militar, você tem que saber resolver questões.* Raul conta que nesse período, pela falta de experiência, cometia muitos erros em sua atuação como professor: *Eu dei muita mancada, como eu dei mancada dando aula. [...] Quanta falta de empatia com o aluno, quanta falta de respeito, quanta atitude inconveniente.* Mas sempre na perspectiva de aprender, Raul atribuiu importância a esse período dizendo que os erros foram necessários para seu desenvolvimento profissional no âmbito da docência: *Uma das coisas que chamam atenção é o fato de aprender com os erros.*

Na década de 1990, Raul e sua família voltaram para a cidade de origem, local onde continuou acumulando muitas aulas particulares e em cursos preparatórios. Rapidamente, Raul ficou conhecido na cidade por suas aulas particulares de Física, Química e Matemática, algo que lhe rendeu um convite de um amigo para pleitear uma vaga como professor de Física no ensino médio em uma escola particular: *Fiquei de 1994 a 2002 trabalhando de novo em cursos preparatórios para escolas militares, mas me apareceu a oportunidade de dar aula numa escola regular.* Ao chegar para fazer a entrevista, como o cargo era para professor do ensino

médio, a diretora da escola lhe pediu o diploma de licenciatura plena em Física, algo que ele não possuía:

*[...] quando eu fui lá me perguntaram: “cadê o seu diploma?”. Eu fiquei com tanta vergonha que eu nunca mais voltei naquela escola. Isso porque eu não tinha o diploma de licenciatura plena. Eu saí dali e fui me inscrever no vestibular da universidade pública para Física.*

Assim, Raul inscreveu-se no vestibular de uma universidade pública, foi aprovado e, no ano de 2003, iniciou sua licenciatura plena em Física no período noturno. Embora ele lecionasse Física, Química e Matemática, a escolha pela Física deu-se pelo seu apreço por essa ciência, que para ele já era muito relacionada com seu trabalho nas FA. *[...] eu sempre tive um gosto muito grande pelo entendimento das coisas da natureza, eu optei por fazer Física.*

Durante o período da licenciatura em Física, Raul deixou de dar aulas particulares e em cursinhos, haja vista que não dispunha de tempo, tendo que conciliar seu trabalho nas FA durante o dia e a graduação à noite. Aos 42 anos de idade, Raul declara que passou pelas dificuldades normais de quem cursa uma graduação em Física e trabalha durante o dia, mas que contou com todo apoio dos familiares, esposa e filhos, que admiravam sua coragem de voltar à universidade. *Eu comecei a minha faculdade em 2003 com 42 anos de idade e terminei em 2008 com 47. Eu trabalhava e tinha família e tive que dar conta de tudo isso [...] minha esposa sempre me apoiou.* Foram cinco anos de graduação em um curso muito rigoroso de uma universidade com bastante tradição em Física. Com uma rotina pesada, Raul trabalhava nas FA durante o dia e às noites ia para a universidade: *Eu ficava até 17h30 no serviço, saía, normalmente não dava tempo de jantar, comprava um lanche, uma banana, uma maçã, subia no ônibus e 19h30 já começava a aula.* A presença nas aulas era levada muito a sério por Raul que, ao entender essa exigência por parte da universidade, a seguiu rigorosamente: *Na universidade, a questão da presença é cobrada de maneira séria, como tem que ser.* Aos finais de semana, Raul também se dedicava aos estudos, normalmente estudando na casa de alguns colegas de curso.

Para Raul, o curso de licenciatura em Física teve um papel fundamental em seu ensino, haja vista que foi a partir das disciplinas do curso que percebeu as limitações de sua maneira de conduzir o ensino, que até então não era eficaz ao aprendizado dos alunos.

*Quando eu fiz a licenciatura plena em Física na universidade pública foi quando eu me encantei mais pela questão de ensinar Física e não só de fazer continhas. Eu comecei a perceber um outro mundo, dos laboratórios, da fala de muitos professores. Muitos professores do instituto abriram para nós uma janela. Aí sim eu percebi que queria trabalhar de outra maneira.*

Sem dúvida, a licenciatura abriu muitos horizontes para Raul, que ficava cada vez mais vislumbrado com o ensino de Física. Nessa licenciatura, Raul passou a valorizar sua competência com trabalhos manuais e atividades práticas também no contexto do ensino, algo que foi marcante em seu desenvolvimento profissional na docência.

No final do curso de graduação, Raul foi transferido para realizar trabalhos na área administrativa em uma escola das FA. A princípio, suas atividades não tinham nenhum vínculo com o ensino até que surgiu a possibilidade de realizar o estágio curricular da licenciatura nesta escola. Assim, aos poucos foi se inserindo nas atividades relacionadas ao ensino em sala de aula, algo que o mobilizou, após formar-se na licenciatura, a pedir transferência para atuar como professor dessa escola das FA.

*Eu fiquei 2009, 2010, 2011, 2012 acumulando função administrativa e função pedagógica, as duas. Isso porque a minha formação era para trabalhar na área administrativa e não na pedagógica. Diziam: “como que você aceita isso?”. Não é como eu aceito. É uma concessão para eu estar no laboratório. Era o que eu queria fazer, eu quero estar no laboratório.*

Desde o início, em compatibilidade com suas experiências na graduação (grande parte da carga horária do curso era prática) e toda sua trajetória marcada pela habilidade com trabalhos manuais, Raul engajou-se em aulas e atividades de cunho experimental, assim tornando-se o professor do laboratório de Física da escola.

*Eu comecei a trabalhar no laboratório de Física, depois eu tive a autorização para entrar em sala de aula e depois disso, até hoje, eu trabalho com o Projeto de Astronomia<sup>81</sup>. Quando eu estava lá, eu era o professor do laboratório, do projeto de astronomia, do projeto de robótica, entre outros.*

O que se nota é que Raul tinha muita satisfação em trabalhar no laboratório de Física, o que lhe possibilitava, cada vez mais, desenvolver uma competência com esse tipo de trabalho.

*[...] eu percebi que lugar de se ensinar física é no laboratório, não é na sala de aula, é no laboratório. E cada vez mais nós começamos a desenvolver atividades para que os conceitos da física sejam trabalhados no laboratório. Porque no laboratório aparecem coisas, assuntos, aspectos que os alunos não desenvolvem na sala de aula, não percebem em sala de aula.*

Sem dúvida, as atividades mais importantes para Raul nessa escola eram aquelas relacionadas às observações astronômicas no Projeto de Astronomia. A referida escola abrigava um observatório astronômico de muita qualidade e isso, devia-se muito a atuação de Raul como professor de Física. Quando estava finalizando a licenciatura em Física, antes mesmo de ingressar como professor na escola das FA, durante uma conversa com um professor do curso, Raul ficou sabendo da existência do observatório astronômico na escola e que este encontrava-

---

<sup>81</sup> Optou-se por omitir os nomes oficiais dos projetos realizados pelo professor na escola.

se em péssimas condições, seja por falta de recursos humanos ou por falta de manutenção dos equipamentos. Ao obter essa informação, Raul assumiu a missão de resgatar aquele observatório astronômico caso fosse atuar na escola das FA.

*Ele [o professor] disse: “você sabia que lá no colégio das FA tem um observatório?”. Eu disse: “não!” Ele havia ajudado a construir o observatório do colégio das FA em outras épocas, lá em 2002. Ele disse: “eu sei que teve alguns problemas de pessoal lá e o observatório não está funcionando muito bem, então eu vou te dar uma missão: Você vai lá para o colégio das FA e vai botar aquele observatório para funcionar novamente”. Quando eu cheguei no colégio, o observatório estava fechado por falta de gente de trabalhar.*

Foi nessa escola que Raul encerrou suas atividades nas FA, quando, no ano de 2013, entrou para a reserva. Mesmo com a aposentadoria, ele continuou, até a época das entrevistas, participando dos projetos desse colégio como colaborador voluntário, dado seu engajamento com essas atividades práticas.

*Sempre fizemos a opção por desenvolver processos de ensino e aprendizagem que fossem fora daquele padrão normal de aula. Quando o aluno está aprendendo a trabalhar com algumas peças para montar um robô, tem alguns conceitos físicos básicos que ele tem que saber senão as coisas não funcionam.*

---



---

#### ENGAJAMENTO NA EDUCAÇÃO, MESTRADO PROFISSIONAL E O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

---



---

Raul formou-se na licenciatura em Física no ano de 2008 com 47 anos de idade e na perspectiva de sempre buscar novos conhecimentos. Logo em seguida, no ano de 2009, ingressou no Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Nesse curso, permaneceu por dois anos e realizou sua dissertação sobre os projetos que desenvolvia na escola onde atuava. Seu produto educacional e dissertação versavam sobre temáticas que tinham muitas correlações com assuntos da área técnica, algo que Raul sempre trabalhou nas FA. Raul conseguiu ser orientado pelo professor que queria, pelo qual possuía admiração e simpatia. Atribui essa conquista a ele mesmo: *foi eu, entre aspas, que costurei lá para que ele acabasse sendo o meu orientador*. Raul contou ainda que a proposta de sua dissertação, bem como do produto educacional, foi escolhida por ele e que precisou persuadir o orientador para ele aceitar aquela temática:

*Quando eu cheguei eu já disse “ó, esse é meu pré-projeto”[...] E quando ele [orientador] tomou pé de qual era a ideia, de fazer o projeto, ele disse “ah, mas é uma coisa diferente” [...] No início ele não entendeu muito, mas depois ele entendeu a proposta.*

Como as aulas desse curso eram às segundas-feiras no período diurno, Raul precisava da liberação das FA, assim precisou convencer seus superiores. Diante dessa situação, Raul

buscava cumprir todas as suas tarefas durante os outros dias, para que nos dias das aulas conseguisse a liberação de seus superiores:

*Nós tínhamos aulas todas às segundas feiras. Aí, como é que eu vou conseguir que me liberem no serviço toda segunda feira? [...] eu mostrei serviço. Mas, por que eu era liberado? Porque eu nunca deixei uma questão que não estivesse pronta, que não estivesse concluída. Isso nunca aconteceu durante os dois anos do mestrado. Aliás, era o contrário, tudo que eu tinha que fazer, eu sempre procurava deixar pronto antes.*

Nota-se, assim como em outros casos já explicitados, uma disposição ao convencimento em Raul, um princípio de práticas de persuasão de outras pessoas para o auxílio na resolução de problemas.

O MPEF foi uma experiência muito prazerosa para Raul em sua busca por aprendizagens, constituindo-se como um prolongamento da licenciatura, mas é claro, com muito mais profundidade: *No mestrado em si, para mim foi muito prazeroso. Muito difícil, mas como o aprendizado me era muito importante, isso compensava todos os esforços.* As maiores dificuldades encontradas por Raul foram relacionadas às disciplinas que exigiam maior formalismo matemático, mas ele considera que foram importantes para o aprofundamento em alguns assuntos da física

*No mestrado nós fomos apresentados a um formalismo matemático mais pesado, mais consistente. Esse formalismo matemático que tu vê na quântica do mestrado não será ensinado pro meu aluno, mas lhe abre as perspectivas pra um conhecimento que proporciona entender melhor o que é que tu está explicando, sob uma outra perspectiva.[...] eu, como professor, tenho muito mais condições de fazer uma abordagem mais adequada se eu conheço um pouco mais a respeito do formalismo matemático que tem na quântica. E também não era só o formalismo matemático, muitos conceitos físicos também foram trabalhados.*

Por sua vez, aquelas disciplinas relacionadas ao ensino de Física foram encaradas por ele com muita facilidade, haja vista que essas eram as questões que mais o interessavam no curso: *Eu tive muita dificuldade nas disciplinas em que tinham um maior formalismo matemático [...] Ao contrário, nas questões de ensino eu ia muito bem, na hora que tinha que preparar uma aula, preparar uma atividade [...].*

Raul considera também que o contexto do MPEF, principalmente na sua relação com o orientador, lhe proporcionou aperfeiçoar sua escrita, algo que ele admitiu que não fazia muito bem: *Aprendi muito a escrever com ele [orientador], eu não sabia escrever bem. A questão, tanto do produto educacional quanto da dissertação te obriga a escrever e tem que escrever bem.* Para Raul, o processo de escrita da dissertação também se constituiu como bastante desafiador, haja vista que ele não dispunha de muitas horas livres para o desenvolvimento dos textos. Com o trabalho no colégio das FA e todos os outros projetos em que era envolvido, não conseguia dar conta do desenvolvimento da dissertação. Diante dessa situação, Raul, mais uma

vez, conseguiu reverter uma situação aparentemente sem perspectiva e precisou convencer terceiros para que conseguisse isso. Em um momento crítico de sua escrita, convenceu seus superiores do colégio das FA para que pudesse acompanhar um aluno em uma viagem a São Paulo para o recebimento de um prêmio. Raul viu naquela viagem a possibilidade de ter mais tempo para a escrita da dissertação e assim o fez:

*[...] um de nossos alunos foi premiado e eu fui convidado para ir numa escola de astronomia, lá no interior de São Paulo. Nós íamos ficar uma semana fora, e o professor indicado para acompanhar o aluno fui eu. O senhor não imagina o que eu adiantei minha dissertação nessa semana. Mas era assim, de manhã, de tarde e de noite eu só escrevia a minha dissertação. Aquilo deu uma andada nos arquivos, nos textos novos, para o professor [orientador] por e-mail. Naquela semana ali foi onde eu consegui sentar para escrever a dissertação, e depois nas férias.*

Assim que entrou para a reserva, conhecido por seus projetos em atividades de laboratório, Raul recebeu um convite de uma escola particular muito tradicional e conceituada na cidade para atuar como professor de laboratório de Física. Assim como era seu intento ter uma atividade após a aposentadoria, Raul aceitou prontamente o convite e atuava nessa escola até o momento das entrevistas. Apesar de ser uma escola particular e com um público bem diferente daquele com o qual estava acostumado na escola anterior, Raul aceitou o desafio:

*[...] eu comecei a trabalhar aqui [colégio particular] em 2014, o pessoal lá me chamou atenção: “Você sabe que lá o seu público é diferente?”. E eu: “olha, eu me adapto fácil, eu vou chegar lá, vou conhecer o colégio, vou conhecer os alunos e acho que não vai ter problema nenhum porque eu já trabalhei em diversos ambientes”. E realmente não tinha problema nenhum.*

É possível perceber, mais uma vez, sua relação hipercorretiva com relação às regras e normas, tendo em vista que para ele não é (e nesse caso da escola, não foi) nenhum problema se adaptar às peculiaridades dessa nova atividade.

Como já mencionado, além de atuar como professor de laboratório no colégio particular, Raul continuava como voluntário em diversos projetos na escola das FA. Nesse colégio particular, Raul tinha a função de lecionar aulas de laboratório de Física para todas as séries (da Educação Infantil ao Ensino Médio), bem como era o responsável pela idealização e desenvolvimento de projetos voltados às Ciências. De acordo com seu depoimento, trata-se de uma escola que, além de uma infraestrutura física muito boa, conta também com gestores e professores muito engajados nesses projetos.

*Tem tudo. E é uma infraestrutura invejável. Eu lá sou o professor do laboratório, eu não entro em sala de aula. Eu sou pago para pensar atividades de laboratório, para fazer projetos extracurriculares, para resolver projetos multidisciplinares, só isso. Tenho um laboratório, o que eu peço de equipamento tem.*

Nesta escola, Raul precisou conquistar alguns espaços e para isso também usou sua disposição em convencer seus superiores, no caso, a gestão da escola: *Esse ano foi um ano de planejamento, de apresentação de projetos, de falar de arquitetura e vai sair o pêndulo de Foucault<sup>82</sup> aqui na escola o ano que vem.* Na época das entrevistas, Raul estava muito envolvido com os projetos realizados, tanto na escola particular, como na escola das FA, projetos que envolviam alunos de variadas idades, professores de diversas disciplinas e até mesmo parcerias com outras instituições.

Tanto na escola das FA, quanto no colégio particular, Raul encontrou contextos de trabalho muito bem estruturados, principalmente no que concerne ao trabalho com seus pares. Na escola das FA desenvolvia seus trabalhos nos projetos de astronomia e no laboratório de física sempre com o acompanhamento de outros professores e gestores na articulação de estratégias didáticas. *Faz-se reuniões entre os professores para se decidir algumas estratégias. O que vamos trabalhar, o que será feito em sala de aula, o que será feito no laboratório, o que será trabalhado no pátio, o que será trabalhado fora.* Como já destacado, no colégio particular Raul conseguia desenvolver projetos muito inovadores com a colaboração de professores de outras disciplinas, onde, numa perspectiva multidisciplinar, aprofundava seus conhecimentos científicos, bem como suas maneiras de ensinar.

*Aqui no colégio particular nós estamos conseguindo construir um grupo de trabalho multidisciplinar excepcional. Os laboratórios de Física, Química e Biologia você não sabe quem é quem, porque todo mundo transita um no outro, pega material no outro, faz trabalhos juntos. No ano passado nós conseguimos desenvolver com o primeiro ano do médio uma experiência didática em que dois tempos de aula nós trabalhamos Matemática, Física, Química e Biologia, as quatro disciplinas. Todos os professores juntos. Os professores do laboratório se organizaram para naquele momento estarem na sala de aula. A professora de matemática estava lá também. Esse colégio particular tem uma perspectiva muito bacana de formação cidadã.*

Muito comprometido com as questões da educação, Raul não pensa em parar de lecionar tão cedo: *Eu acho que só paro de dar aula o dia que eu não tiver mais condições físicas e só paro de aprender quando o cansaço não deixar mais.* O mais interessante é perceber o entusiasmo e a satisfação pessoal de Raul ao desenvolver seus projetos, algo que não o deixa pensar na possibilidade de se aposentar da docência:

*Eu poderia ter uma “vida confortável” se eu ficasse em casa. Ficava em casa, lia meus livros, tirava minhas fotos do céu, olhava uma estrelinha aqui ou outra ali, tranquilo, mas eu não teria toda essa dinâmica, toda essa alegria de desenvolver muitos projetos aqui na escola. Nós vamos fazer um pêndulo de Foucault aqui na*

---

<sup>82</sup> Pêndulo de Foucault é um experimento concebido para demonstrar a rotação da Terra em relação ao seu próprio eixo.

*escola. Nós temos projetos de levar alunos para o exterior para desenvolver pesquisas, isso são coisas que eu não teria se eu estivesse em casa.*

A nosso ver, encontrava-se no momento mais fértil e intenso de sua trajetória profissional no magistério: *Eu trabalho de segunda a sexta na escola particular, às vezes à noite tem Projeto de astronomia, sábado e domingo às vezes tem algum congresso ou alguma palestra.* Com uma prática de estudos ainda muito ativa, Raul revela que questões relacionadas ao ensino de física, astronomia e espiritismo são as que mais lhe interessam e assim busca sempre estar discutindo essas temáticas com as pessoas, sejam seus alunos, sejam seus filhos:

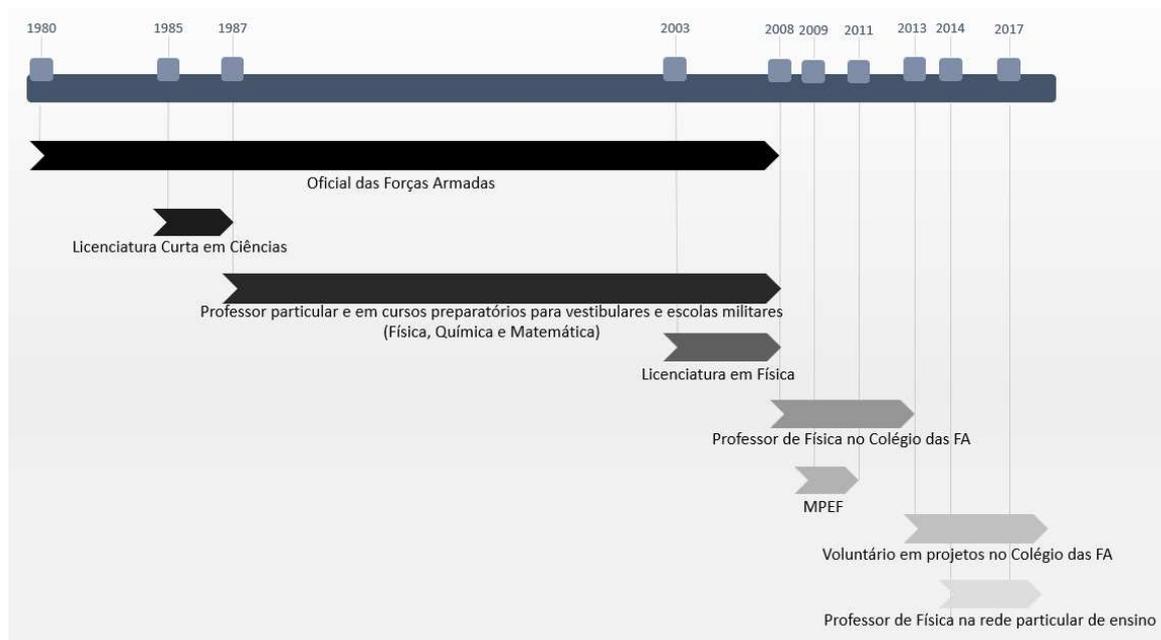
*Eu tenho uma grande predileção por coisas que dizem respeito ao ensino de física, revistas de astronomia, livros espíritas, pois eu sou espírita. Eu sempre tenho comigo livro de astronomia, livro de ensino de física, livro de física e o livro espírita, aí eu vou escolhendo conforme a oportunidade. As revistas da Astronomy estão sempre comigo. [...] Eu considero uma perda de tempo, quando se está sem fazer “nada”, não está lendo.*

Na época das entrevistas, muito próximo de completar 60 anos de idade e com sua disposição ao conhecimento constantemente atualizada, Raul ainda pensava em fazer um doutorado, seja com uma continuidade do projeto que realizou no MPEF ou um doutorado específico em Ensino de Astronomia: *eu penso em fazer um doutorado, talvez em Ensino de Astronomia.*

*Eu tenho uma frase que é assim: “a palavra convence, mas o exemplo arrasta”. O exemplo de você estar junto, de você trabalhar, de você estudar e de você nunca parar de estudar, de você sempre estar aprendendo. Quando eu estou em casa eu estou lendo um livro de Física, uma Astronomy, mostrando algum documentário sobre Física, falando alguma coisa desse tipo. Eu penso que a atitude tanto minha quanto da minha esposa foram fundamentais para a orientação de cada um deles.*

Essa sua característica disposicional, que revela uma relação muito estreita com o conhecimento, no contexto de sua família pôde ser transferida para seus quatro filhos, os quais tiveram excelentes resultados no tocante a resultados acadêmicos.

Figura 8 – Linha do tempo Raul Albertini: contextos formativos e profissionais



Fonte: Elaboração própria (2018).

### 4.3.1 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO DISPOSICIONAL E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR RAUL ALBERTINI

O retrato sociológico de Raul Albertini nos permite destacar alguns pontos no que se refere a algumas disposições que compõem seu patrimônio de mecanismos de ação que ele mobiliza em diferentes contextos. Desse patrimônio disposicional, destacamos três, as quais possuem forte influência nos processos de desenvolvimento profissional do professor.

