UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MARINA SALLES BIELLA

Ações formadoras e significação da docência na atividade de ensino

Versão corrigida

São Paulo

2018

MARINA SALLES BIELLA

Ações formadoras e significação da docência na atividade de ensino

Versão corrigida

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Educação (Área de Ensino de Ciências e Matemática), sob orientação do Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura.

São Paulo

2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na Publicação

Serviço de Biblioteca e Documentação

Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

-
371.12
B587a | Biella, Marina Salles
Ações formadoras e significação da docência na atividade de ensino / Marina Salles Biella; orientação Manoel Oriosvaldo de Moura. São Paulo: s.n., 2018.
217 p. ils.; grafs.; apêndice

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) -
- Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

1. Formação de professores 2. Teoria histórico-cultural 3. Teoria da Atividade I. Moura, Manoel Oriosvaldo de, orient. |
|-----------------|--|
-

Elaborado por Nicolly Leite – CRB-8/8204

BIELLA, Marina Salles. Ações formadoras e significação da docência na atividade de ensino. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Versão corrigida.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Professor: Manoel Oriosvaldo de Moura

Instituição: FE – USP

Julgamento:_____ Assinatura:_____

Professora: Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes

Instituição: UFSM

Julgamento:_____ Assinatura:_____

Professora: Sueli Fanizzi

Instituição: UFMT

Julgamento:_____ Assinatura:_____

Amar e mudar as coisas me interessa mais.

Belchior

AGRADECIMENTOS

*Em mim
Eu vejo o outro
E outro
E outro
Enfim dezenas
Trens passando
Vagões cheios de gente
Centenas*

*O outro
Que há em mim
É você
Você
E você*

*Assim como
Eu estou em você
Eu estou nele
Em nós
E só quando
Estamos em nós
Estamos em paz
Mesmo que estejamos a sós*

“Contranarciso”, Paulo Leminski

Agradeço ao meu professor e orientador, Manoel Oriosvaldo de Moura, o Ori, pela paciência, pelas aulas, pela inspiração, pelos estudos sobre educação, pela criação do Clube de Matemática, pelos anos dedicados à docência e, principalmente, pelo brilho no olhar com o qual sempre falou sobre a beleza de aprender.

À minha mãe e ao meu pai, Elaine Biella e Luís Carlos Biella, por me incentivarem e me apoiarem em minhas escolhas, que só foram possíveis porque dedicaram a vida para me garantir um futuro cheio de conhecimento e de experiências intangíveis.

Ao meu irmão, Bruno Biella, por ser o meu melhor amigo e por me reservar o gosto por estudar, já que carrega consigo todos os outros dons possíveis.

Às estagiárias e aos estagiários do Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, por terem permitido que eu acompanhasse parte dos seus processos de formação e vivenciasse as descobertas, os conflitos e os amadurecimentos que o trabalho coletivo gera.

À Sueli Fanizzi, com quem meu caminho teve a sorte de cruzar em diferentes fases da vida e com quem eu sempre aprendi. Obrigada pela generosidade e pelo carinho.

À Lúcia Sasseron, que continuou a me ensinar mesmo depois da graduação e que contribuiu muito para a realização desse trabalho.

Ao Zaqueu e ao Afonso, pela amizade, pelas conversas e pela parceria que tornou meus anos da pós-graduação mais felizes.

À professora Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, por me receber com tanto cuidado e atenção na Universidade Federal de Santa Maria e pelas importantes contribuições para este trabalho.

Às gurias de Santa Maria, em especial à Halana Garcez, que me acolheu em sua casa e me introduziu ao mundo do mate. “Coisa mais querida!”.

Ao professor Wellington Cedro e às pós-graduandas da Universidade Federal de Goiás, pelas contribuições e por compartilharem suas experiências comigo.

Às minhas alunas e aos meus alunos, por serem a minha maior motivação para ser a melhor professora que eu posso ser e, por isso, sempre buscar conhecimento para utilizá-lo na transformação da educação brasileira.

Às minhas grandes famílias, por tanto amor, confiança e admiração.

Às minhas amigas e aos meus amigos, que acompanharam a longa trajetória para a realização deste trabalho, que ouviram minhas inquietações, respeitaram meu cansaço e sempre me fizeram acreditar que eu o finalizaria.

Às companheiras e aos companheiros da Escola Lourenço Castanho, em especial à Eli, ao Leandro e ao meu grau, por respeitarem minhas decisões, vibrarem com as minhas conquistas e confiarem em mim.

Ao Carlos Hossri: aqui está o “livro” que sempre me incentivou a escrever.

A todos que se fazem presentes em mim e que contribuíram para a realização deste trabalho, ainda que indiretamente, meu mais sincero agradecimento.

Dedico este trabalho a minha mãe e meu pai.

RESUMO

O Clube de Matemática é um projeto de estágio, pesquisa e extensão, realizado em diferentes universidades brasileiras em parceria com escolas públicas, no qual os estudantes de graduação organizam o ensino de modo a possibilitarem a apropriação de conceitos teóricos por alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, o processo formativo ocorre por meio de ações direcionadas a um fim, contemplando as necessidades objetivadas dos graduandos e possibilitando o processo de significação da docência pela relação dinâmica e intrínseca entre as atividades prática e teórica, isto é, pela *práxis*, o que o caracteriza como um espaço de aprendizagem da docência. Desse modo, com base nos pressupostos da teoria histórico-cultural, a pesquisa que aqui se apresenta investigou as ações potencialmente formadoras na atividade de ensino que possibilitaram, no Clube de Matemática, a atribuição de um sentido à docência concordante com o seu significado social e histórico, construído coletivamente. Para tanto, foram analisados o Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, o Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás e, sobretudo, o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, considerando-se os aspectos particulares de cada um. A análise dos processos de significação da docência nos espaços investigados nos dá evidências da relevância deste modelo de organização da formação docente em diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: Formação de professores. Teoria histórico-cultural. Teoria da Atividade. Clube de Matemática. Significação da docência.

ABSTRACT

The present research aims to investigate, based on the assumptions of the historical-cultural theory, which potentially forming actions resulting from the teaching activity, in Clube de Matemática, that allow the attribution of a meaning to the teaching that agrees with its social and historical significance, built collectively. The Clube da Matemática is a traineeship, research and extension project, carried out in different Brazilian universities in partnership with public schools, in which undergraduate students organize teaching in order to enable the appropriation of theoretical concepts by students from the first years of Elementary School. Thus, the formative process occurs through directed actions towards an end, contemplating the objective needs of undergraduates and enabling the process of meaning of teaching through the dynamic and intrinsic relationship between practical and theoretical activities, through *práxis*. In this research, we analyzed the Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, the Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás and, especially, the Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, considering the particular aspects of each one, evidencing the possibility of reproducing this model of teacher education organization in different educational contexts. The analysis of the processes of meaning of teaching gives us evidence about the relevance of this organization of teacher training in different educational contexts.

Key-words: Teacher training. Historical-cultural theory. Theory of Activity. Mathematics Club. Meaning of teaching.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estrutura do Clube de Matemática da Universidade de São Paulo.....	73
Quadro 2: Objetivos e ações potencialmente formadoras analisadas por Gladcheff.....	96
Quadro 3: As ações potencialmente formadoras e os objetivos correspondentes.....	98
Quadro 4: Estruturação geral dos episódios referentes às unidades de análise.....	100
Quadro 5: Conteúdo dos grupos focais em São Paulo.....	106
Quadro 6: Participantes da pesquisa no 1º semestre de 2016 – Grupo 1.....	107
Quadro 7: Participantes da pesquisa no 2º semestre de 2016 – Grupo 2.....	108
Quadro 8: Síntese das atividades realizadas em Santa Maria e Goiânia.....	110
Quadro 9: Conteúdo do grupo focal em Santa Maria.....	111
Quadro 10: Participantes da pesquisa na UFSM.....	112
Quadro 11: Conteúdo do grupo focal em Goiânia.....	113
Quadro 12: Participantes da pesquisa na UFG.....	113
Quadro 13: Sujeitos da pesquisa.....	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A Atividade Orientadora de Ensino – unidade entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem.....	56
Figura 2: Clube de Matemática como atividade formadora na perspectiva do professor em formação.....	69
Figura 3: Unidades de análise.....	94
Figura 4: Método de apreensão do fenômeno.....	115
Figura 5: Sistematização da metodologia de pesquisa.....	116
Figura 6: Níveis de relações interpessoais.....	131

SUMÁRIO

O caminho percorrido: de estagiária a pesquisadora no Clube de Matemática.....	15
Capítulo I - Sobre formar-se docente.....	25
1.1 A docência	26
1.2 A importância do estágio na formação docente.....	34
Capítulo II - A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural.....	37
2.1 Teoria histórico-cultural: primeiras aproximações.....	37
2.2 A Teoria da Atividade.....	42
2.3 A atividade de ensino e a atividade de aprendizagem.....	48
2.4 A Atividade Orientadora de Ensino.....	53
Capítulo III - O Clube de Matemática como atividade formadora.....	59
3.1 Da necessidade ao objeto da atividade.....	60
3.2 Objetivos, ações e operações dos estagiários no Clube de Matemática.....	61
3.3 As condições objetivas: a estrutura do Laboratório de Matemática.....	67
3.4 O Clube de Matemática como atividade.....	68
Capítulo IV - Clubes de Matemática: diferentes contextos, objetivos semelhantes.....	71
4.1 O Clube de Matemática da Universidade de São Paulo.....	71
4.2 O Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria.....	75
4.3 O Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás.....	79
4.4 As particularidades dos Clubes de Matemática.....	82
Capítulo V - Desenvolvimento metodológico da pesquisa.....	85
5.1 Metodologia: desenvolvimento teórico e fundamentos.....	86
5.2 As unidades de análise e as ações potencialmente formadoras.....	93
5.2.1 Os procedimentos metodológicos de coleta de dados na USP.....	102
5.2.2 Os participantes da pesquisa em São Paulo.....	107
5.3 Os procedimentos metodológicos em Santa Maria e em Goiânia.....	110
5.3.1 A configuração da pesquisa na Universidade Federal de Santa Maria.....	111
5.3.2 A configuração da pesquisa na Universidade Federal de Goiás.....	112
5.4 Síntese da metodologia utilizada.....	114
Capítulo VI - O fazer docente e as ações potencialmente formadoras: indícios de significação.....	117
6.1 Unidade de Análise - Sentidos pessoais na atividade de formação docente.....	119
6.1.1 Episódio 1 - Motivo inicial: em busca de um sentido.....	119
Cenas 1.1 Por que a escolha pelo Clube de Matemática?.....	122
Síntese do Episódio 1.....	128
6.1.2 Episódio 2 – A coletividade: identidade de um grupo.....	129
Cenas 2.1 O trabalho em grupo: lidando com personalidades e formações diversas.....	133
Ato 2.1.1 A personalidade na atividade: a relação com o outro.....	134
Atos 2.1.2 Grupo difuso: conflitos e rupturas.....	138

Cenas 2.2 A divisão de tarefas no trabalho em grupo.....	141
Atos 2.2.1 A organização coletiva do trabalho docente.....	143
Síntese do Episódio 2.....	147
6.1.3 Episódio 3 – Sentidos pessoais em movimento: constituir-se professor na relação com os alunos.....	148
Cenas 3.1 Reconhecer-se professora e professor de Ensino Fundamental.....	150
Ato 3.1.1 A insegurança, os desafios e as aprendizagens dos estudantes de Licenciaturas de áreas específicas.....	150
Atos 3.1.2 As contribuições das estudantes de Pedagogia.....	152
Ato 3.1.3 “Recreadora”: a desqualificação da Pedagogia.....	155
Cenas 3.2 As lições que as crianças ensinam.....	158
Síntese do Episódio 3.....	162
6.2 Unidade de análise – A apropriação de conhecimento teórico na atividade de ensino.....	163
6.2.1 Episódio 4 - A organização do ensino: o planejamento.....	163
Cenas 4.1 Apropriação do conhecimento teórico que será trabalhado: a atividade de estudo.....	167
Ato 4.1.1 Discutindo conceitos.....	167
Atos 4.1.2 A necessidade de estudar para ensinar.....	170
Cenas 4.2 Discutindo objetivos e encaminhamentos: a intencionalidade do ensino.....	175
Cenas 4.3 Lidando com inesperados.....	185
Cenas 4.4 Replanejamento: reavaliando os motivos das atividades.....	190
Síntese do Episódio 4.....	195
6.2.2 Episódio 5 – A atividade de ensino: relatos de uma experiência.....	195
Cenas 5.1 “O que eu aprendi hoje?”.....	196
Síntese do Episódio 5.....	202
Capítulo VII - Considerações finais.....	203
Referências.....	211
Apêndice.....	217

O caminho percorrido: de estagiária a pesquisadora no Clube de Matemática¹

*Se as coisas são inatingíveis... ora!
Não é motivo para não querê-las...
Que tristes os caminhos, se não fora
A presença distante das estrelas!*

Mario Quintana, “Das utopias”.

“Caminho se conhece andando”, canta Chico César. Por isso, por onde decidimos percorrer e a forma como faremos é uma experiência pessoal e singular, fruto dos nossos anseios, desejos e querer. Entre todas as possibilidades que se mostram, cabe a nós escolhermos aquela que nos parece melhor. Nem sempre é a mais curta, a mais simples ou a mais bonita, mas é a *nossa* jornada. Logo, introduzo esse trabalho colocando-me em primeira pessoa, fazendo uma breve contação das minhas “andanças” até me tornar pesquisadora.

Em 2010, ingressei no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP). Como grande parte da juventude sonhadora, eu acreditava – utopicamente – que poderia mudar o mundo, e a educação era - eu tinha certeza - o principal meio para que isso fosse possível. Entretanto, logo no meu primeiro estágio obrigatório, em 2011, me deparei com uma realidade diferente daquela que eu imaginava². Assim que entrei na sala de aula, a professora da turma que eu iria acompanhar me olhou e, em frente à classe cheia, disse: “Você quer ser professora? Meus pêsames.”. Em seguida ela escreveu na lousa as páginas do livro de matemática que deveriam ser feitas, sentou-se em sua mesa, abriu um jornal e assim permaneceu, sem acompanhar a resolução dos exercícios, até que o sinal do recreio soasse e ela estivesse livre daquele “fardo”, ainda que por alguns minutos.

Talvez eu tivesse dado azar, pensei. Podia apenas não ter sido um bom dia ou uma boa professora para acompanhar. Porém, infelizmente, as más experiências continuaram e assim foram os meus estágios obrigatórios em escolas: observando professoras e professores desmotivados, equipes gestoras desinteressadas e alunos e alunas deixados à mercê do próprio esforço, com uma formação muito aquém do que deveriam receber, principalmente na área de Matemática.

¹ Neste trabalho, os termos grifados em negrito se referem aos conceitos essenciais para a compreensão da teoria que fundamenta este estudo (teoria histórico-cultural). Já os trechos grifados em itálico são aqueles que merecem destaque por conterem aspectos importantes para a apreensão do fenômeno pesquisado: a significação da docência nas ações formativas.

² Na época, no curso de Pedagogia da FE-USP, as graduandas e os graduandos deveriam cumprir no mínimo 400 horas de estágio, vinculados a diferentes disciplinas.

Paralelamente a essa realidade tão desestimulante, também em 2011, ingressei no projeto de estágio supervisionado Clube de Matemática, então coordenado pelo Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, o professor Ori³. Além de opção de estágio aos alunos da graduação que cursavam as disciplinas de Metodologia do Ensino de Matemática, de Geografia e de Ciências, a participação no Clube⁴ também fornecia sessenta horas de Estudos Independentes, ou seja, de atividade complementar à formação cultural e pedagógica. Essa - não posso negar - foi a minha motivação inicial⁵.

Entretanto, logo de início percebi que participar deste projeto me traria uma experiência muito diferente daquela que eu estava vivenciando nas escolas. Ao invés de meramente observar e anotar aquilo que me chamava atenção nas salas de aula e na prática das professoras, para posteriormente relacionar com a bibliografia estudada, eu atuaria como professora de estudantes do Ensino Fundamental I por um semestre, elaborando e realizando propostas pedagógicas.

Em um grupo de cinco futuras pedagogas, deveríamos planejar, desenvolver e avaliar atividades de conteúdo matemático para nove encontros, de 2 horas cada, com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental da Escola de Aplicação. O melhor, e talvez mais desafiador, era que no Clube era necessário que nos desprendêssemos do modelo tradicional de educação, que permeou todos os meus anos escolares. Assim, deixando de lado as carteiras enfileiradas, a lousa e os livros didáticos, cabia-nos propor atividades lúdicas, que tornassem os conceitos matemáticos interessantes e as aulas estimulantes. Era a minha chance de fazer exatamente o contrário de tudo aquilo que eu estava observando nos estágios e, quem sabe, renovar a minha visão esperançosa e ideal de educação, prematuramente abalada pela realidade.

A experiência de protagonizar o ensino ao longo da graduação, ao invés de ser apenas expectadora, foi tão gratificante que a repeti por mais quatro vezes: no 2º semestre de 2011, nos 1º e 2º semestres de 2012 e no 1º semestre de 2014. Ao todo, fui estagiária do Clube de Matemática por dois anos e meio, ora elaborando atividades de Matemática, ora de Ciências e Geografia, quando a coordenação ficava a cargo da Profª Drª Sonia Maria Vanzella Castellar.

³ O detalhamento sobre o funcionamento do Clube de Matemática, bem como de sua estrutura, será feito posteriormente, no capítulo destinado a isso. Aqui, me ateno apenas a situá-lo na minha formação.

⁴ Em alguns momentos, nesta dissertação, utilizaremos apenas a palavra “Clube” para nos referirmos ao Clube de Matemática.

⁵ Na época citada, as graduandas e os graduandos de Pedagogia da FE-USP deveriam cumprir 480 horas de Estudos Independentes até o final do curso.

Ao longo dos semestres, os meus motivos para participar do Clube se modificaram. A experiência, a vivência e a atribuição de novos sentidos à minha formação desencadearam o processo de mudança daquilo que dirigia minhas ações. Mais do que o cumprimento de horas de Estudos Independentes ou de estágio, o que me impulsionava era a possibilidade de organizar e desenvolver, por meio do trabalho coletivo, atividades de autoria própria. Assim, se antes a minha busca era por algo diferente do que vivenciei nas escolas, comecei, então, a participar do Clube pela possibilidade de, com a devida orientação, ter a autonomia para elaborar atividades da maneira como eu acreditava que elas deveriam ser: motivadoras e para além das paredes da sala de aula, o que eu sabia que não encontraria com a mesma facilidade nas instituições escolares, por questões burocráticas e curriculares. Com isso, realizei, em parceria com meus colegas, atividades no Museu de Geociências, no Centro de Práticas Esportivas da USP (CEPE-USP), nos espaços externos da Faculdade de Educação, no Metrô Butantã e na Praça do Relógio, sempre com o respaldo de docentes responsáveis pelo projeto, que confiavam nos nossos planejamentos e investiam na nossa formação.

Já em 2013, após dois anos de Clube, comecei a estagiar regularmente em uma escola particular da zona sul de São Paulo, assumindo a função de auxiliar de classe, em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental. Foi a primeira experiência na qual pude acompanhar o desenvolvimento dos planos de aula de forma completa e não mais fragmentada, como acontecia nos estágios obrigatórios.

Percebi que, assim como eu já havia notado em outras escolas, as aulas eram pouco diversificadas, em sua maioria. O dia-a-dia dos alunos resumia-se a resolver exercícios em fichas e livros didáticos, não importando a disciplina ou o conteúdo abordado. Ao final de cada trimestre, as provas verificavam se as crianças assimilaram ou não o que foi ensinado, por meio da reprodução do que já havia sido feito anteriormente nas fichas, e aqueles que não haviam eram encaminhados à recuperação. A apatia e o desinteresse dos alunos diante das aulas eram completamente perceptíveis e, muitas vezes, eram refletidos em um comportamento indisciplinado – se assim podemos chamá-lo. Os “insuportáveis”, como eram chamados pela professora titular, eram direcionados à coordenação pedagógica semanalmente como medida punitiva e eu me questionava o quanto daquela situação rotineira era consequência da dinâmica das aulas. Afinal, o que cria a indisciplina escolar senão o próprio modo de organização da escola?

No ano de 2014, comecei a trabalhar em outra escola, também particular e na zona sul de São Paulo, na qual permaneci por dois anos como auxiliar de classe do 5º, 4º e 3º ano do Ensino Fundamental. Novamente, deparei-me com as mesmas inquietações quanto à metodologia de ensino e com o incômodo frente a tantas atividades planejadas em fichas, cadernos pedagógicos e livros didáticos.

Assim, intrigada e descontente com o constante modelo das aulas que presenciava, fossem nas escolas públicas ou nas privadas, e apoiando-me na certeza de que era possível outra forma de ensinar, meus questionamentos sobre a prática docente e a concepção de educação que se adota se intensificaram. Como se espera que o aluno se aproprie de determinado conhecimento teórico apenas por meio da resolução de exercícios? Quanto do desinteresse dos alunos é fruto da organização do ensino tal como está? O que impede que as professoras elaborem aulas diversificadas e lúdicas para os anos iniciais do Ensino Fundamental? Qual é o modelo de educação capaz de possibilitar o desenvolvimento das funções psíquicas, a **generalização** de conhecimentos teóricos e a inserção sociocultural dos alunos neste mundo historicamente criado, para que possam atuar criticamente sobre ele? O que, afinal, esperamos de nós mesmos enquanto professoras e professores?

Nesse contexto, sempre que regia aulas, procurava diversificá-las, propondo dinâmicas coletivas e jogos que abordassem o conceito que estava sendo estudado. A tarefa era trabalhosa. Evidentemente, seria mais simples seguir o modelo predominante de propor uma lista de exercícios e resolvê-los na lousa. No entanto, como notei tempos depois, algo na minha formação pulsava mais forte do que a comodidade de reproduzir mais do mesmo: a experiência no Clube de Matemática.

A participação no projeto me apresentou, gradativamente, alguns desafios do cotidiano escolar que foram pensados e repensados ao longo de todos os anos, para que eu pudesse chegar a algumas conclusões sobre a prática docente. Entretanto, embora muitas lições tenham sido aprendidas no Clube, nem todas foram imediatamente perceptíveis.

Ao final de todos os encontros, o professor Ori nos indagava sobre o que havíamos aprendido naquele dia. “O que vocês aprenderam hoje?” foi, durante todo o percurso de participação, a pergunta mais simples e, ao mesmo tempo, a mais difícil de ser respondida. Algumas aprendizagens, às vezes, nos parecem óbvias, principalmente quando o planejado não ocorre da maneira como esperávamos. Porém, os acertos, que tanto nos ensinam, talvez sejam desconsiderados nos momentos de reflexão sem que

saibamos. Corriqueiramente nos questionamos sobre o que erramos, enquanto pouco refletimos sobre o que acertamos. As falhas nos saltam aos olhos, nos incomodam. Por alguma razão elas parecem ofuscar, momentaneamente, os pontos positivos. Por isso, foi somente ao longo da vivência nas escolas em que trabalhei que muitas influências do projeto se mostraram.

Mas o que, afinal, foi tão determinante para a minha formação como pedagoga no Clube de Matemática? Quais foram as **ações** que me permitiram atribuir um novo sentido pessoal ao ensino e ao meu papel enquanto professora naquele projeto?

Ampliar meus estudos sobre a educação tornou-se minha motivação. Foi então que, em agosto de 2015, ingressei no Mestrado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, procurando respostas para os tantos anseios decorrentes dos meus poucos anos de experiência na docência.

A **atividade** de pesquisa não tem razão de existir senão motivada por uma necessidade da pessoa que pesquisa. Materializada em objeto de estudo, tal necessidade impulsiona quem pesquisa a investigar, refletir e sintetizar suas conclusões. Nesse caminho, o objeto assume um **sentido pessoal** para quem pesquisa, pois trata-se, antes de tudo, da **assimilação** pelo sujeito de algo que, socialmente, possui um significado histórico e cultural.

Como aponta Leontiev (1978, p. 95), a **significação** “mediatiza o reflexo do mundo pelo homem na medida em que ele tem consciência deste, isto é, na medida em que o seu reflexo do mundo se apoia na experiência da prática social e a integra”, ou seja, que o sujeito reflete a realidade elaborada socialmente e cristalizada nas formas de comunicação, como a linguagem. Nessa perspectiva, o autor defende que, fruto da historicidade das relações sociais, a significação é parte da **consciência**, cuja natureza deve-se ao caráter objetivo e produtivo da **atividade** humana.

Compreendida como um “produto subjetivo, como a forma transformada de manifestar as relações por sua natureza social, geradas pela atividade do homem inserido no mundo dos objetos” (LEONTIEV, 1983, p. 104, tradução nossa)⁶, a consciência humana é composta, também, pelos sentidos pessoais e pelos conteúdos sensíveis (percepção, representação, sensação, impressão).

⁶ Na tradução em espanhol: “como un producto subjetivo, como la forma transformada de manifestarse las relaciones por su naturaleza sociales, generadas por la actividad del hombre dentro del mundo de los objetos” (LEONTIEV, 1983, p. 104).

Os sentidos são o reflexo, na consciência individual, da **apropriação** de um determinado significado social e, desse modo, relacionam-se à subjetividade, isto é, àquilo que é particular de cada um. Eles expressam a relação das significações sociais com a realidade objetiva dos sujeitos e, por isso, indicam que um mesmo significado pode ter sentidos diferentes, dependendo dos **motivos** de quem o assimila.

Entre os produtos de uma significação social está, por exemplo, a educação, cuja importância é inquestionável, ainda que existam diversas concepções a seu respeito. Entendê-la com base na perspectiva histórico-cultural, como defendemos neste estudo, significa, a nível coletivo, compreender seu caráter humanizador, ou seja, seu papel central na formação humana por meio da apropriação cultural daquilo que foi produzido historicamente pela sociedade. Entretanto, a nível individual, a maneira pela qual cada sujeito a concebe está relacionada, diretamente, à sua própria experiência. Logo, ainda que entendida com base em um mesmo pensamento, o modo como cada um se apropria do significado de educação refere-se a um sentido pessoal. Para mim, mais do que humanizadora, a educação é, também, transformadora, pois, como defendia Paulo Freire, se trata de “uma forma de intervenção no mundo” (FREIRE, 2013, p. 96).

Por isso, nessa nova fase da minha formação, a busca pelo entendimento do que impulsiona professoras e professores à reprodução constante da mesma prática pedagógica pouco diversificada em tantas escolas motivou-me cada vez mais, levando-me à delineação de um projeto de pesquisa voltado para a investigação do processo de formação docente.

Para tanto, retornei ao Clube de Matemática, agora nas funções de pesquisadora e de monitora-bolsista do Programa de Formação de Professores da Pró-Reitoria de Graduação, procurando investigar e compreender de que modo as ações formadoras neste espaço de aprendizagem (CEDRO, 2004) mobilizavam a atribuição de sentido à prática e à formação docente. Nesse processo investigativo surgiu a pergunta que me mobilizou para a realização desta pesquisa: como se manifesta a significação da docência em ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática?

Consequentemente, também se fez necessário desvelar os motivos que impulsionam as ações das professoras e dos professores em formação, isto é, aquilo que os incita a agir a fim de satisfazerem determinada necessidade objetivada (LEONTIEV, 1978). Entretanto, considerando-se que, no decorrer da atividade, o que motiva os sujeitos é suscetível a transformações, pois se trata de um movimento dinâmico e dialético, entende-se que, desde a inscrição no Clube até o encerramento dos encontros,

a participação no projeto pode ter sido motivada por diferentes necessidades, dependendo do sentido pessoal atribuído pelas estagiárias⁷ ao seu próprio processo de formação ao longo do semestre.

Os motivos, elementos fundamentais da constituição da atividade humana, podem ser realmente eficazes ou apenas compreensíveis (LEONTIEV, 1988). Os primeiros são aqueles que dirigem as ações do sujeito para a satisfação das necessidades que o colocaram em determinada atividade. Já os segundos apenas o estimulam a agir, isto é, não o incitam verdadeiramente ao objeto da atividade. Nesse caso, os **objetivos** de suas ações não são similares aos seus motivos para realizá-las. Entretanto, aquilo que é compreensível pode se tornar eficaz, se surgirem em determinadas condições novos sentidos pessoais, que também são suscetíveis a transformações. Nesse processo, novos motivos se criam e novas atividades se formam.

Estudantes que participam do Clube, por exemplo, devem desempenhar duas funções enquanto estagiárias ou estagiários do projeto: ao mesmo tempo em que ministram as aulas, elaboram os materiais, planejam as atividades e avaliam seus resultados diante dos objetivos estipulados para elas, ou seja, vivenciam a prática docente, também desempenham o papel de alunos, em um processo de aprendizagem da docência. Assim, entende-se que as graduandas, no Clube, podem estar tanto em atividade de ensino, quanto em atividade de aprendizagem, seguindo os pressupostos anteriormente apresentados. Podem, porque o Clube é um projeto potencialmente capaz de motivar os sujeitos para que estejam em atividade, no entanto, só é possível confirmar esta hipótese por meio de uma investigação que contemple os motivos e os objetivos dos estagiários ao longo de sua participação, visto que a atividade se constitui como um processo dinâmico e constante.

Pode ser que o que leva os futuros professores e as futuras professoras a agir verdadeiramente seja, simplesmente, a necessidade de cumprir as horas determinadas de estágio para a disciplina de graduação que estão cursando e não a de formarem-se professoras organizando o ensino de maneira intencional. Com isso, não seria correto considerá-los em **atividade de ensino**, mas sim em **atividade** de estágio, uma vez que o motivo realmente eficaz em jogo não é o ato de ensinar propriamente dito. Entretanto, como é sabido, é possível que esse quadro se altere e que outros motivos passem a

⁷ Em decorrência da predominância de professoras em formação no Clube de Matemática, utilizaremos preferencialmente termos no gênero feminino. Entre eles, “estagiárias”, uma vez que na Universidade de São Paulo, foco principal da pesquisa, o Clube se caracteriza como um projeto de estágio, ensino e extensão, conforme explicaremos no Capítulo IV.

direcioná-los. Tudo depende do que a participação no Clube de Matemática diz a eles, do que as ações desempenhadas significam para eles.

Assim, o que buscamos neste estudo são os *indícios* de atividade de ensino que, juntamente à atividade de aprendizagem, possibilitam a atividade de formação de professoras e professores. Para tanto, utilizaremos como base as análises de ações potencialmente formadoras que “desenvolvem significação sobre o trabalho docente” (GLADCHEFF, 2015, p. 225), tornando-se essencial identificar quais delas estão presentes no Clube e, por consequência, quais os sentidos pessoais atribuídos pelos estagiários à participação no projeto que convergem, ou não, com a significação social e histórica do que se entende por docência.

Além disso, considerando que “o conhecimento só é possível na *práxis*” (MORETTI, 2007, p. 83, grifo nosso), torna-se necessário investigar se a atividade desempenhada pelos estagiários do Clube de Matemática configura-se como *práxis*, dentro dos pressupostos da teoria histórico-cultural, ou seja, como uma atividade transformadora, consciente e objetiva.

Sob essa perspectiva, portanto, delineou-se o objetivo desta pesquisa: investigar a significação da docência decorrente das ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática, analisando, à luz da teoria histórico-cultural e da Teoria da Atividade, os dados obtidos no acompanhamento de grupos de estagiários do projeto. Tendo o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo (USP - SP) como fonte principal de dados, para atingir o objetivo determinado e com o intuito de aprofundar a análise sobre o projeto, foram escolhidos como campos de coleta mais dois Clubes de Matemática entre os vários existentes no Brasil⁸. Os Clubes da Universidade Federal de Goiânia (UFG - GO) e da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM - RS) foram escolhidos por adotarem a mesma fundamentação teórica (perspectiva histórico-cultural e conceito leontieviano de **atividade**), o que os aproxima e possibilita a elaboração de um panorama sobre o modo de funcionamento e de organização dos encontros no projeto, as ações formativas e o perfil das estagiárias, fortalecendo nossa defesa de que o Clube de Matemática é potencialmente capaz de formar professoras e professores

⁸ Em levantamento realizado em 2016, além dos clubes citados e dos Clubes de Matemática da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), foram mapeados projetos denominados “Clube de Matemática” em: Blumenau - Santa Catarina (Universidade Regional de Blumenau - URB); Monteiro - Paraíba (Universidade Estadual da Paraíba - UEPB); Telêmaco Borba - Paraná (Colégio Positivo); Pelotas - Rio Grande do Sul (Universidade Federal de Pelotas - UFPel); Guarulhos - São Paulo (Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP); Franca - São Paulo (Colégio Copérnico). Porém, grande parte deles fornece dados imprecisos sobre o atual funcionamento.

qualificados por meio da *práxis*, uma vez que é um modo geral de organização que se reproduz em diferentes regiões brasileiras (sudeste, centro-oeste e sul).