Assim como Fernanda Couto, Raul Albertini também era portador de uma **disposição ao conhecimento** e, da mesma maneira, constituiu-se como a base para seu desenvolvimento profissional docente. Como já destacado, uma disposição ao conhecimento caracteriza-se como um princípio que leva a uma relação bastante particular e estreita com o conhecimento. Assim, um indivíduo com essa característica disposicional é aquele que se dedica a conhecer profundamente determinado assunto, aquele que demonstra interesse ou curiosidade por alguma ou algumas áreas do conhecimento. No caso de Raul, o que se percebe é um movimento semelhante, em que há uma busca prazerosa e incessante pelo conhecimento: *[...] nunca pensei em desistir de aprender, acho que essa é a grande sacada, o grande segredo, eu sempre estou aprendendo, eu nunca sei nada, acho que é por aí.*

Possivelmente, a aquisição dessa disposição deu-se ainda na infância quando mostrava afeição à leitura, principalmente às histórias em quadrinhos, Manual do Escoteiro e, posteriormente, livros técnicos de Eletrotécnica Geral. Mesmo sem ter conhecimentos formais

necessários para a completa compreensão desses livros, Raul os lia e estudava com muito prazer e dedicação. O que naquele período parece ter sido feito de maneira espontânea e inconsciente, pôde ganhar significado e passar a fazer sentido quando entrou para escola, contexto natural de valorização da cultura escrita.

Diante de experiências relativamente semelhantes, sua relação íntima com o conhecimento foi evidenciada e atualizada em diversos momentos e contextos de sua biografia, como na escolarização básica em sua relação com os professores que se constituíram para ele como modelos (principalmente o de Física) e no contexto das FA, quando inicialmente vislumbrou e posteriormente realizou inúmeros cursos na área técnica. Na época em que Raul dava aulas particulares, buscou aprender Química: *Sempre dei aula de Matemática, Física e Química bem tranquilo. Como que eu aprendi Química? Lendo! A gente tem que aprender a aprender.* Essa busca por conhecimentos se mostrou também ao procurar outra formação fora das FA por meio da licenciatura curta em Ciências e, posteriormente, por meio da licenciatura plena em Física, com a aprendizagem de novas metodologias de ensino e o aprofundamento na Física; e o MPEF, com as disciplinas, o desenvolvimento da dissertação e do produto educacional e o trabalho com seu orientador. Sua relação bastante peculiar com o conhecimento era evidenciada também em seus estudos rotineiros e fora de algum contexto de formação, por exemplo, no contexto familiar:

*Hoje, quando nós estamos na nossa família, quando qualquer notícia que aparece sobre questões da natureza ou principalmente de astronomia e física, nós ficamos falando sobre isso. Este ganho que nós tivemos no ambiente familiar, de falar de Ciências, principalmente de Física e de Astronomia, foi algo que teve um reflexo na vida de todos. As pessoas que vão lá em casa, daqui a pouco, quando a gente vê, elas estão falando de Ciências.*

Os percursos escolares e profissionais de Raul, sempre de elevado sucesso, aproveitamento e satisfação, são reflexos de sua disposição ao conhecimento.

O retrato sociológico mostrou a importância das matrizes de socialização familiar e profissional na constituição das disposições sociais, especialmente aquelas mais fortes e transferíveis, como é o caso, por exemplo da **disposição hipercorretiva**. Essa disposição caracteriza-se como um princípio que leva a uma relação estrita e tensa com regras e normas. Disposições hipercorretivas favorecem relações de consideração e obediência às regras e exigências. Diferentemente de Arthur Sampaio, que mobilizava essa disposição apenas no ambiente familiar diante do pai, Raul manifestava sua hipercorreção além do contexto familiar, principalmente em seu trabalho nas FA.

A organização exigente da ordem doméstica está diretamente associada a gênese dessa relação com a autoridade, sobretudo nas exigências inegociáveis e sanções impostas por seu pai. Por exemplo, quando, na infância, obrigatoriamente tinha que acompanhá-lo ao trabalho na obra.

*Eu estudava de manhã e de tarde eu ia. [...] E porque que eu ia junto com meu pai? Para não ficar solto na vida. Era aquela coisa: “vamos que lá você vai me ajudar [...]” Na época eu encarava como algo natural e normal. Eu não gostava e nem deixava de gostar. [...] eu como irmão mais velho me sentia na obrigação de não dar tanto peso para o pai e para a mãe.*

Sem dúvida, as maiores condições contextuais de atualização dessa disposição, ou seja, dessa forma coerente, durável e sistemática de pensar, agir e sentir, foram aquelas proporcionadas pelas FA, contexto que Raul viveu por cerca de 40 anos e onde a obediência às regras e normas deve ser severamente cumprida. *Naturalmente eu fui me inserindo na vida militar, eu me adapto ao recipiente que contenho. [...] você tem horário para chegar, não tem horário para sair, aqui no quartel não tem hora extra.*

A hipercorreção de Raul manifestou-se também nos seus primeiros empregos na indústria, onde desde cedo passou a executar tarefas de forma sistemática: *[...] eu fui trabalhar numa empresa de ar condicionado. [...] Também com muitas dificuldades e de novo, são coisas que tinha que superar porque a vida é assim, onde se está sujeito a essas vicissitudes.* Teve que se adequar às novas formas de trabalho na escola particular: *[...] um ambiente em que se tenha que trabalhar sob certas expectativas da instituição, eu não vejo problema nenhum, eu me adaptei muito fácil.* A hipercorreção era transversal aos mais variados contextos: *Se eu estou em um local, eu já vejo como é que funciona e é assim que vou fazer. Se eu não concordo, eu vou procurar outro lugar.*

Outra disposição que se mostrou recorrente na trajetória de Raul foi a **disposição ao convencimento**. Essa inclinação permanente de Raul é um princípio que leva a práticas de persuasão de outras pessoas. No caso de Raul Albertini, essa disposição se caracteriza pelo convencimento de terceiros a acreditar, a aceitar ou a decidir sobre algo de modo a conseguir contornar algumas situações inicialmente problemáticas. Essa disposição pode ter origens em seu primeiro contexto de trabalho, na empresa de ar-condicionado, quando, muito provavelmente, pela primeira vez, passou por situações em que era o principal responsável por resolver problemas, muitas vezes criados por ele mesmo.

O fato de Raul ter se inserido no mundo do trabalho muito cedo fez com que precocemente tivesse que lidar com situações de resolução de problemas, como foi o caso na indústria. Naquele contexto convenceu seu chefe a empregá-lo, mesmo não possuindo idade suficiente

para isso. Diante da resolução de problemas em seu primeiro emprego, muitas vezes precisou convencer outras pessoas para resolvê-los, como foi o caso do funcionário da empresa que recebeu o pagamento da conta de água após o expediente. Conseguiu convencer o diretor de sua escola de ensino médio a aceitá-lo no período noturno, dada a necessidade de trabalhar durante o dia: *Eu tive que ir lá, conversar com o diretor da escola, expor o meu problema, não foi fácil. Eu tive que “cavoucar” a matrícula para conseguir estudar à noite.*

No contexto das FA, ambiente de normas e exigências rígidas, para conseguir algum privilégio (como ser liberado em um dia da semana) necessitava da ajuda de terceiros. Assim, convenceu seus superiores a liberarem-no às segundas-feiras para poder acompanhar as aulas da pós-graduação, inclusive fazendo uso de sua boa conduta (em convergência com sua disposição hipercorretiva): *Aí, como é que eu vou conseguir que me liberem no serviço toda segunda feira? [...] eu mostrei serviço.*

Na escola das FA, fez com que seus superiores o liberassem para acompanhar um aluno no recebimento de um prêmio fora do Estado. No MPEF, Raul conseguiu ser orientado pelo docente que queria e para isso deu o seu jeito, além disso, na relação com este orientador, conseguiu convencê-lo em trabalhar com a temática proposta: *E quando ele [orientador] tomou pé de qual era a ideia, de fazer o projeto, ele disse “ah, mas é uma coisa diferente” [...] No início ele não entendeu muito, mas depois ele entendeu a proposta.* No colégio particular convenceu a gestão para conseguir espaço para o desenvolvimento de alguns projetos educacionais. Não encontramos indícios de atualização dessa disposição no contexto familiar, tal fato aquiesce com as considerações de Lahire (2004) sobre a transferibilidade das disposições. “Quanto maior a variedade de exemplos, de situações, de mini-relatos, mais provável o surgimento de contra-exemplos que permitam encontrar limites de atualização da disposição considerada, portanto, a transferibilidade é sempre relativa” (LAHIRE, 2004, p. 314).

A nosso ver, essas disposições, atualizadas ao longo da trajetória do professor podem configurar-se, em maior ou menor grau, como catalisadoras de desenvolvimento profissional, ou seja, de acordo com os contextos e com momentos de sua biografia, foram, e podem vir a ser, bastante favoráveis a práticas e experiências de aprendizagem docente. Ao perscrutarmos a trajetória de Raul como professor de Física compreende-se que esta pode ser dividida em três fases. A primeira delas deu-se após sua licenciatura curta em Ciências quando ministrava aulas particulares individualizadas, na EJA em escolas públicas e em contextos informais, como cursos preparatórios para vestibulares e concursos. A segunda etapa dessa trajetória ocorreu durante e após sua licenciatura plena em Física, principalmente em seu trabalho como professor

de laboratório de Física na escola das FA e a interlocução com a universidade por meio do MPEF. Por fim, a terceira fase era aquela em que se encontrava no momento das entrevistas, após entrar para a reserva das FA, em que lecionava física em uma escola particular para diversos níveis de ensino.

Paralela à sua atuação como oficial das FA, a primeira fase de Raul como professor caracterizou-se como sua aproximação ao campo da docência e, à medida que ia vivenciando a complexidade da atividade educativa em contextos formais e informais de ensino, inquietações acerca do ofício do magistério iam sendo suscitadas. Por meio de uma espécie de “experimentação”, colecionando acertos e erros, Raul praticava o ensino de Física sem uma reflexão explícita e sistematizada. *Hoje eu vejo, que eu tenho muito mais experiência, eu fico me lembrando das coisas que fiz uns tempos atrás, nossa, quanta mancada que eu dei. Quanta falta de empatia com o aluno [...] Raul reconheceu que naquele período não tinha outra perspectiva de conceber o ensino em sala de aula (eu não tinha outra janela aberta), assim mantinha práticas de organizar e conduzir o ensino pouco flexíveis, invariavelmente priorizando a resolução de algoritmos em problemas de física. Pra mim, ensinar física era ensinar os guris a resolver os problemas de física, e não é nada disso, ensinar física é outra coisa, a física é o guri entender os conceitos.* Além disso, nesse período, Raul não conseguia deslocar sua incessante preocupação com o conteúdo curricular para a aprendizagem dos alunos. *Na escola pública eu tinha a sala de aula, quadro e giz e eu tinha que cumprir o currículo. Nos cursinhos, tanto de EJA, tanto de pré-vestibular, quanto de escola militar, você tem que saber resolver questão.*

Mesmo com a limitação do aprender sozinho (DAY, 2001) é possível inferir que, nesse período, algumas aprendizagens puderam ser alcançadas por Raul, restringindo-se aquelas mais relacionadas aos saberes experienciais oriundos da atuação sem sala de aula. Estes saberes da experiência congregam um conjunto de representações a partir das quais os profissionais do ensino interpretam, compreendem e orientam sua atuação no contexto escolar, constituindo-se em uma cultura docente em ação (TARDIF, 2002). Assim, pode-se dizer que nessa fase sua prática apoiava-se num conhecimento que ele havia construído basicamente pela sua vivência como aluno e sua efêmera vivência na licenciatura curta em Ciências. De toda forma a disposição ao conhecimento exerceu bastante influência na maneira como Raul se manteve nessa atividade e, posteriormente, se dedicasse integralmente a ela.

Sem dúvida, o avanço mais significativo em relação a seu conhecimento de base foi durante sua reaproximação com a universidade, por meio da licenciatura em Física e posteriormente do MPEF. Na segunda fase da docência, com mais de 40 anos de idade, a

licenciatura foi um contexto fértil para seu desenvolvimento profissional. Mobilizado principalmente pela disposição ao conhecimento, bem como sua vivência em diferentes contextos de ensino, Raul pôde se valer daqueles espaços formativos desenvolvendo-se profissionalmente nas dimensões relativas à aprendizagem e ao aperfeiçoamento de questões tanto de natureza conceitual em física, como de natureza didático-pedagógica.

*O que eu aprendi na licenciatura plena e no mestrado, tanto na questão dos conceitos da física, do formalismo matemático e das questões do ensino de física, mudou completamente a forma como eu vejo o ensino de física em relação ao tempo em que eu ficava mais com os cursinhos e com o EJA.*

Inúmeras práticas pedagógicas puderam ser aperfeiçoadas ao longo de sua trajetória na licenciatura e posteriormente no MPEF, quando já lecionava na escola das FA. [...] *todo esse conhecimento, tanto da questão física, dos conteúdos da física, quanto os de teoria de aprendizagem que eu trabalhei no mestrado.* Além de um desenvolvimento profissional nas dimensões relacionadas a **atualização nos conhecimentos científicos** e **atualização nos conhecimentos pedagógicos**, outros aspectos puderam ser aperfeiçoados e colocados como objeto de reflexão.

As estratégias de **organização e condução do ensino**, bem como os mecanismos de **sustentação da aprendizagem dos alunos** foram totalmente reelaborados por Raul por meio de sua vivência junto a universidade em articulação com sua prática pedagógica em sala de aula.

*Antes eu me preocupava em dar a resposta, hoje eu me preocupo em fazer a pergunta. Que pergunta que eu vou fazer para ele para que ele se sinta motivado e desafiado? É uma mudança de perspectiva muito interessante. Hoje o aluno chega e eu não dou o resultado não. Eu reluto e reluto para que ele descubra o que precisa descobrir.*

Além da relação mais evidente entre as aprendizagens docentes de Raul com sua disposição ao conhecimento, outras disposições de seu patrimônio, em certa medida, também podem acarretar desenvolvimento profissional, mais especificamente no que se refere a sustentação da aprendizagem dos estudantes. Dependendo de como a disposição hipercorretiva é mobilizada pelo professor no contexto da sala de aula, pode contribuir para que os alunos reconheçam que uma postura disciplinada pode lhe ser bastante favorável para a própria aprendizagem. Em combinação a isso, na gestão de sala de aula, uma disposição ao convencimento pode ter papel importante na relação que o professor estabelece com os estudantes, em particular no estabelecimento de contratos didáticos e na importância que o estudo pode ter para o projeto de vida dos alunos.

Foi nessa segunda fase que Raul passou a se implicar num processo que Day (2001) chama de explorar o *continuum*, isto é, passou a ampliar sua visão sobre quais aspectos da aprendizagem docente poderia investir.

*E nesses 31 anos eu fui pegando uma maneira de perceber que aquilo que você aprende na sala de aula, como os objetos do conhecimento que você vai trabalhar com aluno [conteúdo específicos] é secundário. Então quer dizer que não precisa saber física? Claro que precisa, mas muito mais você precisa ser humano, você precisa ser uma pessoa que goste de pessoas. Para entender isso, você precisa entrar em sala de aula.*

Engajado nesse processo, Raul prolongou seu diálogo com a Academia durante o MPEF, porém, tratou-se de uma interlocução que se deu em outro patamar, no campo da investigação das práticas de ensino de física. A articulação entre seu trabalho de sala de aula e os conhecimentos produzidos no âmbito acadêmico, sistematizados e colocados como objetos de análise e reflexão denota, mesmo que pontual e circunscrito ao contexto do MPEF, o desenvolvimento profissional de Raul na dimensão **investigação da própria prática**.

*Ele dizia [docente do MPEF]: “o que é que esse mestrado vai mudar no professor que chegou aqui e o professor que saiu daqui?”. E essa frase ficou na minha cabeça e cada vez mais eu buscava ligar aqueles problemas de sala de aula, conceitos físicos, problemas de aprendizado, com o que eu aprendia no mestrado e como poderia me ajudar a mudar dentro do trabalho em sala de aula.*

Essa postura investigativa, quando os professores investigam e geram conhecimento local teorizando sobre a própria prática, se constitui como elemento essencial para o desenvolvimento profissional docente, assim como um meio para o desenvolvimento das instituições escolares nas quais esses professores estão inseridos (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 2009).

A passagem de Raul pelo MPEF e sua atuação no colégio particular, isto é, a terceira fase da docência, representou a fase mais madura de sua carreira, onde pôde se valer da aproximação com a comunidade acadêmica e da gama de conhecimentos que aquele contexto pôde lhe proporcionar para reatualizar sua disposição ao conhecimento e conseqüentemente continuar desenvolvendo-se profissionalmente em algumas dimensões.

Raul encontrou no colégio particular um contexto de atuação bastante peculiar, pois atuava com o ensino de física experimental para alunos das mais variadas idades, da educação infantil ao ensino médio. Nessa diversidade de níveis de ensino, precisou se reinventar diariamente e constantemente elaborar estratégias para conduzir o ensino e sustentar a aprendizagem dos estudantes. *Hoje eu dei aula para crianças de 4 anos de idade. [...] Eles foram lá para aprender sobre as sensações do corpo humano e que tem a ver com as coisas da física. Falamos de som, de luz, de temperatura. Muito bom, muito bom, muito bom.*

Foi bastante evidente as contribuições do MPEF à atuação de Raul no colégio particular, sobretudo no que se refere às diferentes formas de conduzir o ensino de física em sala de aula.

*O mestrado, volto a dizer, ele abre muitas janelas. Quando se está num mestrado da qualidade que é o Mestrado em Ensino de Física da UFRGS, o aluno tem que estar muito atento, porque a janela que se abre de oportunidades, de atividades, é muito grande. Uma delas é o trabalho de algumas disciplinas que problematizam a necessidade de se trabalhar a física com outras disciplinas. Lá começamos algumas questões já multidisciplinares que estão dando um resultado bastante efetivo [na escola], principalmente do aluno perceber as características do conhecimento, dos aspectos do conhecimento humano não são segmentados, eu tenho que trabalhar todos os meus aspectos cognitivos e todo o meu conhecimento para resolver o problema.*

O trabalho multidisciplinar desenvolvido na escola era respaldado constantemente pelas aprendizagens atingidas no MPEF, retroalimentando a relação profícua entre universidade e escola, que mesmo depois da formação em nível de pós-graduação, permaneceu presente na forma como Raul pensava o ensino e se enraizava nas práticas desenvolvidas na escola.

Nessa escola particular, Raul conseguiu alcançar certa autonomia e confiança por parte da direção. Como já destacado no retrato sociológico, o trabalho coletivo era bastante valorizado pela gestão da escola, assim, Raul, juntamente com outros professores de Física, participaram de uma reelaboração curricular, repensando e implementando mudanças significativas no ensino de física da escola. *Esse ano de 2017 nós fizemos uma verdadeira troca em quais assuntos serão trabalhados. No primeiro ano não vai começar com cinemática, vai começar com energia. A cinemática vai lá para o segundo ano.* Embora as mudanças curriculares realizadas na escola tenham sido pontuais, tratam-se de reestruturações significativas e impactantes na escola, nesse sentido, a participação de Raul nessas decisões nos permite inferir seu desenvolvimento na dimensão **participação na gestão escolar**.

Foi possível evidenciar também, no retrato sociológico de Raul Albertini, a sua capacidade de desenvolver trabalhos manuais, fato que foi evidenciado em diversos momentos de sua biografia. Ao longo de suas socializações, desenvolveu habilidades e potencialidades para trabalhar com atividades práticas e experimentais, e assim, modos práticos de aprendizagem.

Raul inseriu-se precocemente em contextos e atividades que se caracterizavam muito por trabalhos manuais, afeição que viria a marcar também sua trajetória acadêmica e profissional. Dessas atividades e contextos, destacamos: os trabalhos ajudando seu pai na obra; as leituras sobre escotismo na infância; o trabalho de manutenção de ar-condicionado; nos projetos de laboratório com seu professor de Física da escola básica; o trabalho aos finais de semana como DJ; as inúmeras atividades técnicas desenvolvidas nas FA; as atividades práticas de laboratório

na licenciatura plena em Física, no laboratório de Física das escolas onde trabalhou e nos projetos extracurriculares que desenvolveu. Essa capacidade de realizar trabalhos manuais favoreceu para que sempre estivesse envolvido em atividades de cunho prático, algo que, em algum momento, passou a ser usado a favor de seu desenvolvimento profissional.

*É por isso que há três anos eu trabalho lá como voluntário, porque nos sete anos que eu fiquei na escola das FA, como professor, não consegui fazer um sucessor para mim no Projeto de Astronomia, o que me preocupa muito. As pessoas que se entusiasmaram pela astronomia, se entusiasmaram para chegar lá, ligar o telescópio, fazer a imagem e ir embora. Mas, e quando estraga o telescópio, quem é que conserta? Nós é que consertamos. Os alunos perguntam: “Onde é que você fez curso para consertar telescópio, professor?”. Eu respondo: “Em lugar nenhum, eu peguei o manual”. Você está lembrado daquele curso de auxiliar técnico em eletrônica? Ah, mas isso me salva demais, isso me ajuda demais. Todos aqueles anos que eu trabalhei na empresa de ar condicionado, aquilo me deu uma noção de mecânica, de peça, de chave, disso e daquilo. Comecei a mexer no motor do telescópio e disseram: “você desmontou o motor do telescópio?”. Eu disse: “sim, é parafuso, porca e pronto”.*

Concordando com Lahire (2004) sobre a peculiaridade de uma competência frente a uma disposição, notamos que essa sua habilidade, diferentemente de uma inclinação relativamente permanente, está intimamente relacionada a uma circunstância ou prática bem específica e circunscrita, assim como também é mobilizada a partir de práticas bem particulares. No entanto, não podemos deixar de estabelecer um paralelo entre a disposição ao conhecimento e as competências com trabalhos manuais e atividades práticas. Os modos práticos de aprendizagem e seu empenho nos estudos fez de seu percurso acadêmico e profissional muito bem sucedido, permitindo-lhe desenvolver habilidades e competências bastante específicas, no caso, o trabalho manual e as atividades práticas.