Espera-se, com este trabalho, contribuir para as discussões sobre a formação inicial docente por meio do compartilhamento de práticas pedagógicas em estágios supervisionados que possibilitam que graduandas e graduandos estejam tanto em atividade de ensino quanto em atividade de aprendizagem da docência ao longo de sua formação. Entende-se que, com isso, mais do que a produção de conhecimento teórico sobre o ensino e o processo formativo, objetivo fundamental da pesquisa científica, corrobora-se para o desenvolvimento de uma educação cada vez mais humanizadora, que possibilite a formação integral dos sujeitos por meio da apropriação cultural e sócio-histórica da produção humana, no que se refere tanto para quem está na graduação, se formando para ser docente, quanto para escolares, componentes centrais do processo educativo. Espera-se, também, que a partir da divulgação e do estudo do Clube de Matemática, um projeto formativo que vincula universidades públicas a escolas públicas, possamos delinear um caminho possível e de qualidade entre as esferas educativas de acesso gratuito.

Ressalto ainda que, uma vez que me constituo pesquisadora quando em atividade de pesquisa, isto é, quando a necessidade de aprofundar-me no estudo sobre a educação e investigar o processo formativo torna-se objetivada, conclui-se que a motivação que direciona minhas ações no desenvolvimento deste trabalho baseia-se, também, no significado que ele possui para mim. Compreender as ações formativas no Clube de Matemática e a qualidade que cada sujeito atribui a elas com base na concepção teórica que sustenta este estudo, isto é, na perspectiva histórico-cultural, além de ser uma busca por respostas para os meus descontentamentos quanto ao ensino, é também uma reflexão sobre a minha própria formação.

Tendo isso em vista, no Capítulo I são discutidas concepções sobre a função docente, isto é, sobre o que se entende por “ser professora, ser professor”, e os modos pelos quais essa função se materializa, com base na reflexão sobre as teorias que dizem respeito à formação para a docência. Enfatizar-se-á, também, o papel atribuído ao estágio supervisionado ao longo da graduação, visto que o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo se insere nesse contexto.

No Capítulo II aprofundamos a fundamentação teórica da pesquisa, na qual são explanados os conceitos centrais para o entendimento da perspectiva histórico-cultural. Nele tratamos da **teoria da atividade**, baseada nos estudos de Leontiev (1978; 1983),

de **atividade de ensino, atividade de aprendizagem e atividade orientadora de ensino**, conceitos essenciais para a análise dos dados coletados nos estudos de campo.

No Capítulo III discutimos a estrutura do Clube de Matemática enquanto atividade, evidenciando as necessidades e os motivos envolvidos, as ações que o compõem, os instrumentos utilizados no Laboratório de Matemática e as condições objetivas que o respaldam, para evidenciar posteriormente o modo como o Clube se constitui como *práxis*.

No Capítulo IV são apresentados os três Clubes de Matemática que sustentam este estudo: os Clubes de Matemática da Universidade de São Paulo, da Universidade Federal de Goiânia e da Universidade Federal de Santa Maria. Para tanto, trazemos o histórico, a contextualização, a fundamentação teórica, os objetivos e o perfil dos participantes de cada um deles, a fim de discorrer sobre suas particularidades.

No Capítulo V abordamos os procedimentos metodológicos de pesquisa, que possibilitaram a coleta dos dados para análise em cada uma das Universidades destacadas, fundamentando-os e justificando-os.

O Capítulo VI destina-se à análise dos episódios, das cenas e dos atos que nos permitem apreender o processo de significação nas ações potencialmente formadoras, utilizando como foco principal o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo.

Por fim, no Capítulo VII serão feitas as devidas reflexões e considerações acerca da investigação sobre as ações formativas na atividade de ensino no Clube, visando a contemplar o modo pelo qual se dá o processo de significação da docência pelos sujeitos ao longo da participação no projeto.

CAPÍTULO I

Sobre formar-se docente

[...] trata-se, talvez, de uma das únicas profissões em que recolhimento não há. O ciclo nunca se fecha, o gesto professoral reinaugura-se sem cessar. Senão, docência não houve. Prática visceral, sem ontem, nem amanhã, ensinar dispensa toda forma de melancolia em relação ao que se foi ou de euforia acerca do que virá, postando-se, estrategicamente, apenas sobre o que se é no intervalo do instante.

Julio Groppa, em “Docência, poder e liberdade”.

Quando defendemos uma perspectiva teórica sobre formação docente, temos em mente uma ideia de professor que esperamos formar. Isso porque toda concepção de atividade formativa pressupõe determinada forma de conceber o ofício ao qual se refere. O modo como compreendemos o papel de docente é o que o qualifica diante de nossa avaliação, assim como a maneira como acreditamos que a docência deve ser exercida é o que possibilita a delimitação e a análise dos fatores considerados fundamentais para uma formação significativa e produtiva. Assim, voltarmos nosso olhar para além do senso comum e dos jargões constantemente repetidos sobre boas professoras e bons professores é tarefa primária para delinearmos de que maneira o Clube de Matemática se constitui como um importante espaço de formação inicial e, junto a isso, quais as ações que promovem mudanças qualitativas na prática (de quem será) docente.

Desse modo, para que se torne possível analisar a formação de professores e as teorias que a respaldam, é necessário, primeiramente, discorrer sobre o que se entende por docência. Apresentaremos, portanto, uma breve revisão bibliográfica sobre a profissão docente, para, posteriormente, nos atermos às produções sobre formação de professores e estágio supervisionado.

Ressaltamos que, nesta seção, assumimos a tentativa de relacionar diferentes autores para que fossem criados diálogos entre modos distintos de conceber o ofício da docência, porque acreditamos que esse tema, tão discutido em diversos âmbitos, como nas áreas de Sociologia, Psicologia, Filosofia e História, não deva ser restringido a uma única vertente, embora tenhamos feito uma escolha teórica nessa pesquisa. O nosso objetivo, com isso, é o de realizarmos um “exercício do pensamento” (CARVALHO, 2015), isto é, de propor novas reflexões, cuja finalidade seja a de delimitar um dos

caminhos possíveis para formar professores e professoras qualificados, dentro dos princípios que defendemos.

1.1 A docência

Comumente deparamo-nos com diversos critérios que visam a caracterizar “a boa docência” ou “a docência qualificada”. Como é sabido, cada um desses discursos educacionais pauta-se em determinada concepção de educação. Em caráter ilustrativo, podemos pensar na ênfase que vem sendo dada há alguns anos, inclusive nos documentos oficiais, a uma educação voltada para o desenvolvimento de competências e habilidades, com base na produção de Philippe Perrenoud. Segundo essa concepção, cabe à educação possibilitar que o sujeito desenvolva ao máximo suas competências, para que possa ampliar sua aprendizagem e, conseqüentemente, inserir-se com maior facilidade no mercado de trabalho. Assim, o professor qualificado seria aquele que, com o seu ensino, consegue promover tal desenvolvimento.

Em contrapartida, essa mesma concepção é amplamente criticada por aqueles que, como Vanessa Moretti (2007), a atrelam ao modo de produção da sociedade capitalista e, portanto, desigual. Em sua tese de doutorado, a pesquisadora expõe que a educação não deve estar a serviço do mercado, mas, sim, que deve promover a humanização dos indivíduos, inserindo-os no conjunto da produção socialmente elaborada pela humanidade ao longo da história, relacionando a educação a trabalho na perspectiva de Marx, isto é, como forma de atividade humana, e não a emprego. Para a autora, portanto, o que caracteriza a boa professora ou o bom professor é a sua possibilidade de colocar os alunos em atividade de aprendizagem, seguindo os pressupostos apresentados pelos estudiosos soviéticos, tais como Alexis Leontiev e Vasily Davidov.

Tal antagonismo entre as perspectivas mostra que, como ressalta José Sérgio Carvalho (2015), o que se entende por “qualidade” em um determinado discurso pedagógico pode significar exatamente o oposto em outro. Isso explica porque aqui, nessa seção, visto a extensa produção sobre o que qualifica a boa docência, não intencionamos prolongar a análise, trazendo todos os discursos e seus respectivos contrapontos. O que pretendemos, a partir de agora, é trazer algumas concepções que condigam com os pressupostos teóricos que norteiam nossa pesquisa, vislumbrando

elucidar o que entendemos por “ser docente”. Feitas as devidas ressalvas, vamos à reflexão.

Ao apresentar dois tipos de professores - profetas e militantes-, Silvio Gallo (2002) nos convida a pensar sobre o que somos e o que gostaríamos de ser enquanto profissionais da área da Educação. De acordo com sua explanação, professor profeta é quem “anuncia as possibilidades, alguém que mostra um mundo novo” (GALLO, 2002, p. 171), enquanto professor militante é quem “procura viver as situações e dentro dessas situações vividas *produzir a possibilidade do novo*” (ibidem, grifo do autor). A diferença consiste, portanto, no modo como a professora ou o professor se relaciona com o mundo e, conseqüentemente, estabelece as pontes entre ele e seus alunos. Sua postura pode ser tanto a de alguém que o apresenta de maneira individual quanto a de quem o vivencia, o abraça e o chacoalha coletivamente. Segundo o autor, professor militante é quem proporciona a *libertação* por meio de uma *educação revolucionária*, ou seja, uma *educação menor*, que se dá por meio de revolta e resistência em pequenos espaços como a sala de aula.

“Educar com a fúria e a alegria de um cão que cava seu buraco. Educar escavando o presente, militando na miséria do mundo, de dentro de nosso próprio deserto” (GALLO, 2002, p. 177). É desse modo que a educação defendida por Gallo deveria ocorrer. Docentes atuantes, ardentes, com sangue fervendo em veias pulsantes. Professoras e professores que lutam, que não abandonam seus alunos à própria sorte, mas que os acompanham na batalha diária pelo conhecimento transformador contrário à alienação. Docentes que vivenciam o que dizem e que dizem o que vivenciam.

Seguindo esse mesmo direcionamento, o escritor Daniel Pennac (2008), na obra literária *Diário de Escola*, narra sua própria trajetória de vida, na qual, de um aluno difícil e apático, tornou-se um professor comprometido a ensinar adolescentes tais como ele havia sido. O autor atribui tal transformação, especialmente, a três professores, cujo engajamento em ensiná-lo - como escreve - salvou-lhe a vida:

Sei apenas que esses três [professores] aí eram habilitados pela paixão comunicativa de suas matérias. Armados dessa paixão, eles foram me buscar no fundo do meu desencorajamento e só me largaram uma vez que eu tive meus dois pés bem plantados nos seus cursos [...]. A imagem do gesto que salva do afogamento, o punho que empurra você pra cima, apesar das suas gesticulações de suicida [...] é a primeira que me vem quando penso neles. Na sua presença – em suas matérias – eu nascia para mim mesmo: um eu matemático, se posso dizer, um

eu historiador, um eu filósofo, um eu que, no espaço de uma hora, *me* esquecia um pouco, *me* colocava entre parênteses, *me* desembaraçava do que eu, até o encontro desses mestres, *me* tinha impedido de *me* sentir verdadeiramente lá. (PENNAC, 2008, p. 207–208, grifos do autor).

No excerto, pode-se perceber o movimento feito pelos professores e, em consequência, a gratidão provinda do reconhecimento do esforço e da luta incansável pelo *resgate*. De acordo com a definição de Gallo, na qual docente militante é quem “procura viver a miséria do mundo, e procura viver a miséria de seus alunos, seja ela qual miséria for” (GALLO, 2002, p. 171), é exatamente assim que podemos categorizar os professores de Pennac. Eles o “salvaram” porque, ao compreenderem suas necessidades, empenharam-se em revertê-las. Unidos de paixão pelo conhecimento, só enxergaram porque se permitiram ver. Eis, portanto, a militância, a luta e a resistência. A diferença feita em pequenas vidas, em pequenos passos, causando uma grande revolução.

Ainda na defesa da docência enquanto meio de transformação e em concordância com a obra de Pennac (2008), Jan Masschelein e Marteen Simons (2013) escrevem:

um professor é alguém que ama seu tema ou matéria, que se preocupa com ela e presta atenção a ela. Ao lado do “amor pelo assunto”, e talvez por causa disso, também ensina por amor ao aluno. Como um amador, o professor não é apenas versado sobre algo, também se preocupa e está ativamente envolvido nesse algo [...]. Esse é um entusiasmo que se mostra nas pequenas ações ou gestos precisos, expressões de seus conhecimentos, mas também expressões de sua preocupação com o trabalho à mão e seu lugar nele. Esse entusiasmo, literalmente, tem capacidade de dar uma voz ao objeto de estudo ou prática [...]. Dessa maneira, é bem-sucedido em colocar os alunos em contato com a matéria e permitir que percam a noção do tempo; isto é, consegue tirá-los do tempo comum e trazê-los a um ponto no presente onde sua atenção é exigida – uma *presença no presente*, pode-se dizer. (MASSCHELEIN; SIMONS, 2013, p. 77, grifo dos autores).

A tal “presença no presente” à qual os autores se referem e atribuem ao trabalho do professor vai ao encontro de “se sentir verdadeiramente lá” que ocorreu com Pennac, graças aos três professores que cita. Isso porque o professor é capaz de despertar tamanho interesse nos alunos diante do conhecimento, que não há outra possibilidade de se estar senão “ali”, no presente, no instante, com toda atenção e interesse.

Segundo Masschelein e Simons (2013), cabe aos professores esse abrir o mundo aos estudantes, isto é, “trazê-los para a vastidão do mundo, apresentando-lhes as coisas do mundo [...] e, literalmente, persuadindo-os ao contato com essas coisas, colocando-os em sua companhia, para que essas coisas – e, com elas, o mundo – comecem a se tornar significativas para eles” (MASSCHELEIN; SIMONS, 2013, p. 99). Tal definição assemelha-se ao que defende Silvio Gallo (2002), uma vez que a possibilidade de criação de algo novo só é possível por meio do conhecimento e entendimento do antigo e das situações existentes no agora, no presente. Daí a ênfase na importância de quem é docente apresentar a realidade circundante e histórica, com amor ao saber, aos alunos e ao próprio mundo, para que este possa ser cuidado e renovado.

Defendendo essa mesma argumentação, Hannah Arendt (1972) escreve que a educação, mais do que um ato de amor às crianças, exige assumir a responsabilidade pelo mundo, visto que, aos olhos dos educandos, os professores se constituem como representantes desse conjunto de invenções humanas em contínua mudança, e são responsáveis por inserir as crianças nele. Nas palavras da filósofa alemã,

A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é, também, onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e abandoná-las a seus próprios recursos [...]. (ARENDT, 1972, p. 247).

Assim, na concepção de Arendt (1972), o que qualifica o professor é o seu conhecimento sobre o mundo e a sua capacidade de ensinar sobre ele, apresentando-o aos alunos, vislumbrando a possibilidade do surgimento do novo, tal como defendem Jan Masschelein e Marteen Simons (2013).

Isso posto, torna-se possível traçar aproximações entre as concepções filosóficas apresentadas sobre a docência e os pressupostos da teoria que norteia nossa pesquisa – a teoria histórico-cultural. Nela, a educação assume a função de humanizar os sujeitos, isto é, de possibilitar a apropriação de conceitos, saberes e conhecimentos acumulados e desenvolvidos historicamente, de modo que todos os indivíduos estejam inseridos socialmente na cultura humana. Isso porque, em conformidade com o exposto anteriormente, segundo Leontiev (1978), a criança não se insere automaticamente no mundo humano assim que nasce, mas por meio das relações que estabelece com outros

indivíduos pela comunicação. Assim, “[...] podemos dizer que cada indivíduo *aprende* a ser um homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana” (LEONTIEV, 1978, p. 267, grifo do autor).

Tal premissa também está de acordo com o que defende Hannah Arendt (1972) ao diferenciar *vida* de *mundo*, quando assinala que

a criança partilha o estado de vir a ser com todas as coisas vivas; com respeito à vida e seu desenvolvimento, a criança é um ser humano em processo de formação, do mesmo modo que um gatinho é um gato em processo de formação. Mas a criança só é nova em relação a um mundo que existia antes dela, que continuará após sua morte e no qual transcorrerá sua vida. (ARENDT, 1972, p. 235).

Assim, compreendemos que a introdução ao mundo se dá por meio de um processo pautado na educação, sem a qual o indivíduo não acessa aquilo que é essencialmente humano, isto é, não se humaniza e, conseqüentemente, não transmite às próximas gerações o que foi criado e elaborado historicamente pela sociedade.

Por esse motivo, a relação entre educação e manutenção do mundo humano (no sentido de continuar existindo) é intrínseca e dialética, de modo que uma não existe sem a outra. Conseqüentemente, a educação assume uma importância ímpar no desenvolvimento histórico da humanidade, sendo que, quanto maior for o progresso humano, maior será a prática sócio-histórica acumulada e, inevitavelmente, maior e mais complexo será o papel da educação na sociedade (LEONTIEV, 1978).