Quadro 22 – Síntese do desenvolvimento profissional – Raul Albertini

<b>Dimensões do desenvolvimento profissional de professores</b>	
<b>Atualização nos conhecimentos científicos</b>	Em consonância com a disposição ao conhecimento do professor Raul, essa dimensão foi umas das mais privilegiadas de seu desenvolvimento profissional. Perpassando por toda sua trajetória, verificamos a transversalidade de sua disposição e de seu desenvolvimento nessa dimensão. Desde a infância Raul conseguia valer-se dos mais variados contextos para adquirir novos conhecimentos e sentia muita satisfação com isso. No que se refere aos conhecimentos científicos, os contextos mais profícuos foram, em escala crescente de aprendizagem, os cursos e trabalhos realizados nas FA, a licenciatura curta em Ciências, a licenciatura plena em Física e o MPEF. Na pós-graduação Raul pôde aprofundar-se nos conhecimentos de física por meio de algumas disciplinas específicas: <i>Algo que também ajudou muito a compreender o fio condutor para se trabalhar as questões da ciência e da física foi a disciplina de História da Ciência. Foram disciplinas que se destacaram pela novidade que nos causou. Trabalhar assuntos da física, “física dura”, com um pouco mais de profundidade, lógico que não é a profundidade de um mestrado acadêmico.</i>

<p><b>Atualização nos conhecimentos pedagógicos</b></p>	<p>Assim como na dimensão anterior, a disposição ao conhecimento também foi muito importante na aquisição e aprofundamentos em conhecimentos pedagógicos. Nesse caso, Raul aproveitou todas as condições oferecidas pelo contexto do MPEF para que incorporasse em seu repertório pedagógico uma gama de novos conhecimentos acerca das teorias de aprendizagem e do currículo. <i>E a questão do mestrado profissional para quem é professor contribui muito, principalmente sobre teorias de aprendizagem. Nos dá um embasamento, uma condição de se trabalhar educação, não usando aquilo que está na minha cabeça, mas sim usando a teoria de alguém que fez uma pesquisa, que fez um trabalho, isso é muito importante.</i> Raul pôde valer-se desses conhecimentos em seu trabalho na escola, sobretudo quando precisava se posicionar diante de críticas vindas de algum pai de aluno: <i>Já fui questionado por pais que diziam: “O senhor está dando aula de jeito errado! O senhor tem que escrever no quadro e os alunos copiam”. Eu deixei o cidadão falar bastante e disse: “Agradeço as suas sugestões, mas qual é o teórico de aprendizagem que fundamenta essa sua metodologia?” Disse ainda: “Eu não dou aula da minha cabeça, quando eu preparo uma aula eu levo em consideração duas teorias de aprendizagem, a de Vigotsky e Ausubel”. [...] Quando eu estou montando uma aula eu estou constantemente pensando em Vigotsky e em Ausubel, interação social, zona de desenvolvimento proximal, aprendizagem significativa, conhecimentos prévios.</i></p>
<p><b>Organização e condução do ensino</b></p>	<p>Ao analisarmos a trajetória de Raul na docência, observamos seu desenvolvimento nessa dimensão em diferentes momentos da carreira. Por ser uma dimensão intrinsecamente relacionada ao diálogo do professor com a Academia e com a Escola, Raul só teve reais condições de se desenvolver nela, no momento em que voltou à universidade para cursar a licenciatura em Física, ou seja, em sua segunda fase da docência. A articulação entre os conhecimentos oriundos das instâncias acadêmicas e os saberes tácitos da prática docente na escola, proporcionou a Raul diversificar as formas de ensinar Física. <i>Nas minhas aulas eu procuro que haja interação entre os alunos, até a avaliação às vezes eu faço em dupla ou trio. Trabalho com contextualização, projetos, resolução de problemas. Às vezes apresento uma situação problema para que os alunos apresentem soluções.</i> A ressignificação de suas práticas permaneceu durante o MPEF e após dele, haja vista que atuava num contexto privilegiado para explorar uma série de abordagens em parcerias com seus pares, inclusive na perspectiva multidisciplinar: <i>E nós estamos desenvolvendo também muitos projetos multidisciplinares. Então nós fazemos uma aula, por exemplo, vamos dar uma aula com geografia, física, biologia e inglês.</i></p>
<p><b>Sustentação da aprendizagem dos alunos</b></p>	<p>Sobretudo no MPEF, o professor passou a ter uma preocupação muito grande em compreender os processos de ensino e aprendizagem dos estudantes. <i>O grande ganho [com o MPEF] foi ter uma maior compreensão, maior entendimento de como acontece os processos de ensino e aprendizagem dentro da sala de aula. O momento em que você tem que ouvir o aluno, o momento em que você tem que fazer uma colocação, nisso o mestrado me ajudou muito. Eu tento usar essas teorias para melhorar a aprendizagens dos meus alunos.</i> Ao ter conhecimento teórico sobre os processos de aprender, constantemente orientava sua prática de ensino tendo como referência a aprendizagem dos estudantes.</p>
<p><b>Planejamento da carreira profissional</b></p>	<p>Paralelamente a sua atuação nas FA, Raul passou a exercer à docência e gradativamente foi se implicando cada vez mais nessa atividade. No final de sua carreira nas FA conseguiu, por meio de sua disposição ao convencimento, transferir-se para trabalhar na escola. Nessa atividade buscava constantemente</p>

	<p>aperfeiçoar-se de modo a conseguir progresso na profissão, como foi o caso de sua busca pelo MPEF. Cabe ressaltar que não se tratava de uma ascensão do ponto de vista financeiro, haja vista que nas FA o título de mestre não afetava seu salário, mas sim, um progresso de reconhecimento dentro da escola, que contava com muitos professores mestres e doutores. <i>Na academia, o mestre vale muito. Na [escola das FA] eu tive que construir meu relacionamento com os professores. O corpo docente de lá é top.</i></p>
<p><b>Investigação da própria prática</b></p>	<p>A aproximação de Raul com a Academia por meio da licenciatura em Física e do MPEF se constituiu como contexto para que ele problematizasse e revisasse seus métodos de trabalho. [...] <i>na minha percepção o fato de estar na sala de aula e estar fazendo o mestrado de maneira concomitante foi fundamental pra que eu tivesse, na minha perspectiva, um sucesso muito grande, depois que eu sai do mestrado. Sucesso em que sentido? Em trabalhar melhor as questões do ensino, em entender melhor as lacunas cognitivas dos alunos, em ter um norte de onde trabalhar as questões da aprendizagem.</i> Raul mantinha interlocução com a universidade e outros centros de pesquisa, inclusive internacionais, em seu trabalho no observatório astronômico da escola das FA, local onde realizava pesquisas e observações com os estudantes do ensino médio. Sua prática de sala de aula era retroalimentada por suas pesquisas e, inversamente, suas pesquisas eram orientadas por questões que surgiam no âmbito da sala de aula.</p>
<p><b>Participação na gestão escolar</b></p>	<p>O único indício de desenvolvimento profissional nessa dimensão foi em seu trabalho no âmbito do colégio particular, onde atingiu certa autonomia e tinha respaldo da direção para, em conjunto com outros professores de Física, realizar uma reestruturação curricular na escola. Nesse sentido sua disposição ao convencimento teve papel importante, sobretudo na conquista de maior confiança por parte da gestão escolar.</p>
<p><b>Participação na responsabilidade social</b></p>	<p>Em seu trabalho no observatório astronômico da escola das FA, Raul promoveu palestras e observações do céu com a comunidade, incluindo outras escolas, públicas estaduais. <i>A gente faz atividades de levar os alunos a noite. Vão lá, turma por turma. Nós recebemos muitas escolas de fora. Atendemos a comunidade, escolas particulares, escolas públicas. Para escolas públicas não há custo nenhum, para escolas particulares nós não cobramos em dinheiro, nós cobramos em algum serviço que a gente precisa para que tenhamos um retorno. [...]A gente fala: “fulano, me manda alguém aqui que estamos precisamos consertar aquela lâmpada, cortar isso, arrumar aquilo, manda alguém aqui para fazer isso”.</i></p>

---

#### 4.4 O RETRATO SOCIOLÓGICO DE SOPHIA KOWALSKI

---

*Dois anos ele caminha pela terra. Sem telefone, sem piscina, sem animal de estimação, sem cigarros. Liberdade definitiva. Um extremista. Um viajante estético cujo lar é a estrada. [...] E agora depois de dois anos errantes chega à última e maior aventura. A batalha final para mostrar o ser falso interior e concluir vitoriosamente a revolução espiritual. [...] Para não mais ser envenenado pela civilização, ele foge e caminha sozinho sobre a terra para perder-se na natureza (Alexander Supertramp citado por Jon Krakauer, 2013, p. 172)<sup>83</sup>.*

### **Adolescência problemática e docência emblemática: a escola pública como projeto**

Quadro 23 – Resumo – Retrato Sociológico Sophia Kowalski

Sophia Kowalski teve muita dificuldade em contar sobre sua vida pessoal, sobretudo em relação ao período da adolescência. Na época das entrevistas, tinha 59 anos e estava separada de seu marido há aproximadamente 25 anos. Com mais dois filhos, sua família passou por necessidades financeiras em todo o período de sua infância e adolescência. Sua mãe trabalhou como empregada doméstica e seu pai foi marceneiro. Sophia cursou o ensino médio entre 1972 e 1975, período em que começou a trabalhar num escritório para ajudar no orçamento familiar. Esse trabalho lhe causava muita insatisfação, intensificando ainda mais a crise existencial pela qual estava passando na época. Fugiu de casa em 1975, depois de ter concluído o ensino médio e ingressado em um curso de Filosofia, que jamais chegou a fazer. Depois da fuga, ficou viajando durante um ano pelo litoral da região Sudeste. Quando voltou para sua cidade natal, casou-se, teve um filho, ficou sem estudar, mas fazia artesanato para se manter. Posteriormente, quando o filho tinha três anos de idade, entrou no curso de licenciatura em Física, em 1979, em uma universidade particular, formando-se em 1986. Passou, então, a ter uma vida bem rotineira: estudava, fazia artesanato e criava o filho. Formada em Física, entrou no magistério e viveu uma experiência traumática lecionando em uma escola da rede privada. Desistiu da profissão docente por alguns anos, mas retornou a ela depois de passar em concurso para ser professora do estado, tendo, então, se identificado plenamente com a profissão, que nunca mais abandonou e com a qual se considera realizada. Passados mais alguns anos, separou-se do marido e decidiu ir embora de sua cidade natal, instalando-se numa cidade da região Norte do país, onde continuou a exercer a profissão docente em escolas particulares, cursinhos pré-vestibulares, cooperativas e no ensino público superior. O elevado número de aulas assumido nesse período proporcionou, em contrapartida, melhora significativa nos seus proventos, permitindo-lhe viver uma situação financeira bem mais confortável do que aquela que tinha em sua cidade natal. Nove anos mais tarde, voltou para sua cidade de origem e ingressou no Mestrado Profissional em Ensino de Física em uma universidade pública. Na sua trajetória de vida, incluindo a

<sup>83</sup> KRAKAUER, Jon. *Na natureza selvagem*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

profissional, sua busca pelo conhecimento é uma característica marcante, tanto que, na época das entrevistas, estava cursando graduação em Astrofísica em uma universidade pública.

À época das entrevistas, Sophia Kowalski tinha 59 anos de idade e morava sozinha em uma grande capital do Brasil. Separada há muitos anos, teve um filho que, na ocasião, realizava estudos pós-graduados na Europa. Aposentada pela rede estadual de ensino, Sophia atuava como professora de Física em duas escolas municipais. Ela cursou Licenciatura em Física em uma faculdade particular e o Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Na época das entrevistas, cursava sua segunda graduação, Astrofísica em uma universidade pública.

---

#### CONTEXTO FAMILIAR: CONFLITOS E DESESPERANÇAS

---

Muitas dificuldades financeiras marcaram a vida de Sophia Kowalski junto a sua família. Filha mais velha entre três irmãos, sofreu demais com os conflitos familiares, sobretudo na época em que foi adolescente e que não conseguia ver possibilidades de a vida melhorar. Porém, quando era criança, passou momentos satisfatórios junto a seus pais. Oriundo de uma família polonesa, seu pai, Casimiro Kowalski, se alfabetizou sozinho e foi marceneiro de profissão. *O pai aprendeu a ler sozinho. Ele morava no interior e também era de família polonesa. Seus pais eram analfabetos, ele gostava de ler e aprendeu a ler sozinho.* Tinha muito apreço por Matemática e, na infância de Sophia sentava-se com a filha e fazia joguinhos, adivinhações e truques com cartas. Quando Sophia nasceu, ele tinha 21 anos de idade. Mais tarde vieram os outros dois filhos, dificultando a manutenção do núcleo familiar, o equilíbrio dos gastos e, ao mesmo tempo, gerando conflitos e brigas.

*Muitas brigas em casa, bem ruim, uma situação bem difícil. E quando você é adolescente, você acha que vai ser sempre assim porque a vida que você conheceu é aquela ali até aquele momento. E você pensa que todas as casas são assim, que todas as famílias também são assim, você não percebe que é pontual, que é na sua casa que aquilo está acontecendo, que é passageiro.*

À medida que as pressões cotidianas foram se intensificando, seu pai, inconformado com a situação, passou a beber muito e parou de trabalhar: *Depois veio o segundo e o terceiro filho e ele [Casimiro Kowalski] não deu conta, bebia muito. Era muito complicado, muito complicado. Muitas brigas em casa, bem ruim, uma situação bem difícil.* A mãe de Sophia, Anita Kowalski, estudou até o primário e passou grande parte de sua vida como lavadeira de

roupas e faxineira. Com a crise familiar, que culminou na separação do casal, Anita foi morar com sua mãe, a avó de Sophia: [...] *fez um puxadinho e entrou lá com os filhos.*

Muito inspirada pela avó de Sophia, Anita gostava muito de ler, tinha amor pelos muitos livros que possuía e jamais rejeitava um livro seu. Sempre deixou muito claro para Sophia que a única maneira de sair da situação em que se encontravam era por meio do estudo. Para Sophia, a influência de sua mãe na família foi muito forte. Lia com frequência para seus filhos, por exemplo, as histórias do Sítio do Pica-Pau Amarelo. Como nessa história havia uma jabuticabeira, ela também plantou uma muda em seu quintal, árvore frutífera que se tornou de grande valor simbólico para a família. *Ela [Anita Kowalski] já foi para outro plano. A jabuticabeira ficou e está dando jabuticaba, muita jabuticaba.* O avô materno de Sophia consertava rádios de válvula e seu local de trabalho era uma oficina no quintal de casa, espaço que, por muito tempo, foi local de lazer dos netos. *Meu Deus, aquilo lá era o nosso parquinho preferido. Podendo entrar na oficina dele, a gente entrava. Eu ainda lembro do cheiro, daquele óleo do transformador. Mas ele não deixava a gente mexer muito não (risos).*

*A minha avó gostava de poesia, lia bastante. A gente sempre teve muitos livros à disposição. As revistas de eletrônica do meu avô e os livros de poesia da minha avó. [...] Eu acho que essa trajetória da família toda estudar tem a ver desde os avós, de ver a minha avó o tempo inteiro com um livro na mão. Ela gostava muito de poesia e a minha mãe também lia, lia muito para nós, ela contava histórias.*

Embora Sophia considere que sua mãe, bem como os parentes ligados diretamente a ela, tivesse pouca escolaridade, é muito enfática em reconhecer que todos gostavam muito de leitura, de poesias, de promover saraus em casa e de tocar violino e violão. Para Sophia e seus irmãos, crescer em um ambiente em que a cultura escrita e artística eram muito valorizadas fez com que carregassem familiaridade com essas práticas e se tornassem adultos também apreciadores dessas culturas. “O fato de ver os pais lendo jornais, revistas ou livros pode dar a esses atos um aspecto ‘natural’ para a criança, cuja identidade social poderá construir-se sobretudo através deles (ser adulto como seu pai ou sua mãe significa, naturalmente, ler livros)” (LAHIRE, 1997, p. 20).

*[...] uma família que eu não posso dizer culta, com pouca escolaridade, mas que gostava muito de ler, de poesias, de tocar, a gente tinha saraus em casa, tocavam violino, violão. E hoje é assim, você vê na casa do meu irmão, na casa da minha irmã, são casas simples, mas que você encontra muitos livros por todos os lugares que você olha. A minha sobrinha neta está numa trajetória que o que ela mais quer fazer na vida é ir para a feira do livro. Ela foi à feira do livro já no primeiro dia e comprou um monte de livros. Claro, ela lê Harry Potter, ela lê a Mônica, mas ela está lendo.*

Na ocasião das entrevistas, tanto seu pai como sua mãe já haviam falecido. Sua mãe chegou a ficar bastante dependente dos três filhos, que sempre tiveram desvelo com ela e a

admiravam muito, sobretudo por todas as dificuldades que enfrentou para criá-los praticamente sozinha: *Depois parece que ela acabou virando filha da gente. A mãe como sendo filha dos três filhos. Dependente, bastante dependente de nós. [...] Admiração também, enfrentou uma barra pesada para criar os filhos.*

---

### UMA FUGA ESTRATÉGICA

---

Quando criança, ainda nos primeiros anos de escolaridade, Sophia era muito tímida e muito estudiosa. Não tinha dificuldades de aprendizagem, saindo-se muito bem nas disciplinas escolares. Aliás, fez questão de destacar o fato de que sempre teve êxito durante sua trajetória escolar. Entretanto, não tinha amigos, sobretudo por sentir vergonha do fato de sua família passar por muitas dificuldades, enquanto suas colegas exibiam uma situação financeira e familiar melhor.

*Quando eu era bem pequena na escola particular, eu era muito quietinha, era muito tímida, eu estudava muito, me dava bem nos conteúdos, mas não tinha amigos. Porque eu tinha uma situação familiar complicada, faltava tudo na minha casa, comida, e eu vivia num ambiente que não era muito saudável, pois todas as minhas colegas tinham uma situação financeira melhor.*

Em uma configuração familiar de classe popular, desprovida de capital econômico, a estratégia de investimento no mercado escolar encontrada pela mãe de Sophia foi angariar uma bolsa de estudos junto à prefeitura da cidade. Assim, Sophia estudou todo o ensino fundamental em uma escola da rede particular de ensino, um colégio religioso. Nessa escola, reconhece que teve um ensino de altíssima qualidade, mas ao chegar aos 15 anos de idade, em sua ida para o ensino médio, optou pela escola pública. Na sua maneira de ver, considerava humilhante sua mãe ter que ir anualmente à prefeitura pedir a bolsa para que continuasse na escola particular.

*[...] a minha mãe tinha que se submeter a ir à prefeitura pedir por favor a bolsa, que era a bolsa que a prefeitura dava. Era bem vexatório, era ruim, não era uma coisa muito boa. Quando eu era pequena não percebia isso, mas depois com os meus 14, 15 anos eu comecei a ver que não era uma coisa muito boa. Na escola pública eu me senti muito bem.*

Antes de terminar o ensino básico, aos 17 anos, Sophia já trabalhava como auxiliar de escritório, mas sentia-se muito infeliz naquele contexto de trabalho, pois considerava que estava presa entre quatro paredes, sobretudo em uma fase de sua vida em que se encontrava muito angustiada com as crises familiares. *É bem ruim para quem é adolescente ficar preso em algum lugar, sem poder sair é bem ruim. Eu odiava, eu odiava muito.* Ela relatou que mais da metade de seu salário era destinado para sustentar seus irmãos menores. *Eu já era “adulta”, já*

*trabalhava, já era adulta na opinião dela [Anita Kowalski], eu tinha quinze anos. O que você sabe com quinze anos né? Mas na opinião dela eu já era adulta porque eu trabalhava, me mantinha.*

Com o término do ensino médio, Sophia chegou a fazer vestibular para uma universidade pública, ingressando em sua terceira opção, Filosofia (Agronomia era a primeira opção e Química a segunda opção). No entanto, abandonou o curso de Filosofia sem jamais ter assistido a uma única aula.

A angústia de Sophia chegou a ponto de cogitar a possibilidade de acabar com sua própria vida jogando-se em um rio: *Eu tinha 17 anos, eu não via solução, não via opção. [...] Eu via que meus pais tinham uma vida muito difícil, muito infeliz e eu não via outras pessoas com vida melhor. Então não valia a pena, simplesmente.* Porém, estando próxima de realizar seu intento, um homem que trabalhava nas proximidades percebeu a intenção de Sophia e foi aos poucos conversando com ela *um papinho de aranha*, como ela contou. A conversa fez com que aos poucos fosse relaxando e, ao mesmo tempo, desistindo definitivamente da ideia. Quando ela já estava em melhores condições para ir embora, o homem falou: “[...] *você vê que coisa, de repente as pessoas vêm aqui para tentar se jogar, que coisa né?*” *É claro que ele viu minha intenção, é claro que ele tentou me ajudar e me ajudou.*

De toda forma, ela se via na urgência de encontrar alguma saída para a angústia que estava vivendo e a solução que encontrou foi fugir de casa. *É uma atitude de desespero porque você não vê solução, não vê opção.* Passou bastante tempo, cerca de um ano, viajando pelo litoral de outro estado e foi nessa viagem que aprendeu a fazer artesanato para se manter. Há que se destacar que essa fuga estratégica parece ter contribuído para que revisse suas perspectivas e planejasse um novo projeto de vida. Não foi uma fuga para se alienar do mundo; ao contrário, lhe deu forças e condições de voltar para sua cidade natal e reencontrar seus irmãos e sua mãe, que já estava separada de seu pai. *Aí depois eu senti vontade de voltar. Eu escrevi uma carta para a minha mãe explicando a situação e ela disse para eu voltar. Daí eu voltei.*

Depois daquele ano fora de casa, Sophia retornou a sua cidade natal, casou-se e teve um filho. Quando seu filho fez três anos de idade, ela retomou os estudos: fez vestibular numa universidade particular bastante conceituada e ingressou no curso de licenciatura em Física, aproveitando um crédito educativo<sup>84</sup> recebido. Sua grande motivação em fazer o curso não era a docência, mas sim a “Física pela Física”. Porém, também foi nesse período que percebeu a possibilidade de ser professora. Para ela, o curso de Física foi relativamente tranquilo, pois não

---

<sup>84</sup> Tratava-se de um programa de bolsas oferecidos pela instituição a alunos com dificuldades em assumir o custo total das mensalidades do curso.

tinha dificuldades em ser aprovada nas disciplinas. Também a vida parece ter alcançado certa rotina que a estava satisfazendo, pois, como ela mesma declarou, foi um período em que *estudava, fazia artesanato, criava meu filho, eu estudava, fazia artesanato, criava meu filho e assim a vida foi indo.*

Sua volta também foi fundamental no sentido de reunir sua família e de contribuir efetivamente para que alcançassem independência financeira, por meio do artesanato que aprendeu em sua viagem. Com grande habilidade para a arte, Sophia ensinou artesanato para seus irmãos, que também passaram a produzir peças, contribuindo para melhorar o orçamento familiar. *Para o bem e para o mal eu arrastei a família para o artesanato. A nossa mãe não estava trabalhando, os três fazendo artesanato, começamos a juntar a família e viver juntos, [...] morando sempre juntos, os três irmãos.* Com o passar do tempo, ela e seus irmãos foram casando e passando a constituir suas famílias, mas, mesmo assim, passaram períodos em que moravam todos juntos em torno da mãe de Sophia. *Aí fomos casando e as companheiras e companheiros vindo juntos. Até que chegou uma hora que começamos a separar, eu fui morar numa casa, eles foram morar em outras. Uma comunidade familiar.*

O artesanato parece ter mudado radicalmente a vida de Sophia e de sua família, pois garantiu a subsistência de todos:

*[...] com o artesanato, a gente conseguia trabalhar menos e ganhar mais, que coisa incrível isso. O salário naquela época do Brasil era horrível, você não ganhava o suficiente para conseguir se manter, então com o artesanato você conseguia viver bem, fazia bijuteria, fazia alguma coisinha de couro, assim comecei a me alimentar melhor, ter mais dinheiro.*

Seu irmão tornou-se profissional na área de artesanato, tendo assumido a presidência da Associação dos Artesãos em sua cidade natal e produzido com muito sucesso artigos em cerâmica. Pôde criar com tranquilidade a filha, que se formou como técnica de enfermagem. Da mesma forma, sua irmã também foi muito bem-sucedida fazendo fantoches e todos os seus filhos estudaram: na época das entrevistas, um deles fazia doutorado em Física, a outra cursou Pedagogia e o outro se formou professor de História. Não é à toa que Sophia se orgulha muito de sua influência na família, haja vista que considera ter levado todos eles para os estudos.