Quem é docente, portanto, assume uma posição central nesse processo, visto que é aquele cuja atividade “é a de quem constrói instrumentos simbólicos para permitir a apreensão da realidade ou a atuação sobre ela num determinado universo cultural” (LOPES et al., 2016, p. 18). Ou seja, a atividade docente é aquela que medeia a relação dos estudantes com os conhecimentos teóricos e as práticas socioculturais, possibilitando que os alunos, motivados a aprender, possam compreender a realidade circundante (o mundo) e agir intencionalmente sobre ela, transformando-a.

Para que isso se realize, torna-se fundamental que a atividade docente seja intencional e organizada, uma vez que é imprescindível ter clareza dos objetivos que o professor pretende alcançar ao abordar determinado conceito. Sem essa dimensão, além

de comprometer o desencadeamento de ações destinadas a um fim, tampouco docentes serão capazes de avaliar a aprendizagem dos alunos.

Considerando esse adendo, entende-se que ser docente é ser responsável pelo ensino de conceitos teóricos, possibilitando o desenvolvimento cognitivo e psíquico dos alunos e que, em atividade profissional, o professor se humanize ao humanizar. Isso acontece porque a formação pela qual os professores são responsáveis ultrapassa os limites da educação escolar, na qual o saber é sistematizado, e assume a dimensão humana, incluindo os aspectos éticos, morais, afetivos, sociais, políticos e tantos outros. O professor, sujeito militante e apaixonado pelo conhecimento, é aquele que cria sentido para o que ensina (MOURA, 2004) e permite que o mundo se abra para os alunos, ao passo em que os alunos se abrem para o mundo.

Entretanto, ressalta-se que para que professores consigam exercer sua função tal como aqui a entendemos, é necessário, também, que se coloquem diante do mundo com uma postura ativa. Enquanto sujeito, a professora ou o professor só pode desvelar a realidade mundana a seus alunos se estiver consciente de que é, também, parte dela. Em outras palavras, de que é um sujeito social e histórico, em contínua mudança e atuação. Como reflete Paulo Freire,

O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é a de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem nele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas *objeto*, mas sujeito também da história. (FREIRE, 2013, p. 53, grifo do autor).

Assim, ao assumirmos a premissa de que *se aprende* a ser humano, podemos inferir que também se aprende a ser docente. Uma vez que tudo que somos não é dado *a priori*, mas faz parte do processo de inserção na coletividade, mediado pela relação com os demais sujeitos e significados sociais, quem é professor, antes de sê-lo, precisa formar-se, e continua formando-se enquanto em atividade de ensino, no movimento constante e perene de atribuição de sentido ao seu próprio ato de ensinar e aprender.

Entretanto, esse movimento só pode ocorrer por meio da experiência, isto é, por meio daquilo que nos acontece, daquilo que nos afeta (LARROSA, 2002). É a experiência que nos permite a apropriação de saberes singulares, que influenciarão diretamente no sentido que aquele acontecimento, aquela escolha, aquela passagem tem

para o indivíduo e, conseqüentemente, como isso ressoará na formação profissional e, principalmente, na formação da personalidade daquele sujeito.

O saber da experiência é um saber que não pode separar-se do indivíduo concreto em quem encarna. Não está, como o conhecimento científico, fora de nós, mas somente tem sentido no modo como configura uma personalidade, um caráter, uma sensibilidade, ou, em definitivo, uma forma humana singular de estar no mundo, que é por sua vez uma ética (um modo de conduzir-se) e uma estética (um estilo). (LARROSA, 2002, p. 27).

Nesse processo de formação e, especificamente, na formação docente, na qual o sujeito deve selecionar aquilo que, entre todos os saberes humanos, não está fadado à ruína do esquecimento, acabamos lidando também com questões éticas, políticas, culturais e sociais, que muito influenciarão nossa constituição enquanto seres humanos.

Nas palavras de José Sérgio Carvalho (2011),

[...] as pessoas – sobretudo os alunos em formação – não reagem somente às técnicas, aos métodos e procedimentos a que são submetidas. Reagem também e fundamentalmente à singularidade da pessoa que as ensina, à sua visão de mundo; reagem, portanto, não somente àquilo que um professor faz, mas a *quem* ele é. Daí que o processo formativo de um professor não se esgota no desenvolvimento de suas “competências profissionais”, mas inclui necessariamente a *formação de um sujeito*. (CARVALHO, 2011, p. 321, grifos do autor).

Assim, a atividade docente perpassa, obrigatoriamente, pela formação da personalidade, constituída pela apropriação dos conhecimentos humanos durante as relações sociais estabelecidas entre o sujeito (singular) e o gênero humano (coletivo). Essa é uma das maiores especificidades – e responsabilidades - do ofício da docência.

O trabalho docente, portanto, tem um significado social que o coloca no cerne do desenvolvimento humano. Isso por si só justificaria a necessidade primária de uma formação qualificada, direcionada à assimilação de conhecimentos que ultrapassam as referências adquiridas por meio da própria experiência escolar dos professores enquanto estudantes, sejam elas sobre os conceitos que devem ensinar ou sobre a própria metodologia de ensino.

Comumente ouvimos que os professores ensinam o que sabem e que, sem novas referências, ensinam da mesma maneira como aprenderam. Tal realidade só corrobora

para reforçar o esvaziamento da importância da docência, ou, em outras palavras, da profissionalidade do professor (SACRISTÁN, 1999)⁹. Se todos pudessem simplesmente reproduzir o que viram no período escolar, não faria sentido um curso de licenciatura.

Entretanto, por diversos motivos, sabemos que essa colocação é falaciosa. Mais do que um conjunto de práticas e métodos, a docência toca no mais profundo das relações humanas: na formação de sujeitos. Professor não é apenas quem ensina, mas também quem forma, possibilitando que algumas aprendizagens transformem quem aprende, porque nem tudo que aprendemos ressoa em nós como algo que nos formará enquanto sujeitos e que, por consequência, nos transformará. Conforme esclarece José Sérgio Carvalho (2016, p. 101, grifos do autor), “uma experiência torna-se formativa por seu caráter *afetivo* [...]. Trata-se, pois, de um *encontro* entre um evento, um objeto da cultura e um sujeito que, ao se aproximar de algo que lhe era exterior, caminha em direção à constituição de sua própria vida interior”.

Assim, ainda que professores não consigam prever ou controlar como cada uma de suas ações ou dos conceitos que ensinam ecoará em cada um de seus alunos, deve ter consciência de que sua existência afeta a vida daqueles que lhe conferem um lugar de sabedoria e importância. Nas palavras de Carvalho (2016, p. 210), “[...] para além de uma profissão, ser professor é um modo de se colocar no mundo e se relacionar com as pessoas que o constroem e o renovam a cada dia”.

Portanto, ainda que a experiência escolar de cada indivíduo também tenha contribuído para formar os sujeitos que eles são no presente e que suas memórias forneçam subsídios para a atribuição de sentido à docência e à escola, quem escolhe a docência precisa continuar aprendendo algo que possa transformar-lhe propriamente em docente. As professoras e os professores precisam ser afetados por algo que os motive a ingressar e a se manterem nessa profissão que tanto demanda uma postura ativa e consciente frente à sociedade. Isso porque é por meio da atividade de ensino que docentes possibilitam aos alunos que estes estejam em atividade de aprendizagem, na qual desenvolvem suas funções psíquicas e assimilam conhecimentos que são capazes de explicar e de possibilitar a transformação da realidade circundante. O trabalho docente lida com a historicidade e a continuidade de um mundo em constante mudança.

Dessa forma, dada a importância inquestionável da docência e, sobretudo, do que ela significa, defendemos uma formação que possibilite a atribuição de um sentido

⁹ Sacristán (1999, p. 65) define profissionalidade como “o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor”.

que condiga com a significação social da atividade docente aqui apresentada. Com isso reforçamos a necessidade de que tal formação tenha início ainda nas instituições responsáveis por ela, isto é, nas universidades, quando o estágio assume um papel central, e que continue ocorrendo durante toda a trajetória profissional.

1.2 A importância do estágio na formação docente

Conforme discutimos anteriormente, para ser professor é necessário formar-se professor. Esse, por sua vez, é um processo inesgotável, que perdura por toda trajetória profissional, e que tem seu início ainda nos cursos de licenciatura, logo que o indivíduo ingressa no ensino superior.

No entanto, embora esse fato não seja uma exclusividade do trabalho docente, sendo também a realidade de outros ofícios, a docência apresenta algumas especificidades. Uma das maiores delas, certamente, é o fato de que as estudantes dos cursos de licenciatura em Pedagogia ou nas demais áreas carregam consigo ideias preconcebidas sobre a prática docente, com base em suas próprias experiências escolares. Por isso, possuem um grande arsenal de exemplos de “bons professores” e de “maus professores”, categorizados por critérios amplos, que se relacionam a fatores subjetivos.

Com isso, ao ingressarem nos cursos universitários, as estudantes deparam-se com diferentes teorias que irão confrontar, refutar ou reformular as expectativas e os anseios referentes à atividade docente e, conseqüentemente, ao que será vivenciado nos anos seguintes, quando quem até então era aluna, se tornar, enfim, a professora.

Mas a teoria por si só não é suficiente para que a futura professora se sinta devidamente amparada e preparada para lecionar, sobretudo quando se depara com a realidade e a complexidade da sala de aula. Isso porque o pensamento teórico fornece subsídios para que se reflita conscientemente sobre a prática, mas não exclui a importância da vivência para a definição das ações mais apropriadas em cada situação pedagógica.

Sobre o papel das teorias, Selma Pimenta e Maria Socorro Lima afirmam que ele consiste em

[...] iluminar e oferecer instrumentos e esquemas para análise e investigação, que permitam questionar as práticas institucionalizadas e as ações dos sujeitos e, ao mesmo tempo,

se colocar elas próprias em questionamento, uma vez que as teorias são explicações sempre provisórias da realidade. (PIMENTA; LIMA, 2005, p. 12)

Assim, se a teoria é o meio pelo qual a prática é analisada, questionada e explicada, é fundamental que tal prática seja possibilitada ainda nos cursos de licenciatura, para que se tenha outra perspectiva sobre a docência que não aquela remetente às lembranças escolares ou às descritas nos textos acadêmicos.

É nesse sentido que Selma Pimenta (1995) considera um equívoco dissociar a teoria da prática, como se ambas fossem independentes. Segundo a autora, a formação docente e, conseqüentemente, a atividade docente, pressupõem duas esferas: a do conhecimento e da consciência, isto é, a atividade teórica, e a esfera da transformação e da intervenção, ou seja, a atividade prática. Desse modo, a atividade docente deve contemplar a associação entre essas duas dimensões, constituindo a atividade denominada teórico-prática, definida por Marx como *práxis*¹⁰ (PIMENTA, 1995).

Pensada nesses termos, durante a formação de professores nos cursos de graduação, a atividade teórica não deve ser apenas fundamentada pelas aulas das disciplinas acadêmicas que compõem a grade curricular do curso, mas vinculada à atividade prática, que permitirá a intervenção dos futuros docentes no cotidiano escolar por meio de ações conscientes e intencionais. Para que isso se materialize, ressaltamos a importância do estágio curricular, entendido como “atividade instrumentalizadora da *práxis* [...], da transformação da realidade existente” (PIMENTA, 1995, p. 63).

O estágio deve se constituir como a vinculação entre o saber-fazer da atividade prática e as proposições teórico-conceituais da atividade teórica, permitindo que quem cursa licenciatura relacione os conceitos que estão sendo estudados nas disciplinas de graduação com o contexto real das salas de aula, de modo que consiga realizar inferências e atribuir novos sentidos à profissão, oriundos das novas vivências no meio escolar. Além disso, o estágio deve possibilitar a tomada de consciência sobre aspectos transversais que emergem das relações estabelecidas entre os diferentes componentes do processo educativo, como professoras, professores, equipe gestora, alunas e alunos com suas famílias, e dos aspectos que ultrapassam os conhecimentos escolares, como os políticos, sociais, econômicos, éticos e culturais. Com isso, os sujeitos podem reavaliar sua escolha profissional e se apropriarem do papel social de docente que irão desempenhar quando se graduarem (DIAS; SOUZA, 2017).

¹⁰ O conceito de *práxis* será aprofundado no Capítulo II.

No estágio, vivenciando a realidade escolar, o sujeito em formação tem a possibilidade de compreender que a sua função enquanto docente perpassa diversas escolhas, dentre as quais podemos citar: o conteúdo que será trabalhado e a forma como isso será feito, bem como as implicações dessas escolhas para a sociedade; os meios de avaliação que consigam apreender o processo de aprendizagem dos alunos e os objetivos de todos os conteúdos lecionados no contexto específico da instituição escolar; e a organização do espaço escolar, a produção ou seleção de materiais didáticos. Com isso, professores em formação poderiam compreender que os “objetivos, perspectivas, procedimentos e formas de ensino só podem encontrar modelo, justificação e compreensão na própria *cultura das instituições escolares*” (CARVALHO, 2011, p. 317, grifo do autor). Ou seja, que as especificidades da escola e da profissão docente são o que subsidia a prática e possibilita a elaboração de conhecimentos teóricos específicos sobre a docência.

Nesse processo, a realidade é confrontada e as diferentes concepções sobre educação, ensino e aprendizagem são colocadas à prova, permitindo que o sujeito se depare com suas primeiras experiências de ensinar e, conseqüentemente, com todos os sentimentos oriundos dessas vivências, sejam eles bons, como contentamento e alegria, ou ruins, como frustração e angústia.

O Clube de Matemática, conforme veremos a partir do Capítulo III, é um projeto de estágio e, conseqüentemente, um espaço no qual essas questões emergem. Portanto, é importante analisar a forma como cada sujeito lida com a associação entre a teoria e a prática no próprio meio educativo, além dos sentidos que são atribuídos à docência com base na experiência de ocupar um novo lugar. Para isso, serão apresentadas no capítulo a seguir as bases teóricas que sustentarão esta análise, como a teoria histórico-cultural, a teoria da atividade e o conceito de atividade orientadora de ensino.

CAPÍTULO II

A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural

Será necessária uma profunda inteligência para compreender que, com a modificação das condições de vida dos homens, das suas relações sociais, da sua existência social, também se modificam suas representações, suas concepções e seus conceitos, numa palavra, sua consciência?

Karl Marx e Friedrich Engels, “Manifesto do Partido Comunista”.

2.1 Teoria histórico-cultural: primeiras aproximações

A teoria histórico-cultural parte do princípio de que o desenvolvimento humano se dá por meio de fatores sociais e culturais elaborados historicamente, e não apenas por fatores biológicos, visto que algumas características essencialmente humanas, ou seja, as aptidões psíquicas, não são transmitidas e fixadas por meio da hereditariedade, mas, como afirma Leontiev (1978, p. 265), pela “cultura material e intelectual” que se acumula e se transmite de geração a geração¹¹. Nesse sentido, o desenvolvimento humano depende das condições biológicas e, também, das condições socioculturais, como aponta Vigotski (2003):

Podem-se distinguir, *dentro* de um processo geral de desenvolvimento, duas linhas qualitativamente diferentes de desenvolvimento, diferindo quanto à sua origem: de um lado, os processos elementares, que são de origem biológica; de outro, as funções psicológicas superiores, de origem sociocultural. (VIGOSTKI, 2003, p. 61, grifo do autor)

Tal teoria, na psicologia soviética, toma como base filosófica o materialismo histórico dialético marxista, entendido como aquele que, além de admitir a contradição, “estuda as formas gerais do ser, os aspectos e os laços gerais da realidade e as leis do reflexo desta realidade na consciência dos homens” (CEDRO, 2008, p. 94). Além disso, o materialismo histórico dialético atribui ao trabalho um papel central no desenvolvimento psíquico humano.

¹¹ É importante considerar que Leontiev entende por psiquismo humano “a função daquelas [...] estruturas cerebrais superiores que se formam nele [no ser humano] na ontogênese, durante o processo de apropriação das formas historicamente constituídas da sua atividade relativamente ao mundo *humano* que o rodeia” (LEONTIEV, 1978, p. 200, grifo do autor).

Marx (1909) define trabalho como sendo um processo no qual o ser humano se adapta para que possa apropriar-se da Natureza, de modo a adequá-la às suas próprias necessidades. Os sujeitos, portanto, atuam de maneira intencional, a fim de obter um produto por meio do trabalho. Nesse processo, “ao agir no mundo externo e modificá-lo, ele [o homem], ao mesmo tempo, muda sua própria natureza” (MARX, 1909, p. 198, tradução nossa)¹².