Sem dúvida, o fato de os avós e pais de Sophia terem tido uma origem de classe popular, sem acesso à escolaridade, não impediu que ela e seus irmãos valorizassem o conhecimento e a cultura escolar. Assim, a ausência de capital escolar foi compensada pela presença de uma ordem de vida que, “indiretamente (pela produção de situações em que as crianças são incitadas a ir, por si mesmas, em direção a uma cultura escolar ausente na família) se harmoniza com o universo escolar” (LAHIRE, 1997, p. 206).

Assim como seus sobrinhos e netos, o filho de Sophia formou-se Engenheiro em Mecatrônica, depois fez mestrado na Europa, doutorado em uma universidade pública e, na ocasião da entrevista, fazia pós-doutorado na Europa na área de aviação. A relação com seu filho, em particular, mostrou-se bastante estreita. Antes de seu pós-doutorado na Europa, fez uma surpresa para sua mãe durante uma viagem de quinze dias com ela no exterior. Conseguiu, após muita pesquisa, descobrir em qual cidade da Polônia nascera a bisavó de Sophia. Ter em mãos o registro de nascimento de sua bisavó, o livro do registro de nascimento, foi para ela algo muito especial proporcionado por seu filho.

---

### **O INGRESSO NA CARREIRA DO MAGISTÉRIO: ENTRE DECEPÇÕES E SATISFAÇÕES**

---

Logo depois de formada na licenciatura em Física, Sophia começou a lecionar em uma escola particular. Foi para ela uma experiência traumática e muito decepcionante, pois, não conseguia admitir a falta de respeito dos alunos que jogavam bola de papel uns nos outros dentro da sala de aula. [...] *não gostei, foi uma experiência traumática horrível. Muito horrível, eu não entendia os alunos.* Ficou, então, quatro anos longe do magistério, levando a vida, segundo ela “*meio deprimida*”. Nesse período, trabalhou como programadora, mas, assim como na adolescência, também não se identificou com o ofício, pois não gostava de ficar trancada em uma sala fechada.

No final da década de 1980, Sophia voltou a ser professora, desta vez, concursada na rede pública estadual. Nesse contexto, percebeu-se muito satisfeita e, a partir de então, nunca mais deixou a escola pública, e nem a carreira do magistério: [...] *eu me encontrei para nunca mais largar.* Aparentemente, o primeiro contato com essa escola foi muito decisivo, pois sentiu-se acolhida pelo grupo de professores e pela coordenação da escola. *A vantagem de ser professora é que você nunca tem uma rotina, você corre de uma escola e vai para outra, os alunos são diferentes, as turmas são diferentes, e esse contato com o adolescente é muito cômico.* É nítido que Sophia gosta do caráter imprevisível da docência, do fato de não se ter uma rotina fatigante de trabalho, como em outros empregos que passou.

O contato com os adolescentes no contexto da escola básica a remete para as dificuldades que também teve na adolescência e, de certa maneira, ainda carregava consigo. *Eu brigo com eles [alunos], eu reclamo, mas eu consigo entender a dificuldade que eles têm de encarar o mundo, talvez porque eu não tenha superado ainda as minhas próprias dificuldades da adolescência.* Conjectura, inclusive, se mesmo atualmente conseguiu superar todas aquelas dificuldades já mencionadas. Acredita que compreende os adolescentes em função do que foi

sua própria experiência nessa fase da vida e, por esse motivo, acredita que pode ajudá-los. *Eu peguei na adolescência crises das bravas mesmo. [...] eu estudava menos, comecei a trabalhar e foi bem difícil. Eu me lembro de muita revolta, muita inconformidade, então eu consigo entender bem os meus alunos que são rebeldes.*

As mudanças por que passou e que a levaram a sair de casa causaram muito impacto na sua vida. Porém, ressentiu-se muito do fato de que as travessias que precisou realizar não tiveram o apoio que precisava para ajudá-la a suportar as dificuldades decorrentes. *Eu não sabia o que estava acontecendo, o adolescente não sabe. Se você não tem alguém por perto que te ajude a ver o que está acontecendo e ver que as coisas passam, que as coisas mudam.*

É possível depreender que a problemática existencial (LAHIRE, 2010b) de Sophia era relacionada justamente com seu vínculo com esse período de sua vida, a adolescência. Essa etapa de sua biografia, ao que nos parece, sempre retornavam à tona denotando uma crise existencial. Essa inferência, inclusive encontra sustentação na forma como Sophia falava de seu passado, com muita inquietação e ressentimentos.

---



---

#### NOVA FUGA ESTRATÉGICA

---

Em meados da década de 1990, quando seu filho estava com cerca de 17 anos de idade, Sophia “fugiu” novamente. *A minha ideia era ficar seis meses, mas aí eu comecei a ganhar dinheiro, eu conseguia ganhar dinheiro, conseguia viver bem. Aí eu pedi a exoneração aqui do estado e fiquei por lá.* Desta vez, a “fuga” foi para um estado da região Norte do Brasil que, segundo ela, foi escolhido por ser “bem longe”.

*Era bem interessante pensar: “ah, eu estou pelo menos a 2.000 quilômetros de qualquer conhecido”. [...] fui para o Norte porque eu queria viajar um pouco. Nessas alturas, o meu filho já estava grande, tinha 17 anos. Ficou com o pai, eu me separei e fui para o Norte, eu vivi ali por nove anos.*

A razão de ter ido para a região Norte é um pouco indecifrável, mas ela dá indícios de que não era apenas a questão salarial, mas também a pessoal, relacionada com o fim de seu casamento. Na primeira entrevista, justificou sua ida para uma cidade da região Norte do país exclusivamente pela questão salarial. Já na segunda, contou muito rapidamente que quis se separar, mas não deu detalhes sobre esse processo e, muito menos sobre sua vida conjugal, momento de sua biografia que lhe trazia bastante desconforto ao ser comentado.

*Eu estava muito descontente aqui por causa do salário de escola pública, não o ambiente em si porque era muito bom. Eu trabalhava em duas escolas públicas muito boas, os colegas, os alunos, tudo, mas o salário era de fome e ainda é de fome. Então*

*eu tinha essa questão salarial e tinha também a questão pessoal. Eu quis me separar [...].*

Seu filho também passou um período com ela nessa cidade, onde fez cursinho pré-vestibular. Ao voltar para a cidade natal, fez vestibular e, ao ser aprovado em engenharia, acabou ficando por lá morando com seu pai.

A ida para o Norte sugere outra fuga estratégica, pois também parece ter sido a saída que encontrou para enfrentar, mais uma vez, seu descontentamento com a vida que estava levando e, ao mesmo tempo, retomar e rever seus projetos de vida. Como ela nos contou, naquela cidade, onde faltava professor de Física, chegou a trabalhar 60 horas por semana, tendo diminuído depois para 40 horas. Foi, então, professora de um grande colégio entre os anos de 1996 e 2002. Essa escola integrava uma associação civil e religiosa, de caráter beneficente, promocional e educacional, que atuava em diversas cidades da região Norte. Entre os anos de 2000 e 2002, foi professora temporária no curso de Física de uma universidade federal, tendo ainda lecionado em cursinhos pré-vestibulares, em escolas particulares e em uma cooperativa enquanto se manteve nessa cidade.

Em seu relato, demonstrou satisfação com o trabalho realizado na universidade, expressando sua dedicação com as disciplinas de laboratório que assumiu. Ao se dar conta de que não havia manuais para orientar as atividades experimentais, elaborou uma apostila para auxiliar os estudantes na realização dos experimentos. Do ponto de vista salarial, afirmou que os proventos recebidos neste período foram bastante satisfatórios. Foi com seu esforço que conseguiu, inclusive, pagar a universidade para seu filho. Além disso, o período que passou na região Norte foi decisivo para seu desenvolvimento profissional, quanto ao que ela considera um amadurecimento da profissão.

*E lá que eu reparei que eu comecei a amadurecer profissionalmente e ver que eles [alunos] tinham muita dificuldade para entender Física e eu não conseguia entender porque para mim era tão fácil e para eles era tão difícil, por mais que tentasse baixar o nível bastante eu não conseguia.*

Durante muito tempo, desde sua entrada na carreira do magistério, queria entender as razões pelas quais os alunos da escola básica tinham muitas dificuldades em aprender Física. Naquele momento de sua carreira, onde atingiu maior nível de maturidade, essa reflexão era mais intensa, tornando-se um elemento de constante inquietação para Sophia. Ela achava estranha essa dificuldade demasiada dos estudantes, haja vista que ela nunca a tivera até então. Parte dessas inquietações só obteve algumas respostas em um curso de especialização que realizou, contexto que para ela lhe trouxe alguns rumos e direções no que se refere ao prosseguimento da carreira docente.

Assim, ainda naquele período em que esteve no Norte, além das aulas, fez uma especialização a distância em Psicologia da Educação, que para ela foi muito importante e gratificante. Inclusive, disse valorizar muito os cursos a distância, pois os considera uma oportunidade de formação de boa qualidade quando as ofertas em determinadas localidades são escassas.

Sua preocupação com as dificuldades de aprendizagem dos estudantes e com o necessário apoio familiar no período da adolescência também marcaram sua trajetória profissional. Inclusive, no curso de especialização em Psicologia da Educação trabalhou com as famílias dos estudantes, pois sua intenção era estimulá-las a estudar junto com seus filhos. Como professora, procurava agir como aquele senhor com quem tivera uma conversa quando pensava em se jogar da ponte.

*[...] aquele papinho de aranha. [...] Eu sei que ali na escola pública eu consigo fazer alguma coisa, eu consigo salvar alguns. Realmente o termo é salvar e mostrar para eles que não precisam se desesperar, que as coisas mudam, que os pais mudam, que a situação melhora.*

Em sua atuação como professora, busca falar com os estudantes e entender seus problemas da adolescência, bem como conversar com seus pais, isto é, acolher esses alunos.

---

### **O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA: UM CONTEXTO MUITO PROMISSOR**

---

A trajetória profissional de Sophia foi quase exclusivamente marcada pelo magistério, embora o artesanato também tenha sido uma atividade que ela não abandonou desde quando fugiu de casa na década de 1970. Outra forte característica em sua trajetória de vida é a relação que estabeleceu com o conhecimento desde o ensino básico. Ao se referir aos estudos, afirma que sempre sentiu muita satisfação com as dificuldades de aprendizagem. É surpreendente o fato de que estudar jamais deixou de ser uma meta em seus projetos de vida, nessa perspectiva, parecendo-nos subjacente uma disposição ao conhecimento.

Percebe-se que, mesmo tendo vivido nove anos em uma cidade do Norte do país, não perdeu a referência de sua cidade de origem. Ainda naquele período de estadia na região Norte se inscreveu para o Mestrado em Educação de uma universidade pública de sua cidade natal. Regressou para essa cidade e, embora tenha sido reprovada na entrevista, decidiu não voltar para o Norte, pois aparentemente voltou para sua cidade natal já com a intenção de ficar: *[...] morando em cidade da região Norte, eu me candidatei a uma vaga no Mestrado em Educação aqui da universidade pública de sua cidade natal, passei na primeira fase e vim para cidade*

natal já decidida a ficar e não voltar. Ainda na perspectiva de continuar se formando, não desistiu da ideia de fazer uma pós-graduação *stricto sensu* e quando tomou conhecimento do Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), fez a seleção no ano de 2003 e foi aprovada.

*Daí fiquei na minha cidade natal, e fiz a seleção para Física [Mestrado Profissional em Ensino de Física] e aí consegui passar. Aí sim consegui passar e comecei a frequentar. Passei a trabalhar em escolas públicas com contrato de emergência do estado e trabalhava em três escolas. Foi uma época boa.*

As dificuldades de aprendizagem que percebia em seus alunos com relação aos conteúdos de Física foram uma das principais razões para justificar sua motivação em buscar o MPEF: *entender o porquê eles [alunos] não aprendiam, porque era tão difícil para eles*. Durante os nove anos de permanência no Norte, ficou buscando ajuda para modificar seu ensino de forma a contribuir significativamente para a aprendizagem de seus alunos. O encontro com o MPEF parece ter sido fundamental para que ela pudesse alcançar maior satisfação em sua prática. Com esse curso, pôde, inclusive, fazer mudanças em seu estilo docente, que ela própria passou a considerar muito engessado e dependente da matemática, pouco explorando os conceitos físicos. Em particular, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) contribuíram bastante para que ela mudasse sua forma de lecionar. Mesmo quando não tinha disponibilidade de utilizá-las na escola pública, ela explorava os recursos que os alunos possuem em suas casas ou que possam adquirir gratuitamente: [...] *eu oriento para que eles usem em casa, o Stellarium<sup>85</sup> por exemplo*.

Por apostar no fato de que as dificuldades dos alunos na aprendizagem da Física no ensino médio têm origem desde muito cedo, durante o MPEF investiu em um projeto apoiado em experimentos sobre o conhecimento físico, nos quais as brincadeiras e as descobertas acontecem e se realimentam desde o início do período escolar. Com ajuda de seu orientador, conseguiu investir no ensino dos conceitos da Física para crianças de seis anos.

Objetiva-se fornecer oportunidades para que a criança agindo sobre os objetos e observando o que ocorre durante sua ação, adquira base para que, na etapa apropriada possa construir os conceitos e os princípios não apenas da Física, como também de outras áreas do conhecimento humano (Trecho do resumo da dissertação de Sophia).

---

<sup>85</sup> Stellarium é um software livre de astronomia para visualização do céu, nos moldes de um planetário. O software mostra um céu realista em três dimensões igual ao que se vê a olho nu, com binóculos ou telescópio. Com excelente qualidade técnica e gráfica, é capaz de simular o céu de forma muito realista. Para maiores informações conferir em: <https://stellarium.org/pt/>

O desenvolvimento do projeto junto às crianças a deixou muito satisfeita por perceber que elas fazem suas descobertas analisando fenômenos que envolvem força, velocidade e energia.

De modo geral, a experiência com o MPEF modificou bastante sua maneira de ensinar: abandonou a postura de obedecer indistintamente aos livros didáticos, passando a escolher melhor os conteúdos a serem ensinados e que ensinava a seus alunos alguns conceitos errados.

*Eu descobri que alguns conceitos que eu tinha eram errados, que inclusive eu ensinava errado, e isso é muito dolorido para um professor, tu saber que ao longo da tua caminhada tu ensinou um conceito errado, que tu aprendeu errado nos livros didáticos. Ah, isso é outra coisa, um dos nossos trabalhos, em uma disciplina, foi examinar os livros de física e criticamente escolher qual o melhor. Tivemos várias discussões a respeito disso. Então hoje, como o governo federal manda livros didáticos para as escolas, hoje eu tenho condições de examinar um livro didático e ver o que é bom e o que não é.*

Também incorporou muitas das contribuições apreendidas no curso, como ter uma nova visão da Física e da aprendizagem: aprendeu a trabalhar com Mapas Conceituais e continuou a utilizá-los em sua prática. [...] *existe também todo o conhecimento que eu adquiri, de ter essa visão geral da física que antes eu não tinha, como as coisas se encadeiam.*

Outra mudança significativa foi em relação à disciplina escolar: anteriormente exigia que todos os estudantes ficassem em silêncio, prestando atenção àquilo que ela falava, já atualmente, procura dar atividades para os alunos trabalharem em grupos ou discutir com toda a classe, diversificando as maneiras de ensinar e de gerir a sala de aula.

*Antes eu era muito rígida com relação ao silêncio, eu exigia muito a atenção deles por um período muito longo, e eu descobri aqui que não é possível isso, que tu tem que ir aos poucos [...] Embora a minha dissertação tenho focado em crianças pequenas né, a minha atuação com o ensino médio mudou bastante.*

É possível evidenciar que no MPEF Sophia passou por um aprofundamento em diversos aspectos relacionados ao ofício da docência, seja no que refere aos conteúdos de física, os quais pôde revisar inúmeros conceitos, seja no que se refere aos conteúdos pedagógicos, que a possibilitou pensar a aprendizagem de forma diferente. *Os ganhos que eu tive na minha vida profissional foram muitos, hoje eu sou outra profissional do que eu era em [cidade do Norte], sem dúvida alguma. Hoje eu já não aceito mais ficar engessada dentro de uma apostila.*

Porém, o MPEF teve também outro papel fundamental em sua vida, talvez de um valor ainda maior do que aquele que teve na carreira profissional e na sua satisfação em retomar os estudos. Sophia aproveitou muito o curso de MPEF a seu favor, seja no sentido da busca pelo conhecimento que ela sempre valorizou, seja na perspectiva de rever sua prática de ensino e, também, como motivação para seu projeto de vida.

Durante o segundo ano do MPEF, precisou fazer um tratamento de quimioterapia, que durou um ano, devido a um câncer. Mas isso não a impediu de manter a frequência regular nas disciplinas que estava cursando.

*Eu tive um acidente de percurso no segundo ano. No começo de 2004, eu descobri, eu tive um diagnóstico de câncer de mama, e foi, durante aquele período, foi todo o ano que eu vivi em função daquilo. E eu deixava para fazer a quimioterapia na sexta-feira, depois daqui [do curso de MP], porque eu saía daqui bem animada, aí já ia fazer a quimioterapia. Aí passava o final de semana mal. Na segunda, eu já estava bem. Eu tive muito apoio naquela época, muito apoio dos professores. Eu não precisei faltar, porque eu organizava as coisas de tal forma que eu não precisava faltar. O diagnóstico foi nas férias, então em março eu já estava em tratamento.*

Como se nota, a relação da professora com o MPEF também lhe deu ânimo para realizar seu tratamento, sugerindo, assim, a importância que esse curso desempenhou em sua vida.

---

### VÍNCULO COM A UNIVERSIDADE: SEGUNDA GRADUAÇÃO E SATISFAÇÃO PESSOAL

---

Depois que ingressou no MPEF, Sophia nunca mais conseguiu se afastar, sempre retorna todos os anos e faz algum curso, mantendo uma relação de constante proximidade com a Academia. Na ocasião das entrevistas, estava cursando mais uma graduação: Astrofísica. A escolha pelo curso de Astrofísica parece ter duas razões: a paixão pela área que já havia se manifestado há muito tempo e a possibilidade de explorar os eventos tratados na astrofísica na sala de aula, aumentando, assim, o interesse dos estudantes. Destarte, esse curso para ela era uma realização, acima de tudo, pessoal e se tornou importante também para sua prática de ensino de Física. Ela sempre levava para suas aulas inúmeros elementos aprendidos no curso de Astrofísica, pois é uma temática que os alunos apreciam muito.

*[...] quando tu começa puxar, buracos negros, planetas, quasares, eles querem saber mais e mais, se deixar por eles eu não dou mais aula de física MRU [Movimento Retilíneo Uniforme], MRUV [Movimento Retilíneo Uniformemente Variado]. E o que eu estou fazendo agora é puxar a física para astrofísica, então eu tenho que ensinar, por exemplo, temperatura, eu vou para zona de habitabilidade. Se tem que falar sobre conservação do momento linear, eu vou para as Leis de Kepler.*

A professora não tinha pressa de finalizar essa graduação: fazia uma disciplina de cada vez, pois a perspectiva não estava em terminá-la rapidamente, mas sim em aprender e aproveitar ao máximo aquele conhecimento veiculado no curso. Além disso, foi monitora em uma disciplina que tem observação do céu e aproveitou para fazer disciplinas extras, por exemplo, “Astrobiologia” e “Astronomia no Ensino Médio”. Essas vivências e participação efetiva na universidade proporcionou, e ainda lhe proporciona, muita satisfação pessoal.

Para Sophia, a escolha pelo curso de Astrofísica foi uma escolha madura, que só considera possível quando se tem uma carreira profissional definida. Para ela, o curso não lhe acrescentaria nada em termos de carreira, mas a satisfazia pessoalmente na busca pelo conhecimento. *É aquela escolha madura quando você já tem a sua carreira profissional, e minha escolha madura é essa. Não vai me acrescentar nada em termos de carreira, mas está me satisfazendo.* No entanto, se surpreendeu quando percebeu que não se lembrava de muitos conceitos de Matemática e que precisava rever Cálculo Diferencial e Integral, disciplinas que havia cursado há muitos anos em sua primeira graduação.

*[...] eu me matriculei em Matemática Aplicada I. O professor falava e eu não entendia nada. Eu me sentava na frente e ficava olhando todos os meus colegas entendendo tudo e eu não entendendo nada. Tinha dias que eu chorava, olhando para aquilo eu chorava, simplesmente eu não conseguia.*

Esse fato a deixou perplexa, pois durante toda sua trajetória escolar sempre teve facilidade para aprender. Quando se viu nas aulas de Matemática do curso de Astrofísica e se deu conta de que não conseguia acompanhar o conteúdo, sentiu-se desmotivada e percebeu que precisava de pré-requisitos: *Faltavam pré-requisitos, a Matemática tem isso, eu sabia disso, que a Matemática tem aquela coisa de construir.* Porém, isso não a fez desistir do curso, ao contrário, foi à luta. Pediu para os professores da universidade deixarem-a participar das aulas de Álgebra Linear e de Cálculo como ouvinte e com isso colocava em dia o que já havia esquecido.

É interessante a forma como Sophia enfrentou essa adversidade, pois além de não desistir e buscar meios de contornar a situação, passou a refletir sobre aquelas questões que tanto a interessavam: as dificuldades de aprendizagem de seus alunos.

*Aí sabe o que eu pensei? Naquele aluno que é empurrado ano após ano sem saber nada, e cada vez mais vai piorando a sua situação. Eu me sentia tão mal nessa aula de Matemática Aplicada, eu me sentia burra, a minha autoestima foi lá embaixo, e veja, eu com toda essa carreira profissional em cima, sabendo que tinha condições, eu me sentia assim.*

Ao mesmo tempo, o fato de ter percebido como é desagradável se encontrar pela primeira vez com dificuldade de aprendizagem a fez pensar no aluno que, ano após ano, vai acumulando dificuldades. Assim, valeu-se da própria experiência no curso de Astrofísica que realizava para se referir às dificuldades de aprendizagem dos alunos.

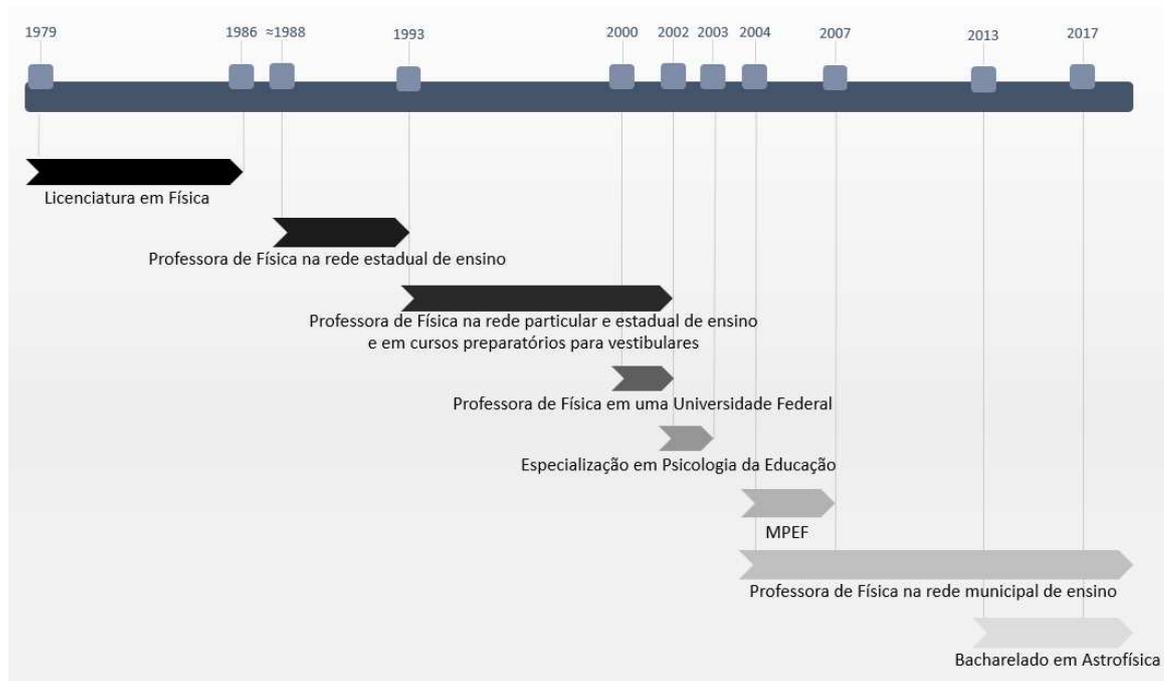
*Agora você imagina uma criança de dez, 12 anos que é colocada nessa situação, sendo promovida, ano após ano sem saber o que está acontecendo e se depara com uma turma em que as pessoas entendem tudo e você não entende nada. Eu queria que essas pessoas que defendem a promoção automática tivessem essa experiência que eu tive por um dia.*

Chama a atenção o fato de a professora focalizar, sobretudo, o sentimento de frustração que decorre do não saber. Assim, não é bem a dificuldade de aprendizagem em si que ela destaca, mas a frustração que pode lhe ser decorrente. Mais que isso, ela parece também revelar em seu relato o reconhecimento de sua dificuldade em tolerar essa frustração relacionada às dificuldades de aprendizagem. Afinal, alguém que ama tanto o conhecimento, que o deseja tanto, não vai aceitar com tranquilidade o fato de que não está conseguindo alcançá-lo.

De todo modo, uma característica que se mostra marcante na trajetória de vida da professora é sua forma de lidar com adversidades, muito caracterizada por uma resiliência. Mesmo suas “fugas” não tiveram por finalidade um abandono de si, uma apatia ou um sentimento de impotência, frente às dificuldades pelas quais passou. Quando fugiu de casa pela primeira vez, aprendeu a fazer artesanato de tal forma que pôde viver muito melhor por meio dessa atividade.

Embora seja impossível de prever, muito dificilmente Sophia incorrerá em uma outra fuga, haja vista que se encontra em um momento de sua vida muito confortável. *Eu estou bem acomodada agora porque no município o salário está em dia e não é tão ruim. Como eu estou em duas escolas eu vivo bem. Claro, não sou rica, mas eu posso escolher o que comer e isso para um professor.* Quando questionada sobre o porquê não investiu no ingresso no doutorado ao invés de uma segunda graduação, Sophia argumentou dizendo que naquele momento ficou com medo e não teria muito mais tempo de carreira e que o investimento deveria ser feito em alguém com menos idade: [...] *eu acho que seria uma disputa muito difícil com as pessoas que têm menos idade, e existe um critério do governo federal de investir dinheiro em quem tem uma carreira muito grande pela frente e não seria o meu caso.*

Figura 9 – Linha do tempo Sophia Kowalski: contextos formativos e profissionais



Fonte: Elaboração própria (2018).

#### 4.4.1 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO DISPOSICIONAL E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DA PROFESSORA SOPHIA KOWALSKI

Por meio da análise do retrato sociológico de Sophia Kowalski, depreende-se que a professora demonstrou posicionamentos típicos de uma **disposição a resiliência**. Se recorrermos a etimologia da palavra resiliência encontraremos sua origem no latim com o prefixo *re* (novamente) e o verbo *silie* (saltar). No contexto da física, resiliência é um conceito utilizado para significar a capacidade que alguns materiais têm de receber impactos, se deformar e retornar à forma original, como é o caso do aço, uma liga metálica altamente resiliente.

Em analogia ao significado atribuído pela física à palavra resiliência, as Ciências Humanas, mais especificamente a psicologia, passaram a se valer do termo com a intenção de representar características pessoais, tais como, a capacidade de lidar com os próprios problemas, superar obstáculos e adversidades, bem como resistir à pressão em situações adversas. Um sujeito resiliente pode ser considerado como aquele que encontra maneiras criativas de sair de um problema e de enxergar a vida com esperança. A resiliência implica também assumir a responsabilidade pelas próprias escolhas, buscar autonomia e estabelecer vínculos sociais e familiares.

Essa disposição possivelmente se constituiu como parte do patrimônio de Sophia no período de sua adolescência, passando por atualizações durante sua vida adulta. A configuração

familiar de origem era marcada por muitas dificuldades: *eu tinha uma situação familiar complicada, faltava tudo na minha casa, comida, e eu vivia num ambiente que não era muito saudável*. Durante bastante tempo os pais de Sophia tentaram enfrentar as adversidades, no entanto, seu pai não suportou as desventuras que se avolumaram depois do nascimento dos três filhos, entregando-se ao alcoolismo e abandonando a profissão de marceneiro. Certamente não teve resiliência suficiente para evitar sucumbir àquela situação difícil que lhe exigia muita criatividade, determinação e esperança de uma vida melhor. Ao contrário, a mãe mostrou-se determinada o suficiente para criar seus três filhos praticamente sozinha, convivendo boa parte de sua vida com um marido alcoólatra. Somente quando Sophia saiu de casa ainda adolescente, a mãe separou-se do marido, que foi morar com a irmã: *ele estava morando com a irmã dele que também enfrentou uma barra pesada. Viver com um alcoólatra é muito complicado*.

A nosso ver, esse contexto marcado por crises e traumas favoreceu a emergência de uma subjetividade em Sophia sob a forma de disposição. Ao presenciar formas distintas de enfrentamento a essas dificuldades, assim como fez sua mãe, Sophia assumiu formas de superação de adversidades, transformando, mais ou menos, os traumas e situações complexas em novas perspectivas. A nítida sensação de que “perdeu” seu pai naquele período (*[...] depois ele se perdeu*), pode ser um indício do fato de Sophia ter buscado trilhar um caminho mais semelhante com o da mãe.

Ao acompanharmos a trajetória de Sophia, é possível observar uma série de práticas coerentes com uma disposição à resiliência. Durante o período de sua adolescência, quando fugiu de casa, conseguiu por um ano viver sozinha e, embora não tenha dado muitos detalhes sobre esse período, ficou evidente sua capacidade de se adaptar à situação, aprendendo a fazer artesanato: *hoje eu acho que seria muito mais complicado, hoje eu acho que teria caído no crack, naquela época não*. Ou seja, ela mesma reconhece que poderia ter tomado outros rumos na sua vida, mas não há como negar que encontrou uma saída criativa, ao aprender a trabalhar com a arte. Saída bastante conveniente, pois pôde atualizar a disposição ensinando artesanato a todos da família e, desse modo, criando uma rede de apoio e proteção, outra característica da resiliência. De acordo com Assis (2005), fugir dos problemas é uma das estratégias utilizadas por adolescentes quando encaram adversidades, no entanto, o que se observou na biografia de Sophia, e ressaltado em seu retrato sociológico, é que não foi uma fuga para se alienar de seu contexto familiar, mas sim para se restabelecer pessoalmente e voltar com condições de reunir a família em torno de uma atividade que fosse capaz de, em parte, solucionar os problemas, no caso o artesanato.

Por poucos períodos não estudou, mas sempre que se via diante de uma condição mais favorável, retomava os estudos. Já na vida adulta, quando sua situação financeira e pessoal estavam para ela muito difíceis, foi sozinha para longe de sua cidade natal e conseguiu mais uma vez não desanimar: *era bem interessante pensar: “ah, eu estou pelo menos a 2.000 quilômetros de qualquer conhecido”*. [...] *É bem interessante*. No Norte do país, não apenas assumiu a docência com uma jornada bastante intensa, como realizou um curso à distância, demonstrando convicção nos seus projetos. Otimismo e determinação também marcaram o período em que cursou o MPEF, pois nunca faltou às aulas e aos encontros de orientação, mesmo quando passou pelo tratamento de um câncer: *eu fiz seis sessões de quimioterapia. Era de 21 em 21 dias. Mas eu escolhi a sexta-feira justamente porque eu saía daqui [curso de MP] faceira, muito animada*.

A ruptura com uma situação insuportável e um novo começo, quando explorou as oportunidades oferecidas pelas novas circunstâncias, é também um movimento de Sophia que exercita uma de suas grandes qualidades, a criatividade. Noutras palavras, sua trajetória demonstra capacidade de adaptação às oportunidades que novos contextos puderam lhe oferecer em diversas circunstâncias: ao recusar a bolsa do colégio particular e ao se adaptar à escola pública; ao decidir se jogar de uma ponte e à conveniência em ouvir os conselhos de um desconhecido; a “fuga” de casa e a vida no litoral de outro estado, quando aprendeu e desenvolveu habilidades artísticas; a ruptura com a docência e a adaptação a uma nova profissão, por sua vez, abandonada para voltar à docência com novas perspectivas; a “fuga” para o Norte do país (rompendo os vínculos pessoais e profissionais) e a adaptação às novas oportunidades que lá apareceram; a ruptura com as aulas que não contribuía para a aprendizagem da maioria dos alunos e as mudanças de suas práticas didático-pedagógicas, muito influenciadas por sua vivência no MPEF.

A noção de resiliência aparece na literatura educacional sobretudo para demarcar sua importância como fator fundamental ao bem-estar no exercício da profissão docente. Assim, o professor resiliente seria capaz de desenvolver estratégias para enfrentar as adversidades do ofício e a necessidade de refletir a formação docente para o desenvolvimento profissional (ANTUNES, 2003; FAJARDO; MINAYO; MOREIRA, 2010).

Ao focalizarmos a trajetória docente de Sophia, sua disposição à resiliência notadamente está associada ao **planejamento da carreira profissional**, mas também ao esforço de nela se manter. Essa disposição implica em não desistir facilmente dos objetivos e ideais a que o sujeito se propõe ou planeja para sua prática e para sua carreira de modo geral. Nesse sentido, cabe destacar que essa disposição nos parece fundamental para a carreira docente, sobretudo pelas

dificuldades e precarização às quais a profissão está sujeita nos dias atuais. Assim, a especialização e o curso de MPEF foram fundamentais para ela, pois com as titulações conseguiu ter acesso a contextos de trabalho para ela privilegiados: *Aqui no Município eu fiquei em primeiro lugar no concurso porque eu tinha o título de mestre. Dois títulos, de especialista e de mestre.*

Outro aspecto que nos chamou atenção na atuação de Sophia como professora foi sua constante preocupação com questões pessoais de seus alunos e alunas da escola pública. Baseada em sua própria experiência, de quem passou por inúmeras dificuldades na adolescência, Sophia admite ter mais facilidade para lidar também com os problemas dos estudantes que afetam seus desempenhos na escola. *Eu brigo com eles [estudantes], eu reclamo, mas eu consigo entender a dificuldade que eles têm de encarar o mundo, talvez porque eu não tenha superado ainda as minhas próprias dificuldades da adolescência.* Esse excerto do depoimento de Sophia nos faz questionar se a própria atuação docente na escola pública não seria uma forma de tentar superar suas dificuldades da adolescência que, segundo ela, ainda não foram totalmente superadas.

Nessa perspectiva, a professora assume também um papel de conselheira de seus alunos, para que eles passem a vislumbrar outras possibilidades diante dos problemas. *Se você não tem alguém por perto que te ajude a ver o que está acontecendo e ver que as coisas passam, que as coisas mudam. Para o adolescente, ele não tem como saber que as coisas vão mudar porque a vida dele até ali foi sempre assim.* O que se nota é um movimento de Sophia em atender demandas dos estudantes que não foram atendidas em sua própria adolescência, de modo a tornar esse período menos pungente para seus estudantes. Essa sua preocupação influencia sua forma de conduzir o ensino de Física em sala de aula. Ao refletir constantemente sobre as condições de seus estudantes para estarem na escola, sobretudo no período noturno, busca maneiras diferentes de ensinar determinados conteúdos: *Por isso eu entendo os alunos, por isso eu sei quando eles estão cansados, daí eu vou lá e faço uma “palhaçada”.* Fajardo, Minayo e Moreira (2010, p. 765) chamam essas práticas de “compaixão”, uma das características da resiliência em que permite ser “envolvido pelo outro e colocar-se em seu lugar para compreendê-lo tão importante quanto a si mesmo”.

Sophia declarou que se encontrava no momento de sua carreira em que tinha mais condições para promover uma aula diferenciada, haja vista que sua experiência no curso de MPEF a proporcionou inúmeras reflexões nesse aspecto. [...] *aqui [UFRGS] eu aprendi, com o professor [docente do MPEF] como é uma boa aula. Botar o aluno para trabalhar eu vi que*

*é muito melhor do que ficar sentado olhando o que o outro faz, o que o professor faz, que é uma coisa clássica na sala de aula do ensino médio.*

Assim, seu desenvolvimento profissional nas dimensões **organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos** foi fundamental para superar as principais dificuldades em sala de aula, sobretudo aquelas concernentes à aprendizagem e à falta de estrutura física das escolas em que lecionava. *Eu sempre faço alguma experiência em aula. Principalmente demonstrações porque a gente nunca tem laboratório.* Para Sophia, muito identificada com a escola pública, atuar em escolas municipais é um privilégio, pois considera que possui muito mais autonomia em sala de aula. *Se eu quero ensinar um conceito de física, eu tenho liberdade de fazer isso de várias maneiras e eu escolho a maneira que seja mais adequada a eles, a vivência deles, ao que eles têm hoje em dia.* O MPEF foi para a professora um divisor de águas no que se refere a forma de ensinar física, passando a sentir-se mais autônoma para romper com uma visão de ensino engessada.

*Os ganhos que eu tive na minha vida profissional são enormes, hoje eu sou outra profissional do que eu era em [cidade da região Norte], sem dúvida alguma. Hoje eu já não aceito mais ficar engessada dentro de uma apostila. Hoje eu viajo aqui, para lá, puxo coisas. Hoje eu tenho coragem de afrontar esse roteiro, parar com essa rigidez.*

Outro princípio que guia as práticas de Sophia é sua **disposição ao conhecimento**. Muito identificada no patrimônio disposicional de professores, essa orientação social da ação individual orienta condutas bastante particulares e muito condizentes com o desenvolvimento profissional docente. A relação com a erudição da professora é bastante caracterizada por uma satisfação pessoal: *Às vezes eu estou no sábado à noite estudando e as pessoas pensam: “porque você não está numa festa?” “Porque eu estou muito mais feliz aqui estudando do que estaria numa festa”.*

A gênese desta disposição está circunscrita à sua infância, onde, mesmo num contexto de classe popular, conviveu com seus avós maternos, os quais valorizavam muito a cultura escrita e artística. Sua avó era muito afeita à leitura de poesias e seu avô estudava eletrônica e trabalhava com o conserto de rádios de válvula. *A minha avó gostava de poesia, lia bastante. A gente sempre teve muito livro à disposição. As revistas de eletrônica do meu avô e os livros de poesia da minha avó.*

É possível perceber também que, no contexto familiar, Sophia teve bastante influência de sua mãe, que sempre a incentivava a estudar, estabelecendo uma relação prazerosa com a leitura – *A minha mãe estava sempre junto, a minha mãe gostava muito de ler* – e pelo sacrifício que passava para garantir sua bolsa de estudos em um ótimo colégio – *[...] a minha mãe tinha que*

*se submeter a ir à prefeitura pedir por favor a bolsa.* Há que se destacar também a influência do pai (antes de se perder no alcoolismo), que costumava ensinar matemática para Sophia quando era pequena: *O meu pai gostava muito de Matemática, ele gostava de sentar comigo, isso quando eu era bem pequena, antes da coisa “descambar”, de fazer joguinhos, de fazer adivinhações, truques com cartas.* Essas características parecem ter marcado decisivamente a história de Sophia, pois ela também se revela como uma leitora compulsiva.

Praticamente toda a trajetória de Sophia foi marcada por esse movimento de busca constante pelo conhecimento e pelo fato de não ter tido grandes dificuldades de aprendizagem. Na infância e na adolescência se saía muito bem na escola, não colecionando nenhuma reprovação. Quando saiu de casa aos 17 anos, ficou um ano sem estudar formalmente, mas buscou adquirir conhecimentos artísticos no desenvolvimento de artesanatos, algo que garantiu por muito tempo seus proventos. Ao voltar para junto de sua família, logo decidiu ingressar na universidade, onde formou-se, sem muitas dificuldades, em licenciatura em Física com o intuito de adquirir conhecimentos físicos sobre a natureza: *Fui fazer Física pela Física.*

Mesmo tendo inicialmente se decepcionado com sua primeira experiência docente, em uma escola particular, não desistiu da profissão que passou a exercer na escola pública, o que lhe trouxe bastante satisfação e da qual jamais abriu mão. A opção pelo magistério não parece ter sido coincidência, pois é a escola que ela valoriza como fonte legítima do conhecimento e como forma de atualizar sua disposição.

Sua busca por conhecimentos foi patente ao fazer uma especialização à distância em Psicologia da Educação, ao buscar ingressar no Mestrado em Educação e na realização do curso de MPEF. Mesmo próxima dos 60 anos de idade, essa busca ainda é muito latente em Sophia, haja vista que ela sempre retorna à universidade para a realização de cursos de curta duração: *[...] eu estou sempre na [universidade], eu fico sabendo dos cursos, eu pego essas coisas e levo para as escolas.* Além disso, estava cursando graduação em Astrofísica e se sentia completamente realizada com o curso e com os conhecimentos nele adquiridos: *Astrofísica é tão legal, eu gosto tanto [...] eu tenho oito anos para encerrar a Astrofísica, então eu estou indo assim uma disciplina de cada vez, sem pressa, aprendendo mesmo. Eu não estou aprendendo para passar, mas aprendendo mesmo, para entender mesmo, muito legal.*

Sophia atualizava essa disposição, algo que podemos evidenciar pela sua influência na trajetória do filho, como também de outros membros da família: irmãos e sobrinhos. Como ela mesma disse: *[...] eu me orgulho disso [...] vamos puxando, vamos puxando a cordinha e todo mundo vai indo junto, é legal isso.* Também com seus alunos e respectivas famílias, ela procurava incentivar o estudo e mostrar a satisfação que isso poderia acarretar. Quando fez o

curso de especialização, optou por desenvolver seu projeto de monografia junto às famílias na perspectiva de estimulá-las a estudarem com os filhos. É bastante evidente como ela experimentou o ensino superior e a pós-graduação quanto à sua dedicação e esforço em dar continuidade aos estudos, sobretudo, durante o MPEF, quando precisou fazer quimioterapia.

A regularidade na atualização de sua disposição ao conhecimento tem influências significativas em seu desenvolvimento profissional contínuo. A proximidade com a academia por meio do MPEF e posteriormente do curso de graduação em Astrofísica reverbera substancialmente em sua prática em sala de aula. Ficou evidente sua **atualização nos conhecimentos científicos**, tanto no MPEF como em sua segunda graduação. No primeiro pôde revisitar e aprofundar áreas da física com as quais não tinha contato há muito tempo, como por exemplo Mecânica Quântica: *[...] porque eu já estava afastada a muito tempo e não lembrava de mais nada.* Sophia também recorda que no período do MPEF teve a oportunidade de, por meio de uma disciplina, apreender de forma mais significativa como os processos de construção dos conhecimentos em física se deram ao longo da história. *[...] a parte de história da física também, com o professor [docente do MPEF], foi muito interessante, de como é que as coisas chegaram aqui, então isso eu pude aprender essa linha toda né, de como é que a física foi se desenvolvendo.*

Nos cinco anos que separaram o término do MPEF e o ingresso na graduação em Astrofísica Sophia frequentemente frequentava a universidade, sempre participando de cursos de curta duração e palestras. *Depois que eu entrei aqui no mestrado, nunca mais eu consegui me afastar, sempre volto, todo ano e faço um curso.* Sophia optou pela segunda graduação em detrimento do ingresso no doutorado, entre outras coisas, para tentar suprir uma demanda sua, que era, além do aprofundamento do estudo da física do universo, sua dificuldade em matemática avançada. *Se fosse por mim, a minha opção, eu faria doutorado. Eu tenho uma deficiência muito grande em matemática, eu admito.* Orientada por sua disposição ao conhecimento, conseguiu suprir essa demanda durante o curso de Astrofísica, período para ela bastante árduo, porém muito recompensador. *Tanto que eu estou pegando de novo [...] as aulas de álgebra linear, desde o começo, cálculo, desde o começo, aprendendo tudo de novo.* Sophia se sentia muito confortável e feliz com sua escolha, pois identificou-se muito com o curso e buscava aprofundar-se constantemente nesse ramo da física: *Eu fiquei sabendo agora porque eu recebi o e-mail, que tem um curso legal agora no comecinho de dezembro. Eu vou conseguir fazer, Astronomia nas Culturas. Bem legal.*

A aproximação de Sophia com a academia e sua atuação como professora no ensino médio se constitui como uma ponte de interlocução entre a escola e a universidade. Em parceria

com um docente do ensino superior, Sophia fomenta o ensino de astrofísica nas escolas públicas de sua cidade. Nesse sentido, a professora sente-se muito importante nesse papel de interlocução, assumindo um protagonismo na promoção de oportunidades de formação diferenciada para os estudantes.

*[...] como eu estou sempre na universidade, eu fico sabendo dos cursos, eu pego essas coisas e levo para as escolas. A gente está sempre com o professor [docente do curso] da Astrofísica indo nas escolas e levando o telescópio, estimulando as pessoas, trazendo os alunos para visitar a universidade. Como eu estou ali no meio eu consigo fazer essa ponte das escolas com a universidade, é diferente de você fazer um curso e se afastar.*

Essa interlocução tem promovido resultados satisfatórios também para sua própria prática educativa, uma vez que vem conseguindo motivar muitos estudantes no estudo da física. *Hoje eu já consegui, que eu me lembro, três alunos meus que vieram para física.*

De modo geral, no que se refere ao seu conhecimento de base, Sophia percebeu um avanço em relação ao que praticava antes do curso de MPEF, início do período de intensa interlocução com a universidade. Nessa trajetória de desenvolvimento profissional, outra dimensão fortemente influenciada por sua disposição ao conhecimento foi a **atualização nos conhecimentos pedagógicos**. Nessa dimensão atingiu outro patamar de desenvolvimento a partir do MPEF, onde, por meio das disciplinas e do desenvolvimento da dissertação e do produto educacional, pôde aprofundar-se em conhecimentos curriculares na produção e análise de livros didáticos, na elaboração de recursos e materiais instrucionais e nos conhecimentos de teorias de aprendizagem. Essas vivências proporcionaram a Sophia certa *expertise* para assumir com mais propriedade as escolhas dos livros didáticos em sua escola, propondo inclusive, no âmbito de suas aulas, modificações pontuais nos conteúdos que seriam priorizados.