O trabalho, seguindo essa concepção, é definido como a **atividade** humana fundamental, uma vez que, ao ser criadora e produtiva, permite que a consciência humana se desenvolva e que sejam transmitidas às gerações posteriores as aquisições psíquicas evolutivas (LEONTIEV, 1978)¹³.

No entanto, um aspecto essencial para que isso ocorra é a comunicação, visto que as relações sociais são imprescindíveis para o desenvolvimento humano (LEONTIEV, 1983). Afinal, somente em contato com os outros é que os sujeitos se constituem como tais, no processo denominado humanização¹⁴.

Contudo, a transmissão daquilo que é *essencialmente* humano só é possível por meio da apropriação, entendida como “um processo de *reprodução*, nas propriedades do indivíduo, das propriedades e aptidões historicamente formadas da espécie humana” (LEONTIEV, 1978, p. 270, grifo do autor)¹⁵. Isso significa que a apropriação gera a formação de novas funções psíquicas essencialmente humanas, ou seja, que o sujeito se humaniza na medida em que assimila a realidade objetual e histórica circundante. A apropriação exige, conseqüentemente, uma postura ativa do sujeito frente ao mundo, uma vez que se pauta, fundamentalmente, nas relações sociais. Isso leva a perceber que a linguagem, fruto da necessidade humana de comunicar algo, é inseparável da consciência, uma vez que a apropriação – responsável pelo desenvolvimento psíquico humano - depende da comunicação da mesma maneira que a comunicação depende da apropriação.

Também preocupado com essa relação intrínseca da comunicação com o desenvolvimento humano, Vigotski concentrou parte de seus estudos na análise da

¹² No texto em inglês, lê-se: “[...] acting on the external world and changing it, he at the same time changes his own nature” (MARX, 1909, p. 198).

¹³ O conceito de atividade, aqui, define-se com base na Teoria da Atividade, elaborada por Leontiev, que será posteriormente explanada.

¹⁴ Em algumas traduções é possível encontrar o termo “hominização”. Ambos se referem ao processo de apropriação da cultura humana, sendo sinônimos. Neste estudo, optamos pelo uso de “humanização”.

¹⁵ Apropriação, assimilação e aquisição, aqui, são sinônimos, seguindo a terminologia utilizada por Leontiev (1978).

relação entre pensamento, linguagem e consciência. Ao compreender que a fala possui um caráter social e que o desenvolvimento do pensamento na criança “depende de seu domínio dos meios sociais do pensamento, isto é, da linguagem”, o autor afirma que “devemos esperar de antemão que, em linhas gerais, o próprio tipo de desenvolvimento histórico do comportamento venha a estar na dependência direta das leis gerais do desenvolvimento histórico da sociedade humana” (VIGOTSKI, 2010, p. 149). Assim sendo, a palavra - que deve possuir um significado, sob o risco de ser considerada “morta” – constitui-se como a unidade entre o pensamento e a linguagem, em um processo caracterizado por Vigotski (2010) como dinâmico, dialético e pertencente às condições sócio-históricas do desenvolvimento humano.

Portanto, a consciência e a linguagem se atrelam à significação, entendida como um produto social, que cristaliza a experiência e a prática social humanas, fixando-se e refletindo-se na linguagem por meio de conceitos e saberes. A significação é a forma pela qual as pessoas se apropriam da experiência humana, tendo, assim, um caráter individual e coletivo (LEONTIEV, 1978).

Só podemos tomar consciência da realidade circundante por meio das significações elaboradas socialmente. Visto que esse processo ocorre pela comunicação, a assimilação dos significados depende das relações que o sujeito estabelece. Quando ele se apropria das significações, atribui a elas um sentido pessoal, ou seja, particular, que nem sempre coincide com o significado construído socialmente. Como salienta Leontiev (1983), isso pode acarretar a criação de representações desconexas com a realidade do sujeito em questão, que devem ser desconstruídas e substituídas pelas significações. Portanto, o sentido pessoal se relaciona com aquilo que orienta o indivíduo, isto é, com o motivo. Trata-se, conseqüentemente, de “uma relação que se cria na vida, na actividade do sujeito” (LEONTIEV, 1978, p. 97).

Isso explica porque um mesmo significado pode ter sentidos diferentes para diferentes pessoas: embora ambos integrem a consciência humana, a significação se dá a nível social, enquanto o sentido, a nível individual. Assim, por exemplo, a palavra peixe possui um significado objetivo único, no entanto, remete-se a diversos sentidos. Para o pescador, peixe é o seu sustento, o objeto do seu trabalho, enquanto para o consumidor de um restaurante de frutos do mar, peixe é o seu alimento. Para um biólogo marinho, peixe é seu objeto de estudo. Para um mergulhador, peixe é uma forma de contemplação da vida marinha, e assim por diante. Cada um desses indivíduos

possui um motivo e, portanto, atribui um sentido diferente a uma mesma palavra, de acordo com a sua experiência.

Ao elucidar sentido pessoal, Leontiev (1983) elabora uma análise sobre a personalidade humana. Segundo o autor, assim como a consciência, ela é um produto socio-histórico gerado pela atividade do sujeito. Nesse sentido, ele afirma que “não se nasce com uma personalidade; a personalidade torna-se como tal no transcurso da vida do indivíduo” (LEONTIEV, 1983, p. 144, tradução nossa)¹⁶.

Logo, considerando a importância da prática social e histórica para o desenvolvimento do psiquismo humano, é fundamental ressaltar também que as relações sociais, na teoria histórico-cultural, são mediadas por instrumentos e signos.

Entretanto, embora estabeleçam a mediação entre os indivíduos e o meio, possibilitando o desenvolvimento do psiquismo humano, e sejam, ambos, produtos das condições sócio-históricas, instrumentos e signos não desempenham a mesma função. Enquanto instrumentos referem-se aos elementos objetivos e materiais, signos referem-se a representações.

Segundo Vigotski (2003, p. 53), signos são estímulos artificiais “que se tornam a causa imediata do comportamento” e que “agem sobre o indivíduo e não sobre o ambiente”. A diferença, no entanto, entre eles e os instrumentos localiza-se no modo como dirigem o comportamento. Como o autor esclarece,

a função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado *externamente*; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado *internamente*. Essas atividades são tão diferentes uma da outra, que a natureza dos meios por elas utilizados não pode ser a mesma. (VIGOTSKI, 2003, pp. 72 e 73, grifos do autor).

O signo, portanto, é o elemento de mediação entre o estímulo e a resposta, ou seja, entre a reação e a situação-problema a nível interno, enquanto o instrumento é o que medeia a relação entre sujeito e ambiente, a nível externo.

¹⁶ Em espanhol: “no se nasce con una personalidad; la personalidad deviene como tal en el transcurso de la vida del individuo” (LEONTIEV, 1983, p. 144).

Os signos têm a característica de estarem presentes no desenvolvimento das funções psíquicas superiores¹⁷. Como elucidada Vigotski (2010, p.161), “no processo de formação de conceitos, esse signo é a palavra, que em princípio tem o papel de meio na formação de um conceito e, posteriormente, torna-se seu símbolo”. No entanto, como o próprio autor ressalta, a palavra não é um signo desde o início do processo de se tornar símbolo. Para que isso ocorra, ou seja, para que se torne um conceito, uma generalização, um signo, é necessário um processo de formação, que se dá, evidentemente, em meio às relações sociais.

Em *O Capital*, Marx já defendia que o uso dos instrumentos é uma das bases constituintes do trabalho e que, no capitalismo, o trabalhador, muito embora os utilize, não acessa o produto referente à sua atividade laboral. De acordo com sua definição, instrumento é:

algo, ou um conjunto de coisas, que o trabalhador interpõe entre ele e o objeto do seu trabalho, e que serve como o condutor da sua atividade. Ele faz uso das propriedades mecânicas, físicas e químicas dos objetos de modo a torná-los submissos a seus objetivos. (MARX, 1909, p. 199, tradução nossa).¹⁸

Além disso, o instrumento indica as condições sociais sobre as quais o trabalho é realizado, ou seja, possui um significado social.

Segundo Leontiev,

[...] o conhecimento humano mais simples, que se realiza directamente numa acção concreta de trabalho com a ajuda de um instrumento, não se limita à experiência pessoal de um indivíduo, antes se realiza na base da aquisição por ele da experiência da prática social. (LEONTIEV, 1978, p. 83).

Desse modo, ocorre nos instrumentos o que se chama de encarnação da atividade humana que o produziu por meio das práticas sócio-históricas. Isso significa que, ainda que os animais também utilizem instrumentos, o que diferencia estes daqueles utilizados por nós é o fato de, nos seres humanos, os instrumentos criarem e fixarem novas operações, que se conservam e se transmitem. O uso de um lápis, por exemplo, pressupõe uma série de operações motoras que permitem sua utilização enquanto

¹⁷ Vigotski (2003) define funções psíquicas superiores como aquelas que se desenvolvem por meio de processos mediados por signos e instrumentos, e que se enraízam historicamente na cultura, diferenciando-se das funções elementares, biologicamente herdadas. São funções psíquicas superiores, por exemplo, a memória mediada, o pensamento verbalizado, a atenção e a imaginação.

¹⁸ Em inglês: “An instrument of labour is a thing, or a complex of things, which the labourer interposes between himself and the subject of his labour, and which serves as the conductor of his activity. He makes use of the mechanical, physical, and chemical properties of some substances in order to make other substances subservient to his aims” (MARX, 1909, p. 199).

instrumento de escrita, incorporam-se ao indivíduo por meio da apropriação e que são ensinadas aos demais. O lápis, portanto, encarna a atividade da qual é objeto e revela o desenvolvimento de aptidões humanas que possibilitaram – e possibilitam - sua utilização.

É nesse sentido que a apropriação só ocorre quando inserida em um contexto social. Alguém que vivesse isolado, hipoteticamente, ou que não integrasse uma cultura em que a comunicação é feita, entre outras maneiras, pela escrita em papel, não compreenderia a atividade encarnada no lápis e tampouco desenvolveria as funções psíquicas decorrentes de sua apropriação.

Devido aos instrumentos,

a atividade humana encarna em si a experiência da humanidade; de onde se desprende que os processos psíquicos humanos – suas funções psicológicas superiores – adquirem uma estrutura que tem, na qualidade de relação obrigatória, os meios e métodos transmitidos de geração a geração no decorrer histórico e social da humanidade, durante o processo de colaboração, de comunicação humana. (LEONTIEV, 1983, p. 78, tradução nossa).¹⁹

Assim, evidencia-se a importância dos signos e dos instrumentos para o desenvolvimento do psiquismo humano, que só ocorre em atividade. Por esse motivo, torna-se fundamental esclarecer o que se entende por atividade, com base na concepção adotada e elaborada por Leontiev.

2.2 A Teoria da Atividade

O conceito de atividade, em seu sentido geral, a associa à ação realizada por um agente, que adquire um produto ao atuar sobre uma matéria. Nesse sentido, a abelha, que agindo sobre o pólen produz o mel, realiza uma atividade. O que diferencia, no entanto, a atividade especificamente humana da atividade animal é o seu caráter consciente. O ser humano, diferentemente dos animais, antecipa mentalmente o produto que quer obter. Desse modo, sua atividade é caracterizada por sempre dirigir-se a um fim previamente estabelecido. Nas palavras de Adolfo Sánchez Vázquez (1980, p. 246,

¹⁹ Em espanhol: “la actividad humana entraña en si la experiencia de la humanidad; de donde se desprende, que los procesos psíquicos humanos - sus funciones psicológicas superiores – adquieren una estructura que tiene, en calidad de eslabón obligatorio, los medios y métodos transmitidos de generación en generación en el acontecer histórico y social de la humanidad, durante el proceso de colaboración, de comunicación humana” (LEONTIEV, 1983, p. 78).

tradução nossa), “a atividade propriamente humana só se dá quando os atos dirigidos a um objeto para transformá-lo se iniciam com um resultado ideal, um fim, e terminam com um resultado ou produto efetivos, reais”²⁰.

Podemos tomar como exemplo disso o que Marx diz:

[...] uma abelha pode envergonhar muitos arquitetos na construção de sua colmeia. Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor das abelhas é que o arquiteto constrói a estrutura em sua mente antes de erguê-la na realidade. Ao final de cada processo de trabalho, temos um resultado que já existia na imaginação do trabalhador em seu início. (MARX, 1909, p. 198, tradução nossa).²¹

Além desse caráter objetal, outra característica da atividade humana é que ela está sempre submetida às relações sociais, pois é o meio pelo qual os homens compreendem a realidade. Ela se cria e se desenvolve na coletividade, não podendo existir fora dela (LEONTIEV, 1978). Por isso, a formação da consciência individual só é possível em meio à consciência coletiva - ou social -, visto que também é produto da atividade humana, assim como os conhecimentos e as leis que regem o modo de vida em sociedade.

Ressaltamos aqui que por desenvolvimento da consciência entende-se desenvolvimento do psiquismo. Logo, a consciência não é estática e imutável, mas suscetível a transformações no decorrer das condições históricas e sociais às quais é submetida. Consciência, deste modo, não se reduz a pensamento, mas é a forma pela qual o humano reflete a realidade circundante em sua mente.

Interessado nesse desdobramento teórico, Leontiev preocupou-se em investigar e sintetizar a estrutura da atividade humana por meio do que denominou de Teoria da Atividade. Em suas palavras, “por atividade designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo” (LEONTIEV, 1988, p. 68).

²⁰ Em espanhol: “la actividad propriamente humana sólo se da cuando los actos dirigidos a um objeto para transformalo se inician con un resultado ideal, un fin, y terminan con un resultado o producto efectivos, reales” (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 1980, p. 246).

²¹ Em inglês: “[...] a bee puts to shame many an architect in the construction of her cells. But what distinguishes the worst architect from the best of bees is this, that the architect raises his structure in imagination before he erects it in reality. At the end of every labour-process, we get a result that already existed in the imagination of the labourer at its commencement” (MARX, 1909, p. 198).

Isto é, uma das principais características da atividade é estar sempre voltada para a satisfação de uma necessidade. Porém as necessidades não são apenas biológicas, como de se alimentar, mas também são produzidas socialmente, com base nas condições históricas. Assim compreendidas, portanto, as necessidades são constantes e não se esgotam no decorrer da vida dos seres humanos, podendo, inclusive, reaparecer em outras condições, mesmo após já terem sido realizadas.

Contudo, não é a necessidade propriamente dita que move o sujeito, mas sua materialização em um objeto, o que atribui a ela um caráter objetivo. Somente ao se revelar enquanto objeto a necessidade é capaz de dirigir e orientar a atividade humana. O que distingue uma atividade da outra, portanto, é o fim ao qual ela se dirige, isto é, seu motivo real, que pode ser tanto interno, ou seja, mental, quanto externo, logo, material (LEONTIEV, 1983).

Os motivos que compõem a estrutura da atividade podem ser divididos em duas categorias: **realmente eficazes** ou **apenas compreensíveis** (LEONTIEV, 1988). A diferença entre eles consiste na atribuição, ou não, de sentido pessoal que fornecem à atividade do sujeito. Assim, enquanto os primeiros geram a atividade, dando-lhes sentido, os segundos se eximem dessa função, conferindo-lhes apenas um estímulo (CEDRO, 2008).

Imaginemos uma atleta de vôlei que falta aos treinos e faz com desgosto os exercícios propostos pelo treinador, embora compreenda que deve cumprir suas obrigações enquanto jogadora e que, se não treinar, não terá um bom rendimento no esporte. A atleta, então, é informada que se não comparecer e se empenhar, não participará do campeonato. Após isso, deixa de faltar e compromete-se com os exercícios, executando-os do modo como são pedidos.

Nessa situação simples, podemos perceber que o que a leva a agir não é o esporte em si, mas a participação em um campeonato. No primeiro momento, os motivos – cumprir sua obrigação e ser uma boa jogadora - eram, para ela, apenas compreensíveis, ou seja, a estimulavam, mas não atribuíam sentido à sua ação. Já no segundo momento, o motivo – participar da competição - era eficaz, pois foi o que a levou a agir efetivamente.

Suponhamos que, passado o campeonato, a atleta continue treinando com empenho porque pretende ser uma boa jogadora. Nesse caso, o motivo que, até então, era apenas compreensível, tornou-se realmente eficaz.

A mudança no caráter dos motivos evidencia que a atividade não se trata de um processo estático, mas dinâmico, que, sendo sempre motivado, surge à medida que se manifestam novas necessidades objetivadas, isto é, direcionadas a um fim.