*Era um modo de trabalhar e vamos embora. [...] Eu trabalhava com apostilas nas escolas. Eu reproduzia aquilo e pronto, enganava um pouco. [...] Então hoje, como o governo federal manda livros didáticos para as escolas, hoje eu tenho condições de examinar um livro didático e ver o que é bom e o que não é. [...] O livro do primeiro ano tem um enfoque sobre energia muito interessante, muito legal.*

Nas escolas em que lecionava, Sophia passou a experimentar trabalhos mais colaborativos com outros professores, inclusive de outras disciplinas. Segundo ela, normalmente os professores de Física trabalham muito isoladamente nas escolas, pois, em grande parte das escolas, são poucos os professores desta disciplina.

*Também possibilitou trabalhar com os outros professores. Nós fizemos uma parceria com outras áreas e foi legal. [...] Não é uma coisa da direção, nem da supervisão. É uma coisa que parte dos professores. “Vamos fazer isso, vamos fazer aquilo”. Agora nós fizemos na escola, nós instalamos um relógio de Sol e uma rosa dos ventos. Num sábado fomos para lá, convidamos os alunos. Foi legal, foi a professora de Geografia, de História, de Física. Orientação solar e tal.*

Certamente, a professora Sophia encontrava-se no momento mais fecundo de seu desenvolvimento profissional, haja vista que se sentia bastante satisfeita com seu contexto de trabalho e constantemente se implicava em processos de reflexão e de ação para aprimorar esse contexto, assim como vinha fazendo por meio da interlocução com a universidade.

Quadro 24 – Síntese do desenvolvimento profissional – Sophia Kowalski

<b>Dimensões do desenvolvimento profissional de professores</b>	
<b>Atualização nos conhecimentos científicos</b>	Sophia desenvolveu-se profissionalmente nessa dimensão desde seu ingresso no MPEF, contexto no qual pôde entrar em contato com temáticas da física que não via há muito tempo. A disposição ao conhecimento encontrou condições contextuais favoráveis para atualizar-se e mobilizar Sophia no aprofundamento acerca de inúmeros assuntos científicos. <i>Existe também todo o conhecimento que eu adquiri, de ter essa visão geral da física que antes eu não tinha, como as coisas se encadeiam.</i> Sua continuação na academia por meio do bacharelado em Astrofísica nos permite inferir a continuidade de desenvolvimento profissional no que concerne a essa dimensão.
<b>Atualização nos conhecimentos pedagógicos</b>	Essa também foi uma dimensão em que Sophia passou a se desenvolver após sua busca por formação enquanto lecionava física em diversos contextos. A especialização e o MPEF proporcionaram à professora um aprofundamento nas Ciências da Educação e a apropriação de inúmeras teorias de aprendizagem, algo que foi salutar para sua prática docente. [...] <i>eu aprendi a trabalhar com os mapas conceituais.</i>
<b>Organização e condução do ensino</b>	Quando esteve no Norte do país e assumiu uma grande quantidade de aulas em diferentes contextos de ensino, Sophia passou a se inquietar com as dificuldades de aprendizagem dos alunos. Assim, em acordo com sua disposição ao conhecimento, aos poucos passou a buscar se aperfeiçoar na docência por meio de formação continuada. Certamente foi no contexto do MPEF que encontrou condições favoráveis para desenvolver-se nessa dimensão, haja vista que no âmbito das disciplinas, das trocas com os colegas e da elaboração da dissertação e produto educacional pôde se implicar na reflexão acerca de diferentes formas de conduzir o ensino de física. <i>Porque que os alunos não aprendiam? Esse foi o meu maior questionamento. E a conclusão que eu cheguei é de que eu estava muito engessada, a física estava muito engessada, muito ligada a matemática, em vez de conceitos físicos. Isso foi uma coisa que eu aprendi aqui [MPEF], eu aprendi novas tecnologias que podia usar.</i>
<b>Sustentação da aprendizagem dos alunos</b>	Sem dúvida a aprendizagem dos alunos sempre foi a grande problemática para Sophia em sua atuação no magistério. Desde que começou a lecionar Física se inquietava com o fato de os estudantes apresentarem tantas dificuldades de aprendizagem. Assim, buscou compreender melhor essa problemática com a realização de uma especialização em Psicologia da Educação e, desde então, vem desenvolvendo-se profissionalmente nessa dimensão. Ao que nos parece, essa inquietação vem conduzindo grande parte de suas ações no âmbito do magistério, como por exemplo a escolha por essa temática na dissertação e produto educacional do MPEF (ensinar física para crianças, por acreditar que quanto mais cedo se ter contato com física, menores serão as dificuldades de aprendizagem na juventude).

<p><b>Planejamento da carreira profissional</b></p>	<p>O desenvolvimento profissional de Sophia nessa dimensão está intimamente associado às disposições à resiliência e ao conhecimento. Suas estratégias para se manter e ascender na profissão docente denotam uma maneira particular de lidar com as vicissitudes da prática do magistério. Acertadamente, tanto sua especialização, quanto o MPEF, garantiram à professora uma série de privilégios no âmbito da carreira, como por exemplo alcançar uma posição no concurso que lhe permitisse escolher a escola para trabalhar. Além disso, esse capital cultural em sua forma institucionalizada garantiu a ela certa autonomia em seus contextos de trabalho.</p>
<p><b>Investigação da própria prática</b></p>	<p>Podemos inferir que essa é uma dimensão que teve desenvolvimento na carreira profissional de Sophia, embora tenha sido uma investigação da prática que se dava de maneira dispersa e pouco sistemática. Esse desenvolvimento deu-se sobretudo após sua interlocução com a academia por meio do MPEF e posteriormente durante suas parcerias com docentes da universidade. É possível identificar que sua inquietação com as dificuldades de aprendizagem em Física dos estudantes era o grande motor para a inquirição de sua própria prática, que pôde ser aperfeiçoada por meio da diversificação das formas de ensinar (desenvolvimento nas dimensões organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos). Na ocasião de uma das entrevistas, quando relatava que constantemente estava refletindo sobre sua prática docente, Sophia mostrou ao entrevistador uma série de atividades que vinha desenvolvendo com seus estudantes do ensino médio. [...] <i>eu estou usando todo tempo que eu estou estudando, eu tenho aqui ó. Eu faço algo do tipo isso aqui para eles. [...] Eu proponho desafio, vou construindo as coisas. Esse é o meu rascunho, é uma solução que eu inventei.</i></p>
<p><b>Participação na gestão escolar</b></p>	<p>A análise da trajetória da professora Sophia mostra que essa foi uma dimensão em que ela pouco ou em nada se desenvolveu. Embora tenha conseguido conquistar certa autonomia nas escolas em que atuava após o MPEF, pouco relatou sobre participações no âmbito da gestão escolar. Inclusive, quando conseguiu realizar atividades conjuntas com outros professores, não contou com a colaboração da gestão da escola. <i>Não é uma coisa da direção, nem da supervisão. É uma coisa que parte dos professores. 'Vamos fazer isso, vamos fazer aquilo.'</i> <i>Agora nós fizemos na escola, nós instalamos um relógio de Sol e uma rosa dos ventos. Num sábado fomos para lá, convidamos os alunos. Foi legal, foi a professora de Geografia, de História, de Física.</i> Cabe ressaltar que em sua primeira socialização no contexto de trabalho da escola pública, Sophia contou com um grande acolhimento por parte da coordenação da escola, algo que foi fundamental para sua manutenção e identificação com esse contexto de ensino. <i>É muito estranho porque no Estado eu tive apoio da supervisão, da coordenação, coisa que eu não tinha na escola particular. Eu cheguei e fui recebida de braços abertos pelas pessoas, pelos colegas mais velhos, fui orientada em como fazer e a partir daí nunca mais larguei. Nunca mais.</i></p>
<p><b>Participação na responsabilidade social</b></p>	<p>Sua participação na responsabilidade social se expressa particularmente dentro dos muros da escola, sobretudo na relação de desvelo que mantém com os estudantes e na insistência de inclui-los no processo educacional mesmo frente às dificuldades de diferentes naturezas por eles enfrentadas. O que se nota é um incessante movimento de Sophia, consciente ou não, em, de alguma forma, transferir sua resiliência aos alunos.</p>

---

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

*[...] os dados são matéria viva que continua pulsando e podem reviver sob uma outra interpretação, do próprio autor ou de outros. O olhar do pesquisador evolui, e ao voltar sobre o material, enxerga-o com novas nuances, comprovando que ele não se imobilizou sob a primeira aproximação, mas continua à espera de outras angulações. Da mesma forma, ele se oferece a possibilidades explicativas provenientes de outros olhares. A transparência se torna garantia metodológica para a diversidade (Angela Arruda, 2002, p. 19-20)<sup>86</sup>.*

Tornar público os resultados de uma investigação é sempre uma tarefa que, paradoxalmente, envolve duas sensações: de um lado, a satisfação pessoal de conseguir, não somente devido ao prazo temporal, vencer a “pequena morte” que é determinar um final para qualquer trabalho; por outro lado, o desafio de levar a pesquisa ao escrutínio de diferentes pesquisadores do campo ao qual se está filiado, processo necessário para o avanço intelectual desejado. Em acordo com a epígrafe deste capítulo conclusivo, nossos “dados são matéria viva que continua pulsando” e permanecem “à espera de outras angulações”. Destarte, ao efetuarmos nosso recorte interpretativo buscamos dar conta daquela que é nossa problemática investigativa: o desenvolvimento profissional de professores de Física.

Assim, a presente pesquisa, cujo objetivo principal foi o de compreender a influência de disposições em processos de desenvolvimento profissional de professores de Física egressos de cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF), nos permite tecer um conjunto de considerações acerca de alguns pontos, quais sejam: i) a proficiência do estudo do desenvolvimento profissional docente à luz da sociologia disposicionalista e contextualista; ii) o desenvolvimento profissional de professores de Ciências e os contextos formativos; iii) e, de modo a finalizar, algumas considerações sobre o campo da subjetividade na análise do desenvolvimento profissional docente.

### ***i) desenvolvimento profissional docente à luz da sociologia disposicionalista e contextualista***

Considerando que o desenvolvimento profissional docente remete a um processo de transformação dos sujeitos dentro de um campo profissional específico, que se dá ao longo da vida e das diversas esferas de socialização do sujeito, a articulação com a perspectiva sociológica disposicionalista e contextualista da ação tem se mostrado bem-sucedida. Nossos resultados mostram que os condicionantes sociais da lógica contextual, bem como o passado

---

<sup>86</sup> ARRUDA, A. As representações sociais: desafios da pesquisa. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis: EDUFSC, Especial Temática, p. 09-23, 2002.

incorporado na forma de disposições, crenças, inclinações, hábitos mentais e comportamentais configuram-se como elementos importantes na promoção ou na dificuldade de processos de mudanças por parte dos professores. Em outras palavras, as disposições dos indivíduos, aquilo que os impulsiona a agir em contextos específicos, mostram-se importantes para a compreensão do desenvolvimento profissional docente. Entendemos, ainda, que as disposições dos sujeitos são preponderantes para que diferentes aspectos de desenvolvimento profissional possam se efetivar. Ou seja, a nosso ver, há um dinamismo intrínseco aos processos de desenvolvimento profissional que não prescinde de certas disposições.

Com base em Pierre Bourdieu e Bernard Lahire, podemos compreender que os contextos nos quais os sujeitos se socializam são basilares para a incorporação de disposições, assim como as disposições têm um papel fundamental na relação que esse sujeito estabelece com seus contextos de socialização, bem como nas ações que ele pratica em consequência.

No que se refere ao desenvolvimento profissional docente, nosso estudo coloca em evidência que essa interação "contexto e disposição" pode se dar de diversas maneiras. Condições contextuais semelhantes podem representar diferentes, e até mesmo antagônicas, processos de desenvolvimento profissional docente. Para Fernanda, o contexto do MPEF da UFRJ, em articulação com sua disposição ao conhecimento, representou um ensejo para seu desenvolvimento profissional, ao valer-se de todas as aprendizagens obtidas no curso. Em contrapartida, esse mesmo curso, porém em um período distinto, constituiu-se para Arthur como um espaço pouco eficaz para seu desenvolvimento profissional, haja vista que sua hipocorreção não permitiu que ele explorasse mais intensamente aquele contexto formativo. Também em períodos distintos, Sophia e Raul participaram de um mesmo contexto formativo: o MPEF da UFRGS. Há que se destacar no entanto que, embora a amplitude de dimensões de desenvolvimento profissional dos dois professores tenha sido basicamente a mesma, há diferentes profundidades e particularidades na maneira pela qual essas dimensões foram alcançadas.

As disposições dos professores também desempenham papel importante na maneira como planejam sua carreira do magistério, aspecto imprescindível nos processos de desenvolvimento profissional docente. A disposição à resiliência de Sophia nos revelou muitos elementos que elucidaram a escolha dessa professora em atuar na escola pública municipal e sua defesa incessante a essa rede de ensino. De maneira semelhante, a disposição à afetividade de Fernanda foi fundamental para sua manutenção como professora exclusivamente da educação básica, mesmo com inúmeras oportunidades de atuar também na educação superior. Ou mesmo a disposição hipercorretiva de Raul que, foi amplamente colocada em ação no contexto das

Forças Armadas (FA) e que teve muita influência na forma com que conduziu sua entrada na carreira do magistério, cujo início aconteceu como uma atividade profissional secundária e relativamente tardia. No caso de Arthur, socializar-se profissionalmente em contextos escolares marcados pela preocupação com os exames vestibulares marcou profundamente sua trajetória profissional, uma forma bastante recorrente de incorporação e atualização de uma disposição ascética em relação ao ensino.

Foi possível identificar disposições que se constituem como estruturantes para qualquer processo de desenvolvimento profissional de professores. Formas estruturadas de pensar, agir e sentir como a disposição ao conhecimento, têm o potencial de contribuir fortemente para que o sujeito se envolva em suas aprendizagens no que se refere ao aprofundamento de conteúdos específicos, no conhecimento sobre avanços científicos e tecnológicos, nas inter-relações da Ciência com outras áreas do conhecimento, entre outros. Essa disposição pode, ainda, contribuir para que o professor se implique com os conhecimentos e avanços da área de Educação e de Ensino de Ciências, seja no que se refere ao currículo, ou ao desenvolvimento de materiais instrucionais e de práticas inovadoras. Sem dúvida, a forma como cada sujeito coloca em prática disposições como esta são as mais plurais possíveis. Essa pluralidade ficou bastante evidente nos casos de Fernanda, Raul e Sophia, portadores de disposições ao conhecimento, sobretudo quanto à maneira como se desenvolveram profissionalmente nas mais variadas dimensões.

A resiliência também se configura como uma característica disposicional catalisadora de desenvolvimento profissional docente. Há tempos, a literatura educacional já aponta a resiliência como um conceito de suma importância para a educação. Dentre alguns aspectos, Fajardo, Minayo e Moreira (2010) destacam a comunicação, que representa a possibilidade de trocas com os pares; a assunção da responsabilidade por suas escolhas; a consciência limpa, que representa não ceder à culpabilização, reconhecer erros e superá-los; as convicções que permitem avançar e suportar as adversidades; e a compaixão, que representa o envolvimento mútuo com os outros. Assim, um professor resiliente estaria em melhores condições de desenvolver-se profissionalmente, sobretudo em um contexto de crise da profissão docente como aquele em que se encontra a educação brasileira na atualidade e que, em função de aspectos conjunturais e políticos, não se vislumbra perspectivas de superação em curto prazo.

Outra característica disposicional que consideramos promissora ao desenvolvimento profissional docente é a afetividade. Também se trata de um conceito muito lembrado na literatura educacional como imprescindível para o estabelecimento de uma produtiva relação entre professor e aluno e, conseqüentemente, um significativo processo de ensino e aprendizagem. No caso de Fernanda Couto, a disposição à afetividade, de acordo com nossa

análise, desempenhou função primordial em dois aspectos: o primeiro em um nível micro, ou seja, das interações em sala de aula com seus alunos ao longo de suas experiências educativas e, o segundo em um nível macro, nos vínculos que estabelecia com as pessoas e instituições escolares pelas quais atuava. Em ambos aspectos, essa disposição foi basilar em seu desenvolvimento profissional docente. No primeiro, nas microrrelações em sala de aula, desenvolveu-se profissionalmente nas dimensões de organização e condução do ensino e sustentação da aprendizagem dos alunos. No segundo aspecto, nas macrorrelações com as instituições educativas, pôde realizar um minucioso planejamento da carreira profissional, optando pela atuação exclusiva na educação básica, denotando seu profundo compromisso com esse nível de ensino.

A afetividade, tão importante para o desenvolvimento de Fernanda na profissão docente, foi praticamente inexistente em Arthur, que não estabelecia vínculos com os contextos de trabalhos pelos quais atuou. Diferentemente de Fernanda que conseguia lecionar em poucas escolas e ter relações mais próximas com os estudantes e com a escola, grande parte da carreira de Arthur no magistério foi marcada por períodos curtos de permanência em uma mesma escola, exaustivas jornadas de trabalhos e número elevado de turmas e alunos, dificultando um planejamento escolar mais sistematizado, maior aproximação com os estudantes e com os espaços escolares, o estabelecimento de vínculos de trabalho com seus pares e, definitivamente, impossibilitando qualquer tipo de ações formativas no âmbito da escola. Os contextos de atuação de Arthur não eram propícios à incorporação de uma disposição à afetividade, mas sim à atualização de uma disposição ascética em relação a condução do ensino.

É importante refletirmos um pouco mais sobre essa questão. Muitos fatores contextuais se constituem como obstáculos para o desenvolvimento profissional docente. Para muito além da formação, fatores como planos de carreira pouco atrativos, precária remuneração, poucas condições para permanecer em uma única escola, elevado número de turmas e de estudantes por turma, excessivas jornadas de trabalho, insatisfatórias infraestruturas escolares, currículos engessados, entre outros, dificultam o desenvolvimento dentro da profissão.

Nosso estudo também permitiu identificar algumas disposições que se constituíram como obstáculos para o desenvolvimento profissional docente. Especificamente, no caso do patrimônio de esquemas de ação de Arthur Sampaio, a hipocorreção e o ascetismo, juntos, dificultaram a implicação do professor em um processo reflexivo que pudesse problematizar sua maneira de conceber o ensino. Cabe sinalizar que não se tratam de disposições que necessariamente são desfavoráveis ao desenvolvimento do professor, haja vista que vai depender da maneira como o sujeito as mobiliza em suas práticas. Por exemplo, um professor

pode ter em seu patrimônio disposicional um ascetismo que lhe seja favorável a novas aprendizagens docentes, como por exemplo em relação à disciplina, organização e planejamento.

Em consonância com o programa científico de Lahire, o de uma sociologia indissociavelmente disposicionalista e contextualista, os esquemas de ação são incorporados pelos indivíduos nas variadas experiências sociais e passam a ser ativados ou enfraquecidos em situações ou contextos também variados. No caso singular de Arthur, as condições contextuais propiciadas pelo curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) na disciplina de Ensino por Investigação, bem como no desenvolvimento do produto educacional, fizeram com que sua disposição ascética passasse por um enfraquecimento, permitindo que pudesse experimentar um ensino de Física mais inclusivo do ponto de vista da aprendizagem e da inserção de inovações em suas aulas. Essa situação ilustra o que Lahire (2004) destaca sobre a importância dos contextos, afirmando que "embora as grandes disposições sejam fortes e gerais, elas permanecem muito dependentes dos contextos nos quais encontram ou não as condições para sua ativação" (LAHIRE, 2004, p. 173).

A nosso ver, disposições individuais que se configuram como obstáculos ao desenvolvimento profissional docente também podem ser desencadeadoras de processos de crise e abandono da docência. Sem dúvida, as condições estruturais da profissão docente, portanto macrosociológicas, como aquelas já apontadas anteriormente, influenciam significativamente na baixa atratividade da atividade docente. No entanto, aliados a estas condições, os processos vividos em escala individual, ou seja, microsociológicos, também afetam na maneira como o professor vivencia a profissão. As experiências vividas individualmente pelos professores se cristalizam na forma de disposições, maneiras duráveis de agir, pensar e sentir que ao não dinamizar processos de desenvolvimento profissional, podem culminar em uma crise na docência, como o que ocorreu com Arthur de acordo com nossa análise. Nesse sentido, destaca-se a disposição à resiliência, que, mesmo diante de inúmeras crises em nível individual e estrutural pode ser fundamental para a permanência e o desenvolvimento profissional na docência.

#### ***ii) o desenvolvimento profissional de professores de Ciências e os contextos formativos***

As considerações desenvolvidas anteriormente sugerem não só a complexidade dos processos de desenvolvimento profissional, mas também a importância dos cuidados a se tomar no desenho de contextos que têm como finalidade a formação continuada, ou mais especificamente o desenvolvimento profissional docente. Nesse sentido, diante dessa complexidade, surgiu a necessidade de utilizar um esquema de análise que nos permitisse

investigar as contribuições de contextos formativos para o desenvolvimento profissional dos professores de Física (BAROLLI et al., 2019).

Ao nos fundamentarmos numa concepção de desenvolvimento profissional como um processo no qual a produção de novos saberes se efetiva pelo diálogo com interlocutores que condicionam a atividade docente, como a academia, a escola e a sociedade, nosso esquema de análise apresenta grande potencial no sentido de apontar avanços que projetos de formação continuada podem produzir. Contextos que se propõem a criar condições para o desenvolvimento profissional deveriam dar oportunidades para que o professor pudesse se implicar com os saberes próprios da academia, com as diferentes questões que marcam as diversas atividades escolares e ainda, com as questões que caracterizam o ofício do magistério no âmbito da sociedade, bem como a escola como um equipamento social.

A utilização desse esquema durante a participação do professor em um processo formativo poderá fornecer informações relevantes no sentido de poder contribuir com a gestão do curso na medida em que se coloca como um instrumento para avaliar a pertinência das estratégias colocadas em ação, ou seja, o quanto elas estão contribuindo para se alcançar os resultados pretendidos. Ao focalizarmos o MPEF como um processo formativo, recaímos sobre o papel dos contextos desses mestrados no desenvolvimento profissional docente.

Entendemos que seria desejável que, nesses cursos de MPEF, fossem criadas condições contextuais para que os professores em formação pudessem refletir sobre sua própria prática. Condições como essas podem favorecer a atualização de determinadas disposições, tanto aquelas que podem impulsionar um desenvolvimento profissional (como é o caso de algumas disposições de Fernanda, Sophia e Raul), quanto aquelas que se constituem como obstáculo (como é o caso de algumas disposições de Arthur). A nosso ver, nos casos em que disposições que dificultam o desenvolvimento do professor são atualizadas, seria necessário, por parte daqueles que conduzem o processo formativo, propor estratégias de enfraquecimento destas disposições, de modo a contorná-las e assim atingir um nível de reflexão, problematização e revisão de práticas. De maneira análoga, disposições que são catalisadoras de desenvolvimento profissional poderiam ser mais bem exploradas em ações formativas.

Nesse sentido, esse processo formativo estaria proporcionando aos professores condições favoráveis para o desenvolvimento em muitas das dimensões de nosso esquema, como atualização nos conhecimentos científicos, atualização nos conhecimentos pedagógicos, organização e condução do ensino, sustentação da aprendizagem dos alunos e investigação da própria prática.

Outro aspecto que, a nosso ver, poderia ser uma característica relevante no que se refere ao desenho desses contextos de formação, refere-se a espaços que promovem situações de natureza colaborativa, com vistas a inserção desses profissionais em uma cultura de pesquisa sobre a própria prática. Essa, inclusive, é uma característica bastante enfatizada por pesquisadores, que a consideram fortemente promissora quando tratam das condições que contribuem decisivamente para a formação continuada e para o desenvolvimento profissional (MARCELO, 1999; FERREIRA, 2003; SARAIVA; PONTE, 1994; FIORENTINI, 2004; NÓVOA, 2009). Foi possível perceber que o MPEF, até por se tratar de uma formação mais individualizada, não tem conseguido dar conta de atividades em que os professores se impliquem com questões e temáticas que requerem ações coletivas no âmbito da gestão escolar.

Parece-nos, que buscar a efetivação dessas condições pode ser favorável para que um professor que, assim como Arthur que ingressa num curso de MPEF sem expectativa de se desenvolver profissionalmente, também encontre um contexto que lhe sirva para se desenvolver em determinadas dimensões.

### *iii) para finalizar... um destaque para o campo da subjetividade*

Na presente Tese nos empenhamos em colocar em evidência a proficuidade da articulação entre, de um lado, as disposições sociais como princípios gerais de práticas e, de outro, os contextos sociais de ação, para a compreensão dos processos de desenvolvimento profissional docente. Diante de nossos resultados, entre outros aspectos, o que aponta para essa perspectiva de análise um futuro promissor no campo das pesquisas em formação de professores, é o deslinde do papel das variações intraindividuais dos comportamentos, atitudes e práticas dos sujeitos, que abarca tanto uma dimensão diacrônica (disposições plurais incorporadas na trajetória de vida do professor) quanto uma sincrônica (contextos sociais nos quais o professor participa). Assim, a conexão inusitada entre a perspectiva sociológica disposicionalista e contextualista da ação e o desenvolvimento profissional docente foi fundamental para adicionarmos algo original, por mais pontual que tenha sido, ao campo das pesquisas em formação de professores, sobretudo na área de Ensino de Física.

Já sabemos, quer pela nossa prática docente, quer pelas nossas pesquisas, que há diferenças imensas entre os professores e que para ensinar não basta a formação profissional. Ela, sem dúvida, é fundamental, mas há saberes muito específicos que dificilmente seriam aprendidos na formação acadêmica, ou mesmo ao longo da carreira, que tornam os professores diferentes entre si, de modo que o alcance do ofício, em termos daquilo que é possível ensinar, também será diferente.

Uma decorrência desse fato é que pensar no social nos remete a um conhecimento diferente daquele que nos informa o individual. Certamente podemos pensar na classe de professores com características genéricas que nos servem para situar, sobretudo, os saberes que configuram aquele ofício. As pesquisas que passaram a ser desenvolvidas a partir da década de 1990, sobretudo com os trabalhos de Maurice Tardif, Lee Shulman, Clermont Gauthier, Philippe Perrenoud, António Nóvoa, Marilyn Cochran-Smith, Susan Lytle etc., ilustram o esforço da área de formação de professores em inventariar saberes, conhecimentos, competências e habilidades característicos de uma profissão complexa. De fato, ao longo da história da educação, a profissão docente se configura como controversa na medida em que ainda oscila entre polos bastante antagônicos: ora concebida predominantemente como um ofício que requer basicamente uma competência técnico-mecânica, ora como um ofício de grande complexidade e sujeito a muitas vicissitudes.

Porém, quando deixamos de olhar para essa profissão num nível macro e nos voltamos para pensá-la num nível micro, estaremos operando uma mudança de vértice que, seguindo Lahire, representaria a perspectiva de focalizar o social individualizado, ou seja, “o social refratado num corpo individual que tem a particularidade de atravessar instituições, grupos, campos de forças e de lutas ou cenas diferentes”. Representa, focalizar as maneiras particulares pelas quais a realidade social se faz corpo.

Não obstante, a partir do momento em que ela [a Sociologia] se interessa pelo indivíduo (não como átomo e base de toda análise sociológica, mas como produto complexo de múltiplos processos de socialização), já não é possível satisfazer-se com os modelos de ator, de ação, de cognição, implícitos ou explícitos, utilizados até aí” (LAHIRE, 2005, p. 14).

E porque isso pode ter importância quando o tema é formação de professores ou desenvolvimento profissional docente?

Sem dúvida, quando nossa referência são grupos de indivíduos a partir de uma prática ou de um domínio particular de práticas, como é o caso da profissão docente, é possível produzir conhecimentos sem se ater a esse social individualizado.

Aqui vale lembrar que a Psicanálise já havia se dado conta de que o grupo é mais do que a soma de seus componentes, ou seja, que os fenômenos de grupo têm suas particularidades e singularidades. Freud (2011) em “Psicologia de grupo e análise do eu” procurou investigar com maior profundidade a natureza dos laços que unem os indivíduos num grupo. Nessa sua empreitada, parte da suposição de que os laços emocionais constituem a essência da mente grupal. Tal suposição sustenta-se sobre suas reflexões de que um grupo se mantém unido por um poder de alguma espécie e, ainda, de que o indivíduo abandona sua distintividade num

grupo, pela necessidade de estar em harmonia com seus membros, em preferência a estar em oposição a eles.

Do ponto de vista das pesquisas que se dedicam a pensar a profissão num nível micro, num nível em que se busca interpretar, compreender e atribuir significado às particularidades e singularidades pelas quais os professores se desenvolvem profissionalmente e conduzem seu ensino, novas referências teóricas e metodológicas se fazem necessárias.

Uma dessas referências é a sociologia contextualista e disposicionalista da ação que se propõe a compreender a diversidade de comportamentos, práticas, opiniões etc., que se revelam mesmo quando os sujeitos são submetidos a idênticos ou semelhantes contextos de socialização. E, o que é mais surpreendente, que ajam de formas muito diferentes perante situações comuns. Ou seja, os sujeitos se constroem nas interações e nos sucessivos contextos de socialização, tornando-se diferentes uns dos outros nos modos de agir.

Nessa perspectiva, a presente Tese buscou colocar em evidência as características individuais, ou, em outras palavras, características de natureza subjetiva, na formação docente, deixando entrever que não basta constituir um contexto que em princípio seria muito favorável ao desenvolvimento profissional. O sucesso do desenvolvimento profissional docente em decorrência desses contextos formativos só se verifica na medida em que estes oferecem oportunidade de o professor mobilizar certas disposições que se articulariam com as diferentes dimensões do desenvolvimento profissional.

Finalmente, caberia ainda lembrar que qualquer matriz teórica de inteligibilidade que seja promissora, deixa em aberto um conjunto de questionamentos que podem ser explorados, tanto do ponto de vista teórico, como empírico. Como destacamos, a subjetividade desempenha um papel importante na incorporação, ativação, ou mesmo enfraquecimento de determinada disposição. No caso da profissão docente, as diferentes práticas de professores que tiveram uma formação semelhante puderam ser explicitadas por meio de seus patrimônios disposicionais. Porém, o que explica um sujeito incorporar essa ou aquela característica disposicional mediante as socializações em determinados contextos? O que tensiona esse tipo de questionamento é o caráter praticamente inacessível, ao nível da consciência, do passado incorporado do indivíduo sob a forma de disposições. Ou seja, não nos parece possível encontrar respostas a essa questão no campo da cognição; em outras palavras, os trabalhos que desenvolvemos mais recentemente sugerem a necessidade de um investimento em métodos de pesquisa e em referenciais teóricos que se situam no campo da subjetividade, os quais parecem se mostrar imprescindíveis para avançarmos na investigação dos processos de desenvolvimento profissional docente.

---

**REFERÊNCIAS<sup>87</sup>**

---

ACEVEDO DÍAZ, José Antonio. Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (I): el marco teórico. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 21-46, 2009.

ALMEIDA, Sandra Francesca Conte de. O lugar da afetividade e do desejo na relação ensinar-aprender. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 1, p. 31-44, 1993.

ALMEIDA, Elenara Chaves Edler.; GUIMARÃES, Jorge Almeida. **A pós-graduação e a evolução da produção científica brasileira**. São Paulo: Editora SENAC, 2013.

ALVES, Ana Rodrigues Cavalcanti. Dos *habitus* de classe aos patrimônios individuais de disposições: reflexões sobre a prática em Pierre Bourdieu e Bernard Lahire. **Sociologias**. Porto Alegre, v.18, n.42, p. 294-327, 2016.

ALVES, Miriam Fábila.; OLIVEIRA, João Ferreira de. Pós-Graduação no Brasil: do Regime Militar aos dias atuais. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 30, n. 2, p. 351-376, 2014.

ANTUNES, Celso. **Resiliência: a construção de uma nova pedagogia para uma escola pública de qualidade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

ASSIS, Simone Gonçalves de. **Encarando os desafios da vida: uma conversa com adolescentes**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, ENSP, /CLAVES, CNPq, 2005.

ÁVALOS, Beatrice. El desarrollo profesional continuo de los docentes: lo que nos dice la experiencia internacional y de la región latinoamericana. **Revista Pensamiento Educativo**, v. 41, n. 2, p. 77-99, 2007.

ÁVALOS, Beatrice. Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. **Teaching and Teacher Education**, v. 27, n. 1, p. 10-20, 2011.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: BROCK, Colin.; SCHWARTZMAN, Simon. (org.). **Os desafios da educação no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, v. 1, 2005, p. 275-304.

BALL, Deborah Loewenberg.; THAMES, Mark Hoover.; PHELPS, Geoffrey. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008. Disponível em: <http://jte.sagepub.com/content/59/5/389>. Acesso em: 26 nov. 2018.

BAROLLI, Elisabeth; VILLANI, Alberto; NASCIMENTO, Wilson Elmer; MAIA, Juliana de Oliveira. Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências: um esquema de análise. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...] Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm>. Acesso em: 23 jan. 2018.

---

<sup>87</sup> Baseadas na norma NBR 6023, de 2018, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

BAROLLI, Elisabeth.; NASCIMENTO, Wilson Elmer. Retratos sociológicos e desenvolvimento profissional docente. *In*: MASSI, Luciana.; LIMA-JÚNIOR, Paulo Roberto Menezes.; BAROLLI, Elisabeth. **Retratos da Docência**: contexto, saberes e trajetórias. Araraquara: Letraria, 2018, p. 410-434.

BAROLLI, Elisabeth.; NASCIMENTO, Wilson Elmer.; MAIA, Juliana de Oliveira.; VILLANI, Alberto. Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 18, n. 01, p. 173-197, 2019.

BAUTISTA, Alfredo.; ORTEGA-RUIZ, Rosario. Teacher professional development: International perspectives and approaches. **Psychology, Society and Education**, v. 7, n. 3, p. 240-251, 2015.

BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Tradução Maria João Alvarez, et al. Porto: Porto Editora, 1994. 336 p.

BOMFIM, Alexandre Maia do.; VIEIRA, Valéria.; DECCACHE-MAIA, Eline. A crítica da crítica dos mestrados profissionais: uma reflexão sobre quais seriam as contradições mais relevantes. **Ciências & Educação**. Bauru, v. 24, n. 1, p. 245-262, 2018.

BONNEWITZ, Patrice. **Primeiras lições sobre a sociologia de Pierre Bourdieu**. Tradução: Lucy Magalhães. Petrópolis: Vozes, 2003.

BOURDIEU, Pierre. Esboço de uma teoria da prática. *In*: ORTIZ, Renato. (org.). **Pierre Bourdieu**: Sociologia. São Paulo: Ática, 1983, p. 46-81.

BOURDIEU, Pierre. Espaço social e gênese das “classes”. *In*: BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Tradução: Fernando Tomaz. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989, p. 133-161.

BOURDIEU, Pierre. **Meditações Pascalianas**. Tradução: Sérgio Miceli. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BOURDIEU, Pierre. **Esboço de auto-análise**. Tradução: Sérgio Miceli. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. 5. ed., São Paulo: Perspectiva, 2007a.

BOURDIEU, Pierre. **A distinção**: crítica social do julgamento. Tradução: Daniela Kern e Guilherme J. F. Teixeira. Porto Alegre: Zouk, 2007b.

BOURDIEU, Pierre. **A Miséria do Mundo**. Petrópolis: Vozes, 2007c.

BOURDIEU, Pierre. Espaço social e espaço simbólico. *In*: BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas**: Sobre a teoria da ação. Tradução: Mariza Corrêa. 9. ed. São Paulo: Papirus, 2008, p. 13-34.

BOURDIEU, Pierre. **A Dominação Masculina**. Tradução: Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

BOURDIEU, Pierre. **Homo academicus**. Tradução: Ione Ribeiro Valle; Nilton Valle Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **O senso prático**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BOURDIEU, Pierre. Os três estados do capital cultural. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice.; CATANI, Afrânio. (org.). **Escritos de Educação**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2015a, p. 79-88.

BOURDIEU, Pierre. O capital social – notas provisórias. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice.; CATANI, Afrânio. (org.). **Escritos de Educação**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2015b, p. 73-78.

BRANDÃO, Maylta dos Anjos.; DECCAHE-MAIA, Eline.; BOMFIM, Alexandre Maia do. Os desafios da construção de um Mestrado Profissional: um panorama dos sete anos do Propec. **Polyphonia**, v. 24, n. 2, p. 319-337, 2013.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1961. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-normaatualizada-pl.pdf>. Acesso em: 05 set. 2016.

BRASIL. **Parecer nº 977, de 03 de dezembro de 1965**. Brasília, 1965. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer\\_CESU\\_977\\_1965.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer_CESU_977_1965.pdf). Acesso em: 05 set. 2016.

BRASIL. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Brasília, 1968. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. **I Plano Nacional de Pós-Graduação (1975-1979)**. Brasília, 1975. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/I\\_PNPG.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/I_PNPG.pdf). Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. **II Plano Nacional de Pós-Graduação (1982-1985)**. Brasília, 1982. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/II\\_PNPG.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/II_PNPG.pdf). Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. **III Plano Nacional de Pós-Graduação (1986-1989)**. Brasília, 1986. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/III\\_PNPG.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/III_PNPG.pdf). Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 80/98 de 16 de dezembro de 1998**. Dispõe sobre o reconhecimento dos mestrados profissionais e dá outras providências, Brasília, 1998. Disponível em: [https://ebape.fgv.br/sites/ebape.fgv.br/files/portaria\\_capes\\_080.pdf](https://ebape.fgv.br/sites/ebape.fgv.br/files/portaria_capes_080.pdf). Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior (Capes). **Plano Nacional de Pós-Graduação. 2005-2010**. Brasília, 2004. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG\\_2005\\_2010.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf) Acesso em: 05 set. 2016.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 17/09 de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.unb.br/administracao/decanatos/dpp/legislacao/Portaria%20Normativa%20MEC%2017%20-%20mestrado%20profissional.pdf>. Acesso em: 05. set. 2016.

BRASIL. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências, Brasília, 2014.

CARRILLO, José. et al. Determining specialized knowledge for mathematics teaching. *In: UBUZ, Behiye.; HASER, Çigden.; MARIOTTI, Maria Alessandra. (ed.). **Proceedings of the VIII Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 8)***. Antalya: Middle East Technical University, Ankara, 2013. p. 2985-2994.

CARLSEN, Williams. Domains of Teacher Knowledge. *In: GESS-NEWSOME, Julie.; LEDERMAN, Norman G. (ed.) **Examining pedagogical content knowledge: the construct and its implications for science teaching***. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1999. p. 21-50.

CARNEGIE FORUM ON EDUCATION AND THE ECONOMY. **A nation prepared: teachers for the 21st century**. New York: Carnegie, 1986.

COCHRAN-SMITH, Marilyn.; LYTLE, Susan Landy. Relationships of Knowledge and Practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, v. 24, p. 249–305, 1999.

COCHRAN-SMITH, Marilyn.; LYTLE, Susan Landy. **Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation**. New York: Teachers College Press, 2009.

CONTRERAS, Jose. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

CORTÁZAR, Julio. **Valise de cronópio**. Tradução: Davi Arrigucci Jr. e João Alexandre Barbosa. São Paulo: Perspectiva, 2006.

COSTA, António Firmino da.; LOPES, João Teixeira. (Coord.) **Os estudantes e os seus trajectos no ensino superior: sucesso e insucesso, factores e processos, promoção de boas práticas**. Porto: CIES-ISCTE, IS-FLUP, 2008. 1592 p. (Relatório científico). Disponível em: <http://etes.cies.iscte.pt/pub.html>. Acesso em 27 fev. 2017.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Quadragésimo ano do parecer CFE nº 977/65. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 7-20, número especial, 2005.

DAY, Christopher. **Desenvolvimento Profissional de Professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Porto Editora, 2001.

DENZIN, Norman Kent.; LINCOLN, Yvonna Sessions. **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Tradução: Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006. 432 p.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio.; LACERDA, Mitsi Pinheiro de. Possíveis significados da pesquisa na prática docente: ideias para fomentar o debate. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 1229-1242, set./dez. 2009.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.

ELLIOTT, John. **La investigación-acción en educación**. Madrid: Morata, 1990.

ESTEVES, Manuela. Para um desenvolvimento profissional do professor ao longo da vida. **Educação em Foco**, v. 17, n. 23, p. 17-44, 2014.

FAJARDO, Indinalva Nepomuceno.; MINAYO, Maria Cecilia de Souza.; MOREIRA, Carlos Otávio Fiúza. Educação escolar e resiliência: política de educação e a prática docente em meios adversos. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 69, p. 761-774, 2010.

FERNANDEZ, Carmen. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de Ciências. **Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 02, p. 500-528, 2015.

FERREIRA, Ana Cristina. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Uma experiência de trabalho colaborativo**. 2003. 390p. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2003.

FIorentini, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? *In*: BORBA, Marcelo de Carvalho.; ARAÚJO, Jussara de Loiola. (org.) **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p. 47-76.

FIorentini, Dario. A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema**, n. 29, p. 43-70, 2008.

FIorentini, Dario. Learnig and Professional Development of the Mathematics Teacher in Research Communities. **Sisyphus: Journal of Education**, v. 1, p. 152-181, 2013.

FIorentini, Dario.; SOUZA JÚNIOR, Arlindo José de.; MELO, Gilberto Francisco Alves de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. *In*: GERALDI, Corinta Maria Grisólia.; FIorentini, Dario.; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. (orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1998. p. 307-335.

FISCHER, Tânia. Mestrado profissional como prática acadêmica. **RBPG**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 24-29, 2005.

FLORES, Maria Assunção. Discursos do profissionalismo docente: paradoxos e alternativas conceituais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, n. 59, p. 851-869, 2014.

FREIDSON, Eliot. **O renascimento do profissionalismo**. São Paulo: EDUSP, 1998.

FREIRE, Morgana Lúcia de Farias.; GERMANO, Marcelo Gomes. Mestrados profissionalizantes em ensino de ciências: algumas considerações sobre o processo seletivo. **Scientia Plena**, v. 5, n. 4, p. 1-6, 2009.

FREUD, Sigmund. **Psicologia das massas e análise do eu e outros textos (1920-1923)**. Tradução: Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

GARRIDO, Elsa.; BRZEZINSKI, Iria. A reflexão e investigação da própria prática na formação inicial e continuada: contribuição das dissertações e teses no período de 1997-2002. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8, n. 23, p. 153-171, 2008.

GAUTHIER, Clermont.; MARTINEAU, Stephane.; DESBIENS, Jean-François.; MALO, Annie. **Por uma Teoria da Pedagogia: Pesquisas Contemporâneas sobre o Saber Docente**. Ijuí: Unijuí, 1998. 457p.

GIL-PÉREZ, Daniel et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.

GODINO, Juan D. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas [Categories for analysing the knowledge of mathematics teachers]. **Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática**. v. 20, p. 13-31, 2009.

GÓMEZ, Angel Perez. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. *In*: NÓVOA, Antônio. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995, p. 93-114.

GROSSMAN, Pamela L. **The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education**. New York: Teachers College Press, 1990.

HARGREAVES, Andy. **Os professores em tempo de mudança: O trabalho e a cultura dos professores na idade Pós-Moderna**. Lisboa: MacGraw-Hill, 1998.

HARGREAVES, Andy.; FULLAN, Michael. **Teacher Development and Educational Change**. London: Falmer Press, 1992.

HOLMES GROUP. **Tomorrow's teachers: a report of the Holmes Group**. East Lansing, MI: Holmes Group, 1986.

HOSTINS, Regina Célia Linhares. Os Planos Nacionais de Pós-graduação (PNPG) e suas repercussões na Pós-graduação brasileira. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 133-160, 2006.

HUBERMAN, Michael. The Professional Life Cycle Of Teachers. **Teachers' College Record**, v. 91, n. 1, 1989, p. 31-57.

JAPIASSÚ, Hilton.; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

JOUCOSKI, Emerson. **Desenvolvimento profissional e inovação curricular na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral**. 2015. 328f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências).

Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

KELCHTERMANS, Geert. Getting the story, understanding the lives: From career stories to teachers' professional development. **Teaching and Teacher Education**, v. 9, n. 6, p. 443-456, 1993.

LAHIRE, Bernard. **Sucesso Escolar no nos Meios Populares: As razões do improvável**. Tradução: Ramon Américo Vasquez e Sonia Goldfeder. São Paulo: Ática, 1997. 367 p.

LAHIRE, Bernard. **Homem Plural: Os determinantes da ação**. Tradução: Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 2002a. 231 p.

LAHIRE, Bernard. Reprodução ou prolongamentos críticos? **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, ano XXIII, n. 78, p. 37-55, 2002b.

LAHIRE, Bernard. **Retratos Sociológicos: Disposições e variações individuais**. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos Reuillard; Didier Martin. Porto Alegre: Artmed, 2004. 344 p.

LAHIRE, Bernard. Patrimônios individuais de disposições: para uma sociologia à escala individual. **Sociologia, problemas e práticas**, n. 49, p. 11-42, 2005.

LAHIRE, Bernard. **A cultura dos indivíduos**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LAHIRE, Bernard. Esboço do programa científico de uma sociologia psicológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 373-389, 2008.

LAHIRE, Bernard. Por uma sociologia disposicionalista e contextualista da ação. *In*: JUNQUEIRA, Lília. (org.). **Cultura e classes sociais na perspectiva disposicionalista**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2010a, p. 17-36.

LAHIRE, Bernard. **Franz Kafka: éléments pour une théorie de la création littéraire**. Paris, Éditions La Découverte, 2010b.

LAHIRE, Bernard. **Monde pluriel: Penser l'unité des sciences sociales**. Paris: Seuil, 2012.

LAHIRE, Bernard. A fabricação social dos indivíduos: quadros, modalidades, tempos e efeitos de socialização. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1393-1404, 2015.

LAHIRE, Bernard. O homem plural ou a sociologia em escala individual. *In*: VANDENBERGHE, Frédéric.; VERAN, Jean-François. (org.). **Além do habitus: teoria social pós-bourdiesiana**. 1. ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2016, p. 39-47.