Quando o motivo não coincide com o objeto da atividade, por sua vez, o que se tem é uma **ação**. Ela é parte da estrutura da atividade, uma vez que constitui o modo como os sujeitos agem para alcançarem seus objetivos. Como conceitua Leontiev,

denominamos ação o processo que se subordina à representação do resultado que será alcançado, ou seja, o processo subordinado a um objetivo consciente. Do mesmo modo que o conceito de motivo se relaciona ao conceito de atividade, assim também o conceito de objetivo se relaciona ao conceito de ação. (LEONTIEV, 1983, p. 83, tradução nossa).²²

Suponhamos que, ao preparar-se para exercer sua atividade de ensinar, uma professora leia um livro sobre o tema que abordará em sala de aula. A leitura do livro não é, essencialmente, o que a leva a agir, isto é, não é o objeto da atividade, mas está, como se sabe, submetida a algo maior: ensinar. Desse modo, ao ler, a professora executa uma ação, inserida na atividade de ensino.

Uma mesma ação pode fazer parte de diferentes atividades e, inclusive, transformar-se em uma, caso o motivo que a orienta se torne eficaz. Tendo um caráter operante, o modo pelo qual se realiza uma ação denomina-se **operação**, e esta se relaciona às condições em que ocorrem as ações. Logo, uma vez que se modifique a condição, altera-se também a operação (LEONTIEV, 1983).

Toda operação, antes de sê-la, foi uma ação que, ao submeter-se a outra, desenvolveu um modo operacional. Exemplificando: ao cozinhar, executam-se diversas operações, tais como medir os ingredientes com xícaras, colheres e demais utensílios. No início, a medição constitui-se como uma ação, pois realizá-la vincula-se ao objetivo. Porém, ao passo que outras ações são necessárias, operacionaliza-se o ato de medir, que, então, submete-se a outra ação. As operações, portanto, possuem um caráter automático e mecânico, podendo ser mentais ou motoras, conscientes ou não.

Como sintetiza Leontiev,

a atividade pode perder seu sentido originário e então se transforma em uma ação que realiza um tipo de relação

²² Em espanhol: “Denominamos acción al proceso que se subordina a la representación de aquel resultado que habrá de ser alcanzado, es decir, el proceso subordinado a un objetivo consciente. Del mismo modo que el concepto de motivo se relaciona con el concepto de actividad, así también el concepto de objetivo se relaciona con el concepto de acción” (LEONTIEV, 1983, p. 83).

completamente diferente em respeito ao mundo, a outra atividade; pelo contrário, uma ação pode adquirir uma força excitante própria e converter-se em atividade específica; finalmente, a ação pode transformar-se em um procedimento para alcançar o objetivo, em uma operação, que contribui para a realização de ações distintas. (LEONTIEV, 1983, p. 89, tradução nossa).²³

Assim, evidencia-se a relação inseparável e dinâmica entre atividade, ação e operação, o que torna o processo de desenvolvimento psíquico humano um fluxo contínuo de mudanças e transformações internas.

Outro aspecto fundamental é o conceito de atividade dominante, que se vincula, diretamente, ao lugar ocupado pelo sujeito no cerne das relações sociais, influenciando grande parte do desenvolvimento psíquico e da constituição da personalidade humana. É nesse sentido que o desenvolvimento é dividido por Leontiev (1978, 1988) em estádios, que não se relacionam com a faixa etária, mas com a posição ocupada pelo indivíduo na sociedade e o papel que desempenha. Assim, na perspectiva do autor, é possível citar três atividades principais: brincar, estudar e trabalhar.

A mudança de atividade dominante ocorre quando o lugar social que o sujeito ocupa deixa de corresponder às suas possibilidades e novas necessidades surgem. Esse processo de transição, caso não ocorra por uma motivação interna é, às vezes, gerador de crise, pois representa uma quebra e um salto no desenvolvimento psíquico.

A atividade também se divide, por sua vez, entre teórica e prática. Embora as duas possuam a mesma estrutura, no que se refere ao conteúdo, elas se diferem. A atividade prática (externa) é aquela na qual o sujeito atua sobre a realidade, fazendo uso de operações materiais. Ou seja, é o modo pelo qual se age, materialmente, no meio que o cerca, nos objetos reais. Já por atividade teórica (interna) entende-se aquela que se dirige à produção de conhecimentos que possam explicar a realidade circundante. É, portanto, a atividade que atua mentalmente sobre um objeto ideal, e não material, como é o caso da atividade prática.

Do mesmo modo que a consciência por si só não modifica a realidade, a interferência material e objetiva no meio também não se dá sem o reflexo psíquico. Nesse sentido, abordando a intrínseca relação entre teoria e prática, Sánchez Vázquez

²³ Em espanhol: “La actividad puede perder su motivo originário y entonces transformarse en una acción, que realiza un tipo de relación completamente diferente respecto al mundo, otra actividad; por el contrario, una acción puede adquirir una fuerza excitadora propia y convertirse en actividad específica; finalmente, la acción puede transformarse en un procedimiento para alcanzar el objetivo, en una operación, que coadyuva a la realización de distintas acciones” (LEONTIEV, 1983, p. 89).

(1980, p. 274) aponta que “a primeira depende da segunda, enquanto que a prática é fundamento da teoria, já que determina o horizonte de desenvolvimento e progresso do conhecimento”²⁴. Ou seja, não há prática sem teoria e não há teoria sem prática.

Sobre essa relação, Leontiev (1983) reforça a importância do conceito de internalização, proposto por Vigotski, segundo o qual os processos externos e materiais transpõem-se ao plano mental, no qual se “generalizam, verbalizam, reduzem e, o mais importante, se tornam suscetíveis a um desenvolvimento posterior que ultrapassa os limites de possibilidade da atividade externa”²⁵ (LEONTIEV, 1983, p. 77, tradução nossa).

Em suma, a unidade entre atividade prática e atividade teórica mostra-se partindo do pressuposto de que, ao agir sobre a realidade modificando-a de forma externa, o ser humano também modifica a si mesmo, internamente. Esta unidade, isto é, a atividade teórico-prática, é o que se denomina *práxis*, que, na filosofia marxista, significa a “atividade consciente objetiva” (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 1980, p. 20). A atividade teórica e a atividade prática por si só não possuem força o suficiente para se constituírem enquanto *práxis*. Ressalta-se, ainda, que a prática, aqui entendida sob a perspectiva do marxismo, não se remete ao pragmatismo, isto é, à apropriação do conhecimento para a resolução de problemas práticos, mas à ação transformadora da realidade objetiva e social.

Se ampliarmos a reflexão para o âmbito da educação, compreende-se sua importância no processo de humanização, visto que, como dito anteriormente, *aprende-se a ser homem ou mulher*²⁶, por meio da apropriação da experiência humana acumulada historicamente. Nesse sentido, somente inserido nas relações sociais o sujeito pode desenvolver suas funções psíquicas superiores, isto é, essencialmente humanas. Por meio da educação, apresenta-se o mundo às crianças, que, somente em atividade, podem assimilá-lo por meio das significações socialmente formuladas.

²⁴ Em espanhol: “la primera depende de la segunda, en cuanto que la práctica es fundamento de la teoría, ya que determina el horizonte de desarrollo y progreso del conocimiento” (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 1980, p. 274).

²⁵ Em espanhol: “se generalizan, verbalizan, reducen, y, lo más importante, devienen susceptibles de un desarrollo ulterior que sobrepasa los límites de las posibilidades de la actividad externa” (LEONTIEV, 1983, p. 77).

²⁶ Conforme Simone de Beauvoir (2016, p.11, grifo nosso), “ninguém nasce mulher: tornar-se mulher. Nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre o macho e o castrado, que qualificam de feminino”.

Como supõe a teoria histórico-cultural e, com base nos pressupostos da Teoria da Atividade então apresentados, uma educação humanizadora deve, portanto, considerar a *práxis*. Isto é, ela deve conciliar a atividade prática transformadora e a atividade teórica reflexiva, possibilitando à criança atuar de forma ativa e consciente sobre a realidade, satisfazendo sua necessidade de aprender, objetivando-a em motivos realmente eficazes. Assim ela estará em atividade de aprendizagem.

Para tanto, considerando as instituições de ensino um meio no qual isso se torna possível, é fundamental que docentes não desempenhem um trabalho **alienado**²⁷, no qual o motivo da sua atividade não condiz com seu objetivo, isto é, no qual o sentido pessoal que atribui ao seu trabalho não coincide com a significação social referente a ele. Consciente de seu papel e reconhecendo-se nele, o professor deve estar, portanto, em atividade de ensino.

2.3 A atividade de ensino e a atividade de aprendizagem

A educação, como se sabe, constitui-se como um processo de ensino e de aprendizagem, por meio do qual o indivíduo é inserido no mundo essencialmente humano e se apropria das significações socialmente produzidas em forma de conceitos e conhecimentos, que o auxiliam a compreender a realidade que o cerca e a atuar sobre ela de maneira intencional e consciente. Assim, como elucida Dermeval Saviani (2013, p. 13), “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. Assim, entende-se, por essa perspectiva, que a educação possui um caráter humanizador, ao passo que contribui para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores e para o processo de formação dos humanos enquanto seres sociais, imersos em uma cultura.

Entretanto, é importante ressaltar que o processo educativo não se restringe ao ambiente escolar. Como aborda Luria, ao ingressar na escola, a criança já possui certos conhecimentos, derivados de sua própria experiência. Desse modo, o autor afirma que

²⁷ A alienação remete-se ao conceito marxista referente à discordância entre o sentido pessoal atribuído pelo trabalhador ao seu trabalho e a significação objetiva que o mesmo possui socialmente. Quando o trabalhador, imerso no capitalismo, passa a objetivar algo além da sua própria produção – no caso um salário – está alienado diante do ofício que exerce, pois não o considera o motivo em si de sua atividade produtiva.

quando uma criança entra na escola, ela não é uma *tabula rasa* que possa ser moldada pelo professor segundo a forma que ele preferir. Essa placa já contém as marcas daquelas técnicas que a criança usou ao aprender a lidar com os complexos problemas de seu ambiente. Quando uma criança entra na escola, já está equipada, já possui suas próprias habilidades culturais. Mas este equipamento é primitivo e arcaico; ele não foi forjado pela influência sistemática do ambiente pedagógico, mas pelas próprias tentativas primitivas feitas pela criança para lidar, por si mesma, com tarefas culturais. (LURIA, 1988, p. 101, grifo do autor).

Assim, a aprendizagem é um processo que está presente na vida humana desde o início, vinculando-se diretamente ao desenvolvimento psíquico, embora este e aquela não sejam sinônimos, tal como esclarece Vigotski:

a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente. (VIGOTSKI, 1988, p. 115).

No entanto, Vigotski (2003) atribui à aprendizagem escolar uma característica que a difere das demais: além de ser um processo sistematizado de apropriação do conhecimento científico, ela se realiza por meio do que o autor conceitua como zona de desenvolvimento proximal (ZDP).

A distância entre o que a criança consegue resolver de maneira autônoma, isto é, o seu nível de desenvolvimento real, e o que ela resolve com o auxílio de outrem é o que se chama de zona de desenvolvimento proximal. É na ZDP que se encontram aquelas funções psíquicas que ainda estão em processo de formação e que, futuramente, ao serem internalizadas, também constituirão o desenvolvimento real do sujeito. Assim, ao compreender que desenvolvimento e aprendizagem não caminham paralelamente, à mesma velocidade, a aprendizagem escolar, segundo essa perspectiva, deve concentrar-se na zona de desenvolvimento proximal, possibilitando à criança tornar-se, pouco a pouco, independente do auxílio dos demais.

A aprendizagem, em seu sentido geral, possibilita o desenvolvimento de funções psíquicas por meio da apropriação de conhecimentos teóricos e empíricos. Esses dois tipos de saberes se distinguem por suas propriedades e pela maneira por meio da qual possibilitam a compreensão da realidade pelo sujeito. O conhecimento teórico se refere

à análise das relações de um sistema, possibilitando a generalização, e só pode ser concretizado em forma de uma teoria desenvolvida por meio da dedução e da explicação de uma hipótese. Já o saber empírico se caracteriza por ser a comparação entre os objetos e as suas representações, permitindo categorizações (RUBTSOV, 1996). Assim, a ênfase no conhecimento teórico se justifica pela possibilidade de criação de relações entre o particular e o geral, permitindo ao indivíduo a utilização de seus saberes em diversas situações e não somente em uma específica.

A ascensão do pensamento abstrato (ou empírico), ao pensamento concreto (ou teórico), como traz Davidov, está “ligada à formação de abstrações e generalizações tanto do tipo empírica quanto do tipo teórica. Tal generalização não se apoia na comparação de elementos formalmente iguais, mas na análise das relações essenciais do sistema estudado” (DAVIDOV, 1987, p. 149, tradução nossa)²⁸. Logo, considerando-se a aprendizagem um meio pelo qual o sujeito realiza essa ascensão, cabe caracterizar em que sentido é possível entendê-la como uma atividade.

Primeiramente, seguindo a estrutura geral, é fundamental que a aprendizagem ou o estudo se constitua como o objeto da necessidade do sujeito. Para isso, o ato de aprender, isto é, o ato de assimilar a experiência socialmente elaborada ao longo da história humana, deve estar vinculado ao sentido pessoal, ao motivo que incita o sujeito a agir. Caso contrário, não é possível falar em atividade.

Como adverte Manoel Oriosvaldo de Moura,

os sujeitos colocados em situação de aprendizagem muitas vezes deverão realizar ações que não estão de acordo com os seus motivos para aprender. Quando isto acontece, agem como se o que estão a realizar fosse importante para satisfazer a necessidade de outro e não a dele. Desse modo, o que deveria ser uma atividade passa a ser uma simples tarefa, o que afasta as ações dos sujeitos do motivo de realizá-la. (MOURA, 2014, p. 157).

Esse é o caso, por exemplo, da criança que realiza seus deveres para satisfazer a professora, a mãe ou o pai. Nessa situação, o motivo realmente eficaz de suas ações (“fazer pela minha professora/pelos meus pais”) não condiz com o objeto da atividade de aprendizagem (aprender). Desse modo, o sujeito estaria apenas realizando ações e não um processo psíquico tal como caracteriza Leontiev.

²⁸ Em espanhol: “[...] está ligada con la formación de abstracciones y generalizaciones de tipo no sólo empírico sino también teórico. Y tal generalización no se apoya en la comparación de cosas formalmente iguales, sino en el análisis de la relación esencial del sistema estudiado y su función dentro del sistema” (DAVIDOV, 1987, p. 149).

Além disso, considerando a importância do meio social para o desenvolvimento psíquico, vale ressaltar ainda o caráter coletivo da atividade de aprendizagem, uma vez que ela “se apresenta, essencialmente, sob a forma de uma atividade realizada em comum, na qual as tarefas são repartidas entre os alunos, ou entre alunos e professor” (RUBTSOV, 1996, p. 134). Entretanto, existem formas diversas de atividade conjunta. Como ressaltam Davidov e Márkova ,

a atividade conjunta e a comunicação podem ter, durante o estudo, um caráter diferente: desde os contatos com uma pessoa concreta até a *comunicação com a humanidade* através da experiência que está fixada nos instrumentos de trabalho, nas obras científicas, nas disciplinas escolares, etc. (DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987, p. 323, grifo dos autores, tradução nossa).²⁹

Portanto, o agente da atividade de aprendizagem (ou de estudo) é o aluno, que, enquanto tal, deve assumir uma postura ativa para que possa, à medida que assimila a experiência sócio-histórica, agir sobre ela e transformar a si próprio. Nesse sentido, “o estudo não é somente o domínio de conhecimentos e nem tampouco aquelas ações ou transformações que o aluno realiza no curso da aquisição de conhecimentos, mas, antes de tudo, as mudanças, as reestruturações, o enriquecimento dele mesmo” (DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987, p. 324, tradução nossa)³⁰.

Além dos elementos propostos por Leontiev para todas as atividades, a estrutura da atividade de aprendizagem, como propõem Davidov e Márkova (1987), é composta por três componentes básicos, que devem ser realizados pelo próprio aluno. São eles: a compreensão das tarefas de estudo, a realização das ações de estudo e, por fim, as ações de controle e avaliação, nas quais o estudante avalia o seu próprio processo de aprendizagem.

A atividade de aprendizagem caracteriza-se por ser uma atividade “intencional, sistematizada e organizada, que objetiva a formação do pensamento teórico” (MOURA et al., 2010a, p. 211). Nesse sentido, entende-se que o professor exerce um papel fundamental ao organizar o ensino de modo que a atividade de aprendizagem esteja

²⁹ Em espanhol: “la actividad conjunta y la comunicación pueden tener, durante el estudio, diferente carácter: desde los contactos con una persona concreta hasta la *comunicación con la humanidad* a través de la experiencia que esta ha fijado en los instrumentos de trabajo, en las obras científicas, en las disciplinas escolares, etc.” (DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987, p. 323).