LIMA JÚNIOR, Paulo Roberto Menezes. **Evasão do ensino superior de Física segundo a tradição disposicionalista em sociologia da educação**. 2013. 329 p. Tese (Doutorado em Ensino de Física). Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2013.

LIMA JÚNIOR, Paulo Roberto Menezes. Trajetória dos professores de Ciências em tempos de proletarianização: família e vocação docente. *In*: MASSI, Luciana.; LIMA-JÚNIOR, Paulo

Roberto Menezes.; BAROLLI, Elisabeth. **Retratos da Docência:** contexto, saberes e trajetórias. Araraquara: Letraria, 2018, p. 435-459.

LIMA JÚNIOR, Paulo Roberto Menezes.; MASSI, Luciana. Retratos sociológicos: uma metodologia de investigação para a pesquisa em educação. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 559 - 574, 2015.

LOPES, João Teixeira.; BÓIA, Pedro dos Santos.; FERRO, Lígia.; GUERRA, Paula. Género e música eletrónica de dança: experiências, percursos e “retratos” de mulheres clubbers. **Sociologia: problemas e práticas**, Lisboa, n. 62, p. 35-56, 2010.

LOPES, João Teixeira. Retratos sociológicos: dispositivo metodológico para uma sociologia da pluralidade disposicional. *In:* TORRES, Leonor Lima.; PALHARES, José Augusto. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação**. Vila Nova de Famalicão: Edições Húmus, 2014, p. 99-112.

LOPES NETO, Silvino Joaquim.; BEVILAQUA, Luiz.; FISCHER, Tânia.; MARCOVITCH, Jacques.; ALMEIDA, Virgílio Augusto F.; NUNES, Edson de Oliveira.; DILLENBURG, Darcy. Mestrado no Brasil - a situação e uma nova perspectiva. **RBPG**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 139-144, 2005.

LÜDKE, Menga; ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo, SP: EPU, 1986. 99 p.

MAHONEY, Abigail Alvarenga.; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. A dimensão afetiva e o processo ensino-aprendizagem. *In:* MAHONEY, Abigail Alvarenga.; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. **Afetividade e aprendizagem:** contribuições de Henri Wallon. São Paulo: Loyola, 2007. p. 15-24.

MARCELO, Carlos. **Formação de Professores para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo – Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7-22, 2009.

MARCELO, Carlos.; PRYJMA, Marielda. A aprendizagem docente e os programas de desenvolvimento profissional. *In:* PRYJMA, Marielda. (org.) **Desafios e trajetórias para o desenvolvimento profissional docente**. Curitiba: Editora UTFPR, 2013, p. 37-53.

MARTINS, Ricardo A. A pós-graduação no Brasil: uma análise do período de 1970-90. **Educação Brasileira**, Brasília, v. 13, n. 27, p. 23-41, 1991.

MARTINS, Carlos Benedito. Memória e objetivos do IV PNPG. *In:* BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **V Plano Nacional de Pós Graduação (PNPG) 2005-2010**. Brasília, 2005.

MASSI, Luciana. **Relação aluno-instituição:** o caso da licenciatura do Instituto de Química da UNESP/Araraquara 2013. 167p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências - Modalidade Química). Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MASSI, Luciana. Saberes docentes e disposições: aproximações possíveis. *In*: MASSI, Luciana.; LIMA-JÚNIOR, Paulo Roberto Menezes.; BAROLLI, Elisabeth. **Retratos da Docência**: contexto, saberes e trajetórias. Araraquara: Letraria, 2018, p. 385-409.

MASSI, Luciana.; VILLANI, Alberto. Construction of the Dispositions of Institutional *habitus* in the Academic Field. **International Research in Education**, v. 2, p. 16-32, 2014.

MASSI, Luciana.; VILLANI, Alberto. Um caso de contratendência: baixa evasão na licenciatura em química explicada pelas disposições e integrações. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 41, p. 975-992, 2015.

MEGID NETO, Jorge. Origens e Desenvolvimento do Campo de Pesquisa em Educação em Ciências no Brasil. *In*: NARDI, Roberto.; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. (org.) **A Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil**: Memórias, Programas e consolidação da Pesquisa na Área. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

MENEZES, Luís.; PONTE, João Pedro da. Da reflexão à investigação: Percursos de desenvolvimento profissional de professores do 1º ciclo na área de Matemática. **Quadrante**, v. 15, n. 1 e 2, p. 3-32, 2006.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti.; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues.; REYES, Claudia Raimundo.; MARTUCCI, Elisabeth Márcia.; LIMA, Emilia Freitas de.; TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli.; MELL Roseli L. de. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Escola e desenvolvimento profissional da docência. *In*: GATTI, Bernadete Angelina.; SILVA JÚNIOR, Celestino Alves da.; PAGOTTO, Maria Dalva Silva.; NICOLETTI, Maria da Graça. **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora Unesp, 2013, p. 23–54.

MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. Professores: entre saberes e práticas. **Educação & Sociedade**, Campinas, n. 74, p. 121-142, 2001.

MOREIRA, Marco Antônio. 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, Marco Antônio. O mestrado (profissional) em ensino. **RBPG**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 131-142, 2004.

MOREIRA, Marco Antônio.; NARDI, Roberto. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 2, p. 1-9, 2009.

NASCENTES, Antenor. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica/Livraria Francisco Alves/Livraria São José/Livros de Portugal, 1955.

NASCIMENTO, Sylvania Sousa do. O Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física: a experiência da Sociedade Brasileira de Física. **Polyphonia**, v. 24, n. 2, p. 255-268, 2013.

NASCIMENTO, Wilson Elmer. **Professores supervisores do PIBID: um estudo sobre o desenvolvimento profissional**. 2014. 182p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) Faculdade de Educação, Instituto de Física “Gleb Wataghin”, Instituto de Química, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2014.

NASCIMENTO, Wilson Elmer.; BAROLLI, Elisabeth. Desenvolvimento Profissional Docente: a trajetória de uma professora supervisora no PIBID. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, p. 1 - 26, 2018.

NATIONAL COMMISSION ON EXCELLENCE IN EDUCATION. **A nation at risk: the imperative for educational reform**. Washington, DC: U.S. Government, 2001.

NISS, Mogens. Competencies and Subject Description, **Uddanneise**, v. 9, p. 21-29, 1999.

NOGUEIRA, Maria Alice.; NOGUEIRA, Claudio Marques Martins. **Bourdieu & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NOGUEIRA, Claudio Marques Martins. A abordagem de Bernard Lahire e suas contribuições para a Sociologia da Educação. *In: Reunião Anual da Anped*, 36, 2013, Goiânia. **Anais eletrônicos** [...] Goiânia: Anped, 2013. Disponível em: [http://36reuniao.anped.org.br/pdfs\\_sessoes\\_especiais/se\\_08\\_claudionogueira.pdf](http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_sessoes_especiais/se_08_claudionogueira.pdf). Acesso em: 23 mar. 2017.

NOGUEIRA, Claudio Marques Martins. Bernard Lahire: contribuições e limites de uma sociologia em escala individual. *In: VANDENBERGHE, Frédéric.; VERAN, Jean-François. (org.). Além do habitus: teoria social pós-bourdieuiana*. 1. ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2016, p. 49-69.

NÓVOA, Antônio. (org). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, Antônio. **Professores: Imagens do futuro presente**. Lisboa: EDUCA, 2009.

OLIVEIRA, Lúcia Matias da. S. **As formas identitárias nos contextos de trabalho: uma análise da profissionalidade docente**. 2014. 268f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2014.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia. Desenvolvimento profissional dos professores. *In: FORMOSINHO, João. (coord.). Formação de Professores: Aprendizagem profissional e ação docente*. Porto: Porto Editora, 2009, p. 221-284.

PARK, Soonhye.; OLIVER, Steve. Revisiting the conceptualization of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. **Research in Science Education**, New York, v. 38, p. 261-284, 2008.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni et al. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, v. 15, n. 1 e 2, p. 193-219, 2006.

PEREIRA, Gilson Ricardo de Medeiros.; CATANI, Afrânio Mendes. Espaço social e espaço simbólico: introdução a uma topologia social. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 20, n. especial, p. 107-120, 2002.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido.; GHEDIN, Evandro. (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Editora Cortez, 2005.

PONTE, João Pedro da. O desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Educação e Matemática**, n. 31, p. 9-12, 1994.

PONTE, João Pedro da. Da formação ao desenvolvimento profissional. *In*: ProfMat, Lisboa, 1998. **Actas do [...]** Lisboa: APM, p. 27-44, 1998.

PONTE, João Pedro da. Investigar a nossa própria prática. *In*: GTI (Ed.). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002. p. 5-28.

POPKEWITZ, Thomas. Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial. *In*: NÓVOA, Antônio. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995, p. 35-50.

POSTHOLM, May Britt. Teachers professional development: a theoretical review, **Educational Research**, v. 54, n. 4, p. 405-429, 2012.

REIS, Geraldo Ananias. **Jovens e Adultos na Educação à Distância**: uma perspectiva disposicionalista. 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de Brasília. Brasília, 2014.

ROWLAND, Tim. et al. **Developing Primary Mathematics Teaching**: reflecting on practice with the Knowledge Quartet. London: Sage, 2009.

SANTOS, Ana Lúcia Felix.; AZEVEDO, Janete Maria Lins de. A pós-graduação no Brasil, a pesquisa em educação e os estudos sobre a política educacional: os contornos da constituição de um campo acadêmico. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 42, p. 534-605, 2009.

SARAIVA, Manuel.; PONTE, João Pedro. O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Quadrante**, v. 12, n. 2, p. 25-52, 2003.

SAVIANI, Demerval. A Pós-Graduação em Educação no Brasil: Trajetória, situação atual e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2000.

SCHÖN, Donald. **The reflective practitioner**: how professionals think in action. Londres: Avebury, 1991.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, Antônio. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995, p. 77-91.

SCHNEIDER, Rebecca M.; PLASMAN, Kellie. Science Teacher Learning Progressions: A Review of Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge Development. **Review of Educational Research**, Thousand Oaks, CA, v. 81, n. 4, p.530–565, 2011.

SETTON, Maria da Graça Jacintho. A teoria do *habitus* em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, n. 20, p. 60-70, 2002.

SHULMAN, Lee. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

STENHOUSE, Laurence. **An introduction to curriculum research and development**. Londres: Heinemann, 1975.

SUFICIER, Darbi Masson. **Retratos sociológicos de estudantes de pedagogia: o caso da FCL/AR**. 2013. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). Faculdade de Ciências e Letras. Universidade Estadual Paulista. Araraquara, 2013.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, p. 5-24, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 123, p. 551-571, 2013.

TARDIF, Maurice.; LESSARD, Claude.; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 4, 1991.

TARDIF, Maurice.; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

UNIVERSIDADE Federal do Rio Grande do Sul. **Comunicado sobre a não abertura de novas turmas no Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS**. 2015. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/ppgenfis/arquivos\\_upload/comunicado\\_maior2015\\_ppgenfis.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ppgenfis/arquivos_upload/comunicado_maior2015_ppgenfis.pdf). Acesso em: 17 mar. 2017.

UNIVERSIDADE Federal do Rio Grande do Sul. **Relatório de Dados Enviados do Coleta**. 2016. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/envioColeta/dadosFotoEnvioColeta.jsf>. Acesso em: 18 mar. 2017.

UNIVERSIDADE Federal do Rio de Janeiro. **Relatório de Dados Enviados do Coleta**. 2016. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/~pef/capes/coletaCapes2016.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2017.

VAILLANT, Denise. Políticas para El desarrollo profesional docente efectivo. *In: VELÁZ DE MEDRANO, Consuelo.; VAILLANT, Denise. Aprendizaje y desarrollo profesinal docente.* Madrid: OEI; Fundación Santillana, 2009.

VAILLANT, Denise. El fortalecimiento del desarrollo profesional docente: una mirada desde Latinoamérica. *Journal of Supranational Policies of Education (JoSPoE)*. v. 5, n. 2, p. 5-21, 2016.

VAN DRIEL, Jan H.; VERLOOP, Nico.; DE VOS, Wobbe de. Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, Hoboken, v. 35, n. 6, p. 673-695, 1998.

VANDENBERGHE, Frédéric. A sociologia na escala individual: Margaret Archer e Bernard Lahire. *In: VANDENBERGHE, Frédéric.; VERAN, Jean-François (org.). Além do habitus: teoria social pós-bourdiesiana.* 1. ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2016, p. 95-126.

VEENMAN, Simon. El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. *In: VILLA, Aurelio. (coord.). Perspectivas y problemas de la función docente.* Madrid: Narcea, 1988.

VILLANI, Alberto.; BAROLLI, Elisabeth.; MAIA, Juliana de Oliveira.; MASSI, Luciana.; SANTOS, Victor Ferreira Dias.; NASCIMENTO, Wilson Elmer. Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências: estrutura, especificidade, efetividade e desenvolvimento profissional docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 22, n. 1, p. 127-161, 2017.

VILLEGAS-REIMERS, Eleonora. **Teacher professional development: an international review of the literature.** Paris: International Institute for Educational Planning, 2003. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133010e.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2016.

ZEICHNER, Kenneth M. **Formação reflexiva de professores: ideias e práticas.** Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, Kenneth M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. *In: GERALDI, Corinta Maria Grisólia.; FIORENTI, Dario.; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. (org.). Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a).* Campinas: Mercado das letras: Associação de Leitura do Brasil, 1998, p. 207-236.

ZEICHNER, Kenneth M. **Teacher education and the struggle for social justice.** New York & London: Routledge, 2009.

ZEICHNER, Kenneth M.; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. *Cadernos de Pesquisa*, v. 35, n. 125, p. 63-80, 2005.

WACQUANT, Loïc. Esclarecer o *Habitus*. *Educação & Linguagem*, n. 16, p. 63-71, 2007.

---

---

## **ANEXO I**

---

---

---

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

---

#### **Desenvolvimento Profissional de Professores de Física: um estudo sob a perspectiva disposicionalista e contextualista da ação**

**Wilson Elmer Nascimento e Elisabeth Barolli**

**Número do CAAE: 55902116.5.0000.5404**

Você está sendo convidado a participar como voluntário de um estudo. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos e deveres como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houverem perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se você não quiser participar ou retirar sua autorização, a qualquer momento, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo.

#### **Justificativa e objetivos:**

Considerando que o desenvolvimento profissional dos professores remete a um processo de transformação dos sujeitos dentro de um campo profissional específico, que se dá ao longo da vida e das diversas esferas de socialização do sujeito, consideramos pertinente o questionamento sobre que condicionantes sociais da lógica contextual presente são importantes na promoção de processos de mudanças, bem como o papel do passado incorporado na forma de disposições, crenças, inclinações, hábitos mentais e comportamentais. Nessa perspectiva, consideramos que os Mestrados Profissionais seja esse espaço privilegiado para que os professores em exercício possam vivenciar experiências de diversas naturezas e que, potencialmente, podem acarretar em desenvolvimento profissional. Sendo assim, objetivo de maior alcance desta pesquisa é produzir conhecimentos sobre a formação e o desenvolvimento profissional docente utilizando como perspectiva teórica a tradição sociológica disposicionalista e contextualista da ação, buscando desvelar as principais disposições que caracterizam os processos de desenvolvimento profissional de professores de Física egressos de cursos de Mestrado Profissional, bem como a influência das condições contextuais por ele proporcionadas.

#### **Procedimentos:**

Participando da pesquisa você será entrevistado em dois momentos e as entrevistas serão gravadas em áudio. As entrevistas serão realizadas em locais de escolha dos participantes (residência, trabalho, universidade, locais públicos etc). Em nenhum momento, os voluntários serão identificados, garantindo-se total sigilo e anonimato. O pesquisador estará com um roteiro das perguntas que serão feitas de forma que o entrevistado já o conhecerá antes de iniciar a entrevista. Dependendo das respostas, o pesquisador poderá fazer outras questões pertinentes ao assunto. Se o entrevistado não quiser respondê-la, não haverá qualquer prejuízo a ele. As

informações serão posteriormente analisadas e terão resultados divulgados, exclusivamente para finalidade científica e acadêmica, o que caracteriza o único propósito de uso desse material. O tempo estimado para cada entrevista é de 90 minutos.

**Desconfortos e riscos:**

Participar desta pesquisa não oferece desconfortos ou riscos previsíveis. Em todo caso, se você sentir qualquer incômodo pelo teor das questões, você não deve participar desta pesquisa. Os participantes serão entrevistados, visando contribuir para a coleta de dados desta pesquisa, sem qualquer desconforto ou riscos previsíveis aos participantes, garantindo-lhes que seus dados serão confidenciais. Ressaltamos ainda, ser dever do pesquisador responsável, suspender a pesquisa imediatamente ao perceber qualquer risco ou dano à saúde de qualquer participante da pesquisa, conseqüente de sua participação, não previsto no termo de consentimento.

**Benefícios:**

Sua participação como voluntário não lhe trará, a priori, qualquer benefício individual direto. Porém, em consequência, como resultado da pesquisa esperamos também que o processo de nos contar sobre suas experiências vivenciadas no curso de Mestrado Profissional, bem como sua trajetória de formação e da docência, possa contribuir para o espírito crítico e reflexivo e isso possa repercutir em sua prática escolar e em seu desenvolvimento profissional.

**Sigilo e privacidade:**

Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado.

**Ressarcimento:**

Não haverá nenhuma forma de reembolso em dinheiro ou pagamento de despesas, já que a participação na pesquisa não envolve nenhum gasto nem resulta em remuneração.

**Indenização por danos decorrentes da pesquisa:**

De acordo com a Resolução 466/12 em seu item IV.3, os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa têm direito à indenização, por parte do pesquisador, patrocinador e das instituições envolvidas.

**Armazenamento de material:**

Os dados coletados serão guardados por 5 (cinco) anos e estarão sob responsabilidade do Pesquisador Responsável do Projeto.

**Contato:**

Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com:

Pesquisador Responsável: Wilson Elmer Nascimento. Telefones (11) 4574-1073 e (11) 9482-40480. E-mail wilson-elmer@hotmail.com

Orientadora: Elisabeth Barolli. (19) 3521-5553 e (11) 99605-9445. E-mail: bethbarolli@gmail.com

Endereço dos pesquisadores:

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Bloco F, Sala 1. Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13083-865. Campinas, SP - Brasil

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você pode entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP: Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936; fax (19) 3521-7187; e-mail: cep@fcm.unicamp.br

### **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) participante:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.  
(Assinatura do participante ou nome e assinatura do responsável)

### **Responsabilidade do Pesquisador:**

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. Asseguo, também, ter explicado e fornecido uma cópia 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 do pesquisador)

---

---

## **ANEXO II**

---

---

---

### **PRIMEIRA ENTREVISTA – VERTENTE CONTEXTUAL**

---

---

---

#### **MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA**

---

- Fale um pouco sobre sua formação e trajetória profissional.
- Com que propósito buscou o Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) e como você chegou até ele?
- Como foi o processo seletivo de ingresso no MPEF?
- Você teve vontade de abandonar o curso? Qual razão?
- Como você se organizou para dar conta do MPEF? Quais as dificuldades e facilitadores encontrados?
- O que mudou em suas condições de trabalho e carreira após o MPEF?
- Esse curso serve para um professor progredir profissionalmente?
- Qual foi a contribuição de seu orientador? Como era a relação com o orientador?
- Como foi o processo de escolha e desenvolvimento do projeto e do produto educacional? Você utilizou/utiliza seu produto educacional?
- Como você caracteriza o seu produto?
- Como se relacionam a dissertação e o produto?
- Como você avalia as disciplinas no âmbito do curso?
- Houve alguma divulgação do seu produto?

---

---

## **ANEXO III**

---

---

---

### **SEGUNDA ENTREVISTA – VERTENTE BIOGRÁFICA**

---

---

---

#### **FAMÍLIA**

---

##### **Sobre os pais**

- Quais os locais que você já residiu com seus pais?
- Qual a escolaridade de seus pais?
- Qual era a profissão de seu pai? Quais os lugares onde ele trabalhou?
- Qual era a profissão de sua mãe? Quais os lugares onde ela trabalhou?

##### **Sobre os irmãos**

- Você tem irmãos? Quantos?
- Qual a idade deles?
- Eles estudaram? O que?
- Qual a profissão deles?

##### **Socioeconômico**

- Em que faixa econômica você situaria sua família (pais)? (baixa, média, alta).
- Sua família tinha estabilidade econômica? Como você lidava com isso?

##### **Sobre as relações**

- Como você lidava com seu pai?
- Como você lidava com sua mãe?
- Como você lidava com seus irmãos?
- E com outros familiares? Tios, primos, avós etc.

---

---

#### **ESCOLA**

---

##### **Contexto escolar (Ensino Fundamental e Médio)**

- Você estudou em escola pública ou particular?
- Como eram as escolas que você estudou?

##### **Relação com o conhecimento**

- Repetiu alguma série?
- Você considera que foi bom aluno?
- Qual disciplina você mais gostava? Por quê?

- Você participava de atividades como grêmios, jornal estudantil, teatro?

#### **Relação com os professores**

- Como era sua relação com os professores?
- Teve algum que te marcou? Por quê?

#### **Relação com os colegas**

- Como você se relacionava com seus colegas da escola?
- Que tipo de coisas vocês faziam?
- Estabeleceu amizades duradouras nessa época?

#### **Relação da família com a escola.**

- Sua família participava de sua vida escolar, incentivava os filhos nos estudos?
- Quem se interessava mais por questões relacionadas aos seus estudos, seu pai ou sua mãe? Como esse interesse era demonstrado?

---



---

### **GRADUAÇÃO**

---

#### **Sobre antes da licenciatura**

- Você fez cursinho pré-vestibular? Privado ou popular? Como pagava?
- Alguém influenciou sua escolha pelo curso?
- O que te levou a fazer um curso de Física?
- Você sempre quis ser professor?

#### **Sobre a licenciatura**

- Onde você cursou a licenciatura?
- Como foi o período em que cursou a licenciatura? Passou por alguma dificuldade? Quais?
- Como foi seu rendimento escolar no curso?
- Participou de alguma atividade de iniciação científica, centro acadêmico, esportes, atividades extracurriculares, etc?
- O que você considera que foi mais significativo durante a licenciatura?
- Do que você sente falta da época da licenciatura?

---



---

### **CULTURA**

---

- Você tem o hábito de leitura? Sempre teve? Desde quando?
- Você costuma ir a museus ou exposições? Desde quando?
- Você costuma ir a teatros ou cinemas? Desde quando?
- O que você gosta em literatura, música, teatro, cinema, televisão, pintura?
- Você tem conhecimento de alguma língua estrangeira? Qual? Frequentou algum curso? Quando?
- Seus pais costumavam viajar? Levaram-no em alguma viagem? Que lugares você conheceu?

- Você toca algum instrumento musical? Com quantos anos começou a aprender?
- Você pratica algum esporte? Com quantos anos começou a praticar?
- Você vai à Igreja? Qual a sua religião? De quais atividades você participava na igreja?
- Quais os outros lugares que você costumava frequentar?

---

---

### **PROFISSÃO**

---

- Com que idade começou a trabalhar?
- Quais atividades profissionais você exerceu além da docência?
- Em quantas escolas você lecionou? Quais?
- Diga-me um pouco sobre as principais experiências profissionais relacionadas à docência.