³⁰ Em espanhol: “el estudio no es sólo el dominio de los conocimientos ni tampoco aquellas acciones o transformaciones que realiza el alumno en el curso de la adquisición de conocimientos, sino, ante todo, los cambios, las reestructuraciones, el enriquecimiento del niño mismo” (DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987, p. 324).

direcionada ao fim que se propõe, isto é, à apropriação dos conhecimentos teóricos e das experiências sociais. Em outras palavras, a atividade de ensino do professor deve possibilitar a humanização dos estudantes, bem como a generalização e a ascensão dos conceitos abstratos aos concretos, subsidiando o desenvolvimento das funções psíquicas superiores. No entanto, isso só é possível se o seu objeto de ensino se configurar como objeto de aprendizagem para os alunos, ou seja, se ele se tornar uma necessidade objetivada que coincida com os motivos.

O trabalho docente se constitui como atividade ao passo que deriva da necessidade de ensinar, ou seja, ele é realizado por meio de ações e operações que estão de acordo com seu motivo. Além disso, o trabalho se executa pelo uso de instrumentos que encarnam a atividade humana que produziu esses instrumentos e ocorre ante um processo de comunicação mediado pelos signos, em meio às relações sociais, o que a ele atribui uma significação historicamente construída. Portanto, quem é docente se constitui enquanto tal em atividade de ensino.

Sob esse prisma, Vanessa Moretti conclui que

[...] se, dentro da perspectiva histórico-cultural, o homem se constitui pelo trabalho, entendendo este como uma atividade humana adequada a um fim e orientada por objetivos, então o professor constitui-se professor pelo seu trabalho – a atividade de ensino – ou seja, o professor constitui-se professor na atividade de ensino. (MORETTI, 2007, p. 101).

Partindo desse pressuposto, para que quem é docente se reconheça como tal e não exerça um ofício alienado, seu trabalho deve se dar na *práxis*, isto é, em meio ao pensamento teórico reflexivo e às ações práticas conscientes, de modo que possa refletir sobre sua atividade e agir sobre ela, transformando-a e transformando-se constantemente.

Até aqui falamos sobre a atividade de aprendizagem sob a perspectiva do aluno. Entretanto, compreender que o professor também está imerso em um processo de formação contínua e perene é entendê-lo como sujeito não só da atividade de ensino, mas também da atividade de aprendizagem sobre a sua própria prática. Visto que só se ensina o que se sabe, cabe a quem é docente apropriar-se dos conceitos que leciona e não só da didática adequada para ensiná-los. Seu arsenal de aprendizagens é inesgotável, o que lhe confere grande responsabilidade e poder, principalmente porque lida com a historicidade de cada conceito, que representa, por si mesma, a história do desenvolvimento humano.

Por meio do seu trabalho, intencional e organizado, quem é docente não só apresenta o mundo humano e a história de sua formação aos alunos, como também fornece subsídios para que uma nova realidade seja construída socialmente. Aprendendo, o sujeito pode atuar em uma sociedade historicamente velha de modo a transformá-la, o que todavia não significa desconsiderar o que já existe. Não se nega a importância da tradição, mesmo porque, sem ela, não há história. Mas a humanidade é dinâmica e, como tal, ela se modifica. Como escreveu Paulo Freire (2013, p. 74), “o mundo não é. O mundo está sendo”. Atuar com o objetivo de torná-lo melhor, mais justo e igualitário constitui-se como uma das premissas fundamentais do trabalho docente. Por isso, a importância da apropriação do conhecimento teórico atrelado à prática pelos alunos: só transforma a realidade quem a conhece.

Desse modo, se a **atividade pedagógica** constitui-se como a unidade entre a atividade de ensino do professor e a atividade de aprendizagem do aluno, a atividade de formação pode ser entendida como a integração entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem na qual o próprio professor é o sujeito. Assim, sob essa perspectiva, a formação docente só é possível se quem está se formando estiver ensinando e aprendendo mutuamente, relacionando seus conhecimentos teóricos aos conhecimentos práticos. Para tanto, quem se forma docente pode se valer de algumas bases teórico-metodológicas. Uma delas é a Atividade Orientadora de Ensino, que será apresentada a seguir.

2.4 A Atividade Orientadora de Ensino

Pensando na unidade entre a atividade docente e a atividade do aluno, Moura (1996, 2010, 2014) propõe o conceito de Atividade Orientadora de Ensino: uma base teórico-metodológica segundo a qual cabe a quem é docente organizar intencionalmente o ensino de modo que ensinar se constitua como uma atividade para si e aprender, por sua vez, seja uma atividade para o aluno.

Trata-se de uma atividade orientadora porque não se mostra como um planejamento petrificado, inflexível, mas como um plano de ação que, à medida que se realiza, auxilia quem é docente na organização do ensino de modo que o estudante sinta-se motivado a apropriar-se de determinado conhecimento científico. Nesse sentido, caracteriza-se como um modo geral de planejamento que permite a quem leciona ter clareza sobre qual direção seguir e, ainda, antecipar alguns

encaminhamentos, embora tenha consciência de que não domina todas as possibilidades derivadas da questão disparadora.

Na Atividade Orientadora de Ensino (AOE) devem estar presentes três elementos centrais: a síntese histórica do conceito, a situação desencadeadora (ou problema desencadeador) e a síntese da solução coletiva, cuja mediação é feita pelo professor (MOURA et al., 1996).

A síntese histórica refere-se ao movimento lógico-histórico do conceito, que permite a quem é docente e, conseqüentemente, aos alunos, apreender o desenvolvimento do pensamento humano, motivado por uma necessidade histórica, que culminou na construção coletiva de um dado conhecimento, passado ao longo das gerações por meio de práticas comunicativas, como a educação.

As situações desencadeadoras de aprendizagem são aquelas que incitam no estudante a necessidade de mobilizar conhecimentos para resolver, por meio da ação coletiva, uma situação-problema baseada no movimento lógico-histórico da formação do conceito. Para que isso se realize, tais situações podem ser propostas por meio de jogos, histórias virtuais ou situações emergentes do cotidiano, isto é, problemas contextualizados.

As histórias virtuais expõem a situação-problema de um personagem, convidando as crianças a criarem soluções objetivas e coletivas para o ajudarem. Assim, os alunos são envolvidos na construção de respostas para os problemas que se contextualizam por meio da narrativa, o que gera uma necessidade real de mobilização de conhecimentos.

Os jogos possibilitam que, por meio da ludicidade, os alunos se insiram em um contexto significativo de aprendizagem, no qual o objetivo a ser alcançado com o jogo condiz com o objetivo da criança em solucionar os problemas propostos. O jogo, portanto, na Atividade Orientadora de Ensino, não possui uma finalidade em si mesmo, mas se caracteriza por delinear novos caminhos e novas possibilidades de interação e busca por conhecimentos. Como esclarece Manoel Oriosvaldo de Moura et al. (1996),

é no ato de jogar, na ação concreta, na interação com as outras crianças, na intervenção em sua realidade que a criança pensa sobre os objetos de conhecimento. Adquire, dessa forma, novos saberes sobre si mesma, sobre os papéis sociais, sobre as regras da vida em grupo, sobre os conceitos básicos das diversas áreas do conhecimento construídos pelo homem ao longo da história. (MOURA et al., 1996, p. 14).

Já as situações emergentes do cotidiano são aquelas que saltam ao longo das relações estabelecidas em sala de aula, evidenciando a realidade circundante do grupo de estudantes ali presente. Por isso, é necessário que docentes estejam atentos ao contexto que se mostra, regularmente, no grupo social do qual os alunos são pertencentes.

Defende-se ainda que a terceira etapa da AOE, a síntese, ocorra coletivamente, considerando a premissa vigotskiana de que a apropriação de conceitos e, conseqüentemente, o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, se dá, primeiramente, a nível coletivo (intersíquico) e, posteriormente, a nível individual (intrapíquico). Assim, é por meio das relações sociais estabelecidas em um coletivo que, segundo os pressupostos de teoria histórico-cultural, se torna possível assimilar a experiência humana acumulada e materializada em instrumentos, significações e conceitos.

A Atividade Orientadora de Ensino se caracteriza, portanto, como uma base teórico-metodológica de organização do ensino, unificando a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, uma vez que o motivo de ambas coincide, sendo “a apropriação, pelos estudantes, da experiência histórica acumulada, pela via do pensamento teórico e dos conceitos científicos, visando ao desenvolvimento do psiquismo, das funções psíquicas superiores” (MOURA et al., 2016, p. 115). Dessa maneira, enquanto sujeitos da AOE, tanto docentes quanto alunos estão imersos em um processo de formação, no qual o aluno, na busca pela assimilação de conhecimento teórico, mobiliza suas ações para atingir este fim, e o professor, compreendendo a necessidade de organizar o ensino para que seja possível a aprendizagem do educando, se volta para a definição de ações, operações e instrumentos capazes de contemplar o objetivo a que se destina sua atividade.

Essa relação de unidade é sintetizada por meio da figura a seguir, que demonstra a relação dialética entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem, mediada pela Atividade Orientadora de Ensino:

Figura 1: A Atividade Orientadora de Ensino – unidade entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem

Fonte: Adaptado de Moraes (2008)

Na Atividade Orientadora de Ensino, a avaliação assume um caráter processual, visto que perpassa a organização do ensino pelo professor ao longo da elaboração da situação desencadeadora e a apropriação do conhecimento teórico pelo aluno na mobilização de conceitos para solucioná-la. Ela é, portanto, um elemento pertencente tanto à atividade de ensino quanto à atividade de aprendizagem, cujo princípio básico é possibilitar a reflexão, tanto ao professor quanto ao aluno, sobre suas respectivas atividades. Assim pautada nos pressupostos da teoria histórico-cultural, a avaliação não se configura como um instrumento de mensuração ou verificação de conhecimentos, mas como forma de acompanhamento do desenvolvimento do pensamento teórico de escolares, por meio da organização do ensino do docente.

Segundo esse modo de concebê-la, portanto, a avaliação se relaciona à intencionalidade da atividade docente, uma vez que sem a definição prévia dos objetivos do ensino o professor não é capaz de avaliar, por meio das ações dos alunos, se suas expectativas para a aprendizagem foram alcançadas. É nesse sentido que, na Atividade Orientadora de Ensino, a avaliação não só auxilia docentes e escolares na atividade pedagógica como também exerce a função de formá-los. Uma vez consciente do fim ao qual espera que os alunos se dirijam, e por meio da avaliação processual e contínua das ações desempenhadas, quem é docente pode repensar sua atividade de ensino, de modo a torná-lo realmente condizente com seus objetivos. Nessa prática reflexiva sobre suas próprias ações se dá, evidentemente, parte de sua formação, uma vez que, nesse processo, docentes repensam, replanejam e reorganizam o ensino, agindo de maneira intencional, em atividade. Já alunas e alunos, ao compreenderem que não realizam de maneira satisfatória as ações esperadas ou que não mobilizam conhecimentos o suficiente para desenvolver seu pensamento teórico, também refletem sobre sua atividade, reorganizando-se para que possam se apropriar de determinado conceito e aprender.

Ressaltamos, no entanto, que aqui nos referimos à aprendizagem de conhecimentos sistematizados, possível, prioritariamente, no âmbito escolar, e não às aprendizagens decorrentes do desenvolvimento vital dos seres humanos em sociedade, envolvendo saberes que não se configuram como teóricos. Com isso, é possível concluir que a concretização do ato de ensinar só é possível com a existência de um sujeito que esteja pertencendo ativamente ao processo de aprender, inferindo-se sob essa perspectiva, portanto, que a atividade de aprendizagem e a atividade de ensino são inseparáveis. Sua separação só é possível, como elucidam Moura et al. (2016, p. 115),

“para fins de explicação didática; entretanto, o motivo de ambas deve coincidir para que sejam concretizadas”.

A compreensão da AOE é muito importante para o capítulo a seguir, porque se trata de um conceito que fundamenta as práticas pedagógicas exercidas nos Clubes de Matemática, promovendo estudos e reflexões acerca da organização do ensino na formação de professores. Portanto, no Capítulo III, nos dedicaremos a apresentar o modo como os elementos estruturantes da atividade são contemplados no trabalho realizado no Clube de Matemática para, nos capítulos subsequentes, nos atermos aos modos de manifestação da significação da docência.

CAPÍTULO III

O Clube de Matemática como atividade formadora

As qualidades ou virtudes são construídas por nós no esforço que nos impomos para diminuir a distância entre o que dizemos e o que fazemos. Este esforço, o de diminuir a distância entre o discurso e a prática, é já uma dessas virtudes indispensáveis – a da coerência.

Paulo Freire, em “Pedagogia da autonomia”.

Partindo da Teoria da Atividade desenvolvida por Leontiev (1978; 1983) com base na teoria histórico-cultural e na concepção marxista de trabalho e sociedade, faz-se possível identificar os processos que se configuram como atividade. No Capítulo II foram apresentadas as atividades de ensino e de aprendizagem, tomando como referência, fundamentalmente, os estudos davidovianos, evidenciando que o objeto da atividade é o que dirige as ações dos sujeitos quando motivados, de modo a tornar possível a existência de diferentes atividades concomitantes ao longo do desenvolvimento psíquico humano.

Nas páginas que se seguem, buscaremos elucidar o modo pelo qual o Clube de Matemática, tal como se organiza, pode ser considerado uma atividade formadora, isto é, como a sua estrutura possibilita que, ao vivenciarem a docência, os sujeitos estejam em atividade de ensino, em atividade de aprendizagem e, conseqüentemente, em atividade de formação, tomando como ponto de partida os componentes da atividade descritos por Leontiev (1978; 1983): necessidade, motivo, objetivo, condição, ações e operações.

No entanto, ressaltamos que, tendo em vista o nosso objeto de pesquisa, isto é, o processo formativo de docentes, no presente capítulo serão enfatizados os aspectos que se referem, fundamentalmente, a docentes em formação. Assim, embora o Clube de Matemática seja composto por diferentes grupos de sujeitos (escolares, graduandos, pós-graduandos, professores da rede pública e professores universitários), o enfoque será dado a apenas um deles, principalmente ao abordarmos as ações e operações envolvidas na atividade de formação.

3.1 Da necessidade ao objeto da atividade

Conforme defendido por Leontiev (1978), a necessidade é a condição primária para a existência de toda e qualquer atividade humana. No entanto, ela não é capaz de direcionar por si só as ações dos indivíduos e, portanto, objetiva-se, isto é, se concretiza no objeto. Nesse processo, o objeto se torna o motivo da atividade, aquilo que estimula o sujeito a agir visando alcançar determinado fim. Com isso, infere-se que a estrutura da atividade e o seu desenvolvimento dependem do seu objeto, não havendo, portanto, atividade que não seja objetivada (LOMPSCHER, 1999; LEONTIEV, 1983).

Isso posto, podemos refletir sobre as necessidades envolvidas no Clube de Matemática e suas respectivas objetivações, uma vez que, ao ser um projeto de extensão, ensino e pesquisa que envolve diferentes grupos de indivíduos, isto é, professores em formação (inicial ou contínua), professores universitários (formadores) e alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o Clube abrange em sua estrutura diferentes anseios, expectativas e motivos.

Como veremos no capítulo a seguir, o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo ocorre no contraturno das aulas, sendo uma atividade extracurricular, isenta de obrigatoriedade, permitindo que a participação no projeto seja uma escolha. Os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental podem ser, portanto, motivados pela objetivação da necessidade de aprender conceitos matemáticos (ou de outras áreas, a depender do conteúdo abordado). Assim, considerando que a apropriação de determinado conhecimento só ocorre quando a motivação e a necessidade interna para aprender existem (DAVYDOV, 1999), os escolares podem estar em atividade de aprendizagem.

Já os professores em formação, estando na graduação ou já lecionando, têm a necessidade de aprender a organizar o ensino de modo que o conceito a ser trabalhado se torne o objeto da aprendizagem dos alunos. Parece evidente dizer que a maior preocupação docente é a de que os estudantes aprendam, no entanto, é sabido que ensinar pressupõe muito estudo e conhecimento, não sendo, necessariamente, garantia de aprendizagem. Assim como reforça Joachim Lompscher (1999), a aprendizagem depende, fundamentalmente, da qualidade da atividade de ensino, o que significa que são as estratégias, as práticas e as metodologias dos professores o que pode favorecer, ou não, a assimilação do conceito pelos estudantes. Portanto, conforme dissemos no Capítulo I, professores precisam aprender a ensinar e, para isso, é necessário formar-se.

No Clube de Matemática, essas necessidades se complementam. Os graduandos buscam se tornar docentes por meio das ações que desempenham, em atividade de ensino. Assim, aprendem a ser professores lecionando, experiência nem sempre existente ao longo da graduação, nos estágios regulares. O objeto da atividade, portanto, não se restringe ao ensinar, mas perpassa, obrigatoriamente, também pelo estudo e pelo aprender.

Com isso, tendo em vista que a atividade é composta por uma ação ou um conjunto de ações (LEONTIEV, 1983), é necessário apresentar e explanar quais são as ações decorrentes da estrutura do Clube de Matemática que, de maneira geral, compõem a atividade primeira a que ele se destina: formar sujeitos – sejam eles docentes ou alunos –, dentro dos pressupostos da teoria histórico-cultural, por meio de uma educação humanizadora.

3.2 Objetivos, ações e operações dos estagiários³¹ no Clube de Matemática

Na estrutura da atividade leontieviana, são as ações que, subordinadas a objetivos parciais, derivados de um objetivo geral, possibilitam a realização da atividade para a qual o motivo do sujeito, isto é, seu objeto, se dirige. Entretanto, assim como defende Leontiev (1983), os objetivos não são escolhidos conscientemente pelos indivíduos, mas criados dentro das condições e circunstâncias objetivas nas quais a atividade ocorre. Logo, os objetivos não podem existir a menos que o sujeito atue, evidenciando uma relação intrínseca, na qual, conscientemente, “[...] o objetivo pode se manifestar abstraído dessa situação [objetal], porém, suas ações não podem abstrair-se do objetivo” (LEONTIEV, 1983, p. 86, tradução nossa)³².

Os objetivos revelam, portanto, o caráter intencional das ações, que podem se subordinar a uma ou mais atividades, dependendo do motivo que leva o sujeito a agir. A ação, como se faz necessário reforçar, não se equipara à atividade, pois seu objetivo não coincide com aquilo que incita, verdadeiramente, o sujeito a atuar, isto é, o seu motivo, mas subordina-se a ele. Nesse processo, uma mesma ação pode ter objetivos diferentes dependendo do motivo ao qual ela está vinculada, o que justifica a mudança de sentido das ações para os sujeitos (LEONTIEV, 1978, 1988).

³¹ Embora nem todo Clube de Matemática se configure como um projeto de estágio, utilizaremos, também, esse termo para nos referirmos a docentes em formação.

³² Em espanhol, lê-se: “[...] el objetivo puede manifestarse abstraído de esta situación [objetal], sin embargo, sus acciones no pueden abstraerse del objetivo” (LEONTIEV, 1983, p. 86).

As ações também possuem um caráter executor denominado de operação, que é o modo pelo qual a ação se realiza de acordo com as condições objetivas existentes. Porém, como cabe ressaltar, toda operação foi uma ação que, quando subordinada a outra, se tornou um procedimento e, assim, assumiu a função instrumental, operacional, na atividade.

Assim, tendo em vista os motivos envolvidos no Clube de Matemática, relacionados às necessidades dos participantes, são desempenhadas certas ações estruturantes, que correspondem ao modo pelo qual o Clube se organiza, isto é, ao objetivo principal do projeto: formar docentes com base nos pressupostos da teoria histórico-cultural.

A seguir serão apresentadas, primeiramente, as **ações** e, posteriormente, as **operações** realizadas pelos estagiários no âmbito geral e coletivo, visto que trataremos, aqui, daquilo que deriva da estruturação do Clube. Com isso, ressaltamos que as ações a nível individual e particular não serão consideradas, pois dependem de condições variadas cujo detalhamento, para o fim a que se destina esse trabalho, não é conveniente.

As ações estruturantes, suas respectivas justificativas e os objetivos a que se relacionam são:

a) Agrupamento dos participantes por grau de escolaridade ou por escola

Para iniciar o projeto do Clube de Matemática é necessário, primeiramente, que os estagiários definam o grau de escolaridade com o qual gostariam de trabalhar ou a escola (se for o caso), pois, uma vez que o Clube fundamenta-se na teoria histórico-cultural, a coletividade ganha ênfase para o andamento das atividades. A formação dos grupos é essencial para que haja a divisão de tarefas e o compartilhamento de impressões, sensações, experiências, saberes e aprendizados, favorecendo o processo de significação da docência, visto que

a sua consciência [do homem] só pode existir nas condições de uma consciência social; é apropriando-se da realidade que o homem a reflete como através do prisma das significações, dos conhecimentos e das representações elaboradas socialmente (LEONTIEV, 1978, p. 131)

O objetivo, portanto, é que os estagiários deem início à formação de um grupo com o qual serão realizadas todas as ações posteriores. Para tanto, devem considerar fatores individuais, como preferência, facilidade ou curiosidade no momento de escolha.

b) Definição do bloco de conteúdo a ser ensinado

Após a formação dos grupos, é necessário que se estabeleça qual será o bloco de conteúdo a ser trabalhado. A duração de cada bloco dependerá da organização dos estagiários e dos objetivos estabelecidos para cada conceito. Assim, é possível que diferentes áreas do conhecimento sejam relacionadas e que mais de um tema seja explorado. Nessa ação, diferentes fatores são levados em consideração, como adequação à faixa etária dos alunos, relação com o currículo adotado pela escola e conhecimento dos conceitos pelos estagiários.

O objetivo relaciona-se, evidentemente, ao planejamento dos (futuros) professores e à organização dos encontros, elementos que exigem diferentes ações, tais como as que se seguem.

c) Planejamento coletivo dos encontros com os alunos

O planejamento dos encontros se baseia nos pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino³³, o que significa que os estagiários planejam ações de maneira intencional, estabelecendo objetivos a serem alcançados e, posteriormente, delineando o modo como isso será realizado. Para tanto, eles devem elaborar situações desencadeadoras de aprendizagem, propondo situações que, baseadas no movimento lógico-histórico do conceito, mobilizem os alunos e gerem, neles, a necessidade de se apropriarem do conteúdo em questão.

O planejamento deve contemplar os momentos de síntese coletiva, nos quais se tornará possível, para o estagiário, sistematizar conceitos e avaliar o desenvolvimento das propostas elaboradas. Trata-se, portanto, de uma das ações estruturantes mais importantes, visto que é no momento de planejar em grupo que docentes em formação aprendem a organizar o ensino, objetivando a apropriação de conhecimentos teóricos pelos alunos. Além disso, assim como defende Moura et al., o planejamento compartilhado permite que haja uma troca entre os estagiários que “vai muito além do

³³ O conceito de Atividade Orientadora de Ensino foi explorado no Capítulo II.

saber fazer. Envolve tomada de decisão sobre objetivos educacionais e, sendo assim, implica compromisso e postura ética” (MOURA et al. 1999, p. 11).

d) Seleção e confecção de material didático

A produção e a seleção de materiais didáticos que condigam com a proposta de ensino planejada cabem aos participantes do Clube. Para tanto, podem ser elaborados jogos, apresentações audiovisuais, materiais de apoio, cartazes, entre outras alternativas, com os recursos disponibilizados pela Universidade ou pela escola.

A escolha e a confecção dos materiais pressupõem intencionalidade de ensino. Elas são vinculadas ao objetivo dos (futuros) professores em propor dinâmicas, tarefas e ações.

e) Desenvolvimento, em grupo, das propostas planejadas

Após o planejamento dos encontros, os estagiários desenvolvem, juntamente aos alunos, a situação desencadeadora de aprendizagem elaborada. Trata-se, portanto, do momento de regência, fundamental para que os graduandos vivenciem a prática docente, reconhecendo-se professores. Por essa ação, eles experimentam abordagens, medeiam conflitos, percebem os ritmos de aprendizagem e as maiores dificuldades dos alunos e também deles mesmos enquanto em formação. Movimentam, ao ministrarem os encontros, seus conhecimentos sobre ensino, pedagogia, desenvolvimento cognitivo das crianças, influência de fatores socioculturais no contexto educativo e, principalmente, sobre o conceito que está sendo abordado. Por isso, essa ação pode ser **geradora de motivo**, pois se relaciona, diretamente, ao processo de significação da docência.

O desenvolvimento do encontro planejado relaciona-se, também, à capacidade produtiva e criativa dos seres humanos, componente fundamental para o seu desenvolvimento, uma vez que é por meio dessa capacidade que os sujeitos se relacionam com o meio, agindo sobre ele, transformando-o e transformando-se.

f) Relato do encontro para todos os participantes do Clube

A ação de relatar em grupo o que foi realizado no encontro para os demais estagiários vincula-se ao compartilhamento de práticas de ensino, situações

desencadeadoras e emoções, como contentamento, angústia, incerteza ou alegria. A base fundamental desta ação é o diálogo, elemento fundamental na atividade coletiva.

g) Avaliação coletiva do encontro e compartilhamento de aprendizagens

Partindo do entendimento de que ‘relatar’ e ‘avaliar’ são ações diferentes, uma vez que o relato não pressupõe, necessariamente, um processo reflexivo, pois está muito mais relacionado ao caráter descritivo das ações anteriores, a avaliação coletiva é uma ação que merece ênfase na organização do Clube de Matemática.

Após o desenvolvimento das atividades e de seus respectivos relatos, os estagiários avaliam, coletivamente, os aspectos positivos e negativos do encontro. Nessa ação, são consideradas questões como adequação e cumprimento do planejamento, divisão do trabalho entre os membros do grupo, organização prévia das ações dos alunos e da dinâmica da aula, relação entre os alunos e entre os alunos e os estagiários, e demais aspectos que considerarem relevantes.

O objetivo, aqui, consiste em refletir sobre a própria prática docente, o que permite a tomada de consciência sobre aprendizados importantes para a formação do professor. Isso implica, como defendemos, na construção coletiva de um conhecimento que poderá subsidiar sua futura atividade pedagógica, uma vez que

O professor que percebe que suas práticas podem mudar em função da aprendizagem de novos conhecimentos compartilhados, elaborando atividades, compreenderá o papel da teoria para a prática e de como esta poderá produzir, através da reflexão, novos conhecimentos que se tornarão teoria para novas práticas (MOURA et al., 1999, p. 13)

O ato de avaliar, conforme veremos, também é fundamental para que outra ação seja desencadeada: o replanejamento.

h) Replanejamento das ações para o encontro futuro (quando houver necessidade)

Somente após a reflexão sobre o desenvolvimento de uma proposta planejada é possível avaliar se mudanças são necessárias para os encontros seguintes. Esse momento, ainda coletivo, é fundamental para a reorganização do ensino de acordo com os objetivos estipulados para a aprendizagem dos alunos. Nessa ação, a intencionalidade

do trabalho pedagógico é o que determina a possibilidade de reorganização do ensino, de replanejamento e de readequação da proposta.

O ato de replanejar, evidentemente, não é uma obrigatoriedade, cabendo ao grupo de estagiários, com as possíveis mediações dos formadores, decidir por sua pertinência em meio ao andamento dos encontros no Clube de Matemática.

i) Produção de registro dos encontros em forma de relatório ou roteiro

Uma vez que as propostas realizadas pelos participantes do Clube de Matemática são autorais, isto é, elaboradas por eles mesmos, é importante que haja um registro dessa produção.

Essa ação configura-se como síntese das demais, visto que é o momento destinado à retomada, à reflexão e à associação entre a teoria e a prática que fundamentaram o desencadeamento das propostas de ensino. Ela possibilita a reorganização dos objetivos definidos e a tomada de consciência sobre a atividade pedagógica, isto é, sobre a relação entre a atividade do professor e a atividade do aluno com base nos encontros que ocorreram.

Esse registro também pode ser disponibilizado nos meios virtuais, para que os demais professores da rede pública e interessados tenham acesso.

Com relação às **operações** executadas, podemos destacar tanto operações mentais como motoras que, de maneira consciente, vinculam-se às ações acima descritas. O que as caracteriza como operação é o fato de que, assim como elucida Leontiev (1978, p. 304), “enquanto uma ação é determinada pelo seu fim, uma operação depende das condições em que é dado este fim”. Por isso, ao possibilitarem que dada ação se concretize, as operações são suscetíveis a alterações conforme o objetivo estipulado.

Para elucidá-las, podemos pensar em um exemplo: suponhamos que uma das propostas feitas pelos estagiários do Clube de Matemática para os alunos seja a de aprender a ler os horários nos relógios de ponteiro ao estudarem medidas de tempo. Para que isso se concretize, os professores em formação podem, entre outras estratégias, construir os relógios. Essa é a ação à qual nos referimos anteriormente, de seleção ou confecção de materiais didáticos. Entretanto, o modo como se dará essa construção dependerá das condições objetivas existentes no Clube. Os relógios podem ser feitos

com papelão, com cartolina, com argila, com um CD, com sucata etc. Com qualquer um dos materiais, a ação será a mesma: construir o relógio. O que muda é a forma como ela se realizará, a depender dos materiais que estarão disponíveis ou de outros fatores, como o tempo destinado a essa confecção, as habilidades de cada professor ou a escolha estética do produto final.

3.3 As condições objetivas: a estrutura dos Laboratórios de Matemática

O Clube de Matemática é um projeto que conta com a existência de um espaço próprio, que subsidia sua realização: o Laboratório de Matemática. Tal como o nome sugere, o Laboratório é um espaço de experimentação e, para tanto, disponibiliza diferentes materiais. Entre eles, destacam-se:

Materiais didáticos: ábaco, geoplano, material dourado, sólidos geométricos, blocos lógicos, tangram, tábua de fração.

Materiais de apoio: cartolina, papel cartão, papel crepom, papel craft, colorset, argila, massa de modelar, caneta hidrográfica, giz de cera, lápis de cor, lápis grafite, cola, apontador, borracha, barbante, tesoura, isopor, tinta guache, pincel, régua, fita métrica, trena, bússola e papelão.

Jogos: jogos industrializados e produzidos manualmente pelos estagiários, que se tornaram acervo.

Recursos tecnológicos: computadores, impressoras, projetores, máquinas fotográficas e câmeras filmadoras.

Livros: livros didáticos e paradidáticos, materiais produzidos pelo sistema de ensino municipal e estadual.

No Clube, portanto, os participantes têm acesso a diversos instrumentos que, ao se configurarem como objetos sociais, incorporam em si as operações de trabalho elaboradas ao longo da história. Isso quer dizer que os instrumentos estão associados à atividade produtiva e criativa humana que fixa, neles, os meios pelos quais são realizadas as ações a que se vinculam. É nesse sentido que Leontiev (1978, p. 82) afirma que “dispor de um instrumento não significa simplesmente possuí-lo, mas dominar o

meio de ação de que ele é o objeto material de realização”. Nesse processo, ao contarem com tantos instrumentos, inclusive para criarem novos, os participantes lidam com o desenvolvimento histórico da humanidade encarnada, o que possibilita o aperfeiçoamento ou, até mesmo, a criação de novas funções psíquicas.

Conforme defendemos, o Clube de Matemática é um projeto que pode ser realizado nas escolas, ainda que desvinculado das universidades públicas, pois a formação é um processo ininterrupto e duradouro na prática docente. Uma vez graduados, professoras e professores continuam desempenhando ações formativas e buscando, como veremos ao longo deste estudo, espaços de estudo e de aperfeiçoamento de ensino. Assim, acreditamos que a criação de um Laboratório de Matemática, ainda que com adaptações, é um caminho possível dentro das escolas para a existência desse espaço de aprendizagem da docência e, evidentemente, da matemática.

Entretanto, ainda que saibamos que a vinculação às universidades públicas nem sempre é possível, reforçamos a importância da articulação entre a universidade e a escola, visto que o Clube – do modo como é concebido – é um projeto que engloba ensino, pesquisa e extensão, as três funções principais assumidas pelo ensino superior no Brasil. Ensino por se tratar de um espaço no qual a docência é vivenciada e experimentada, apoiando-se nos conteúdos das disciplinas acadêmicas. Pesquisa por permitir o desenvolvimento de investigações sobre o ensino, a aprendizagem, a formação de professores, a coletividade e demais aspectos educacionais que se considerem relevantes. Extensão por envolver a comunidade, não se restringindo apenas aos espaços e sujeitos universitários.

3.4 O Clube de Matemática como atividade

Conforme procuramos elucidar nos itens acima, a estrutura do Clube de Matemática se fundamenta nos elementos que compõem a atividade segundo os pressupostos leontievianos. Partindo disso, ela envolve a mobilização de necessidades que se tornam objetivadas, ações direcionadas por objetivos específicos, operações que se subordinam às ações e condições objetivas que possibilitam, por meio do domínio de instrumentos, que os sujeitos realizem a atividade de forma mental e motora. Tal relação é explicitada no esquema a seguir:

Figura 2: Clube de Matemática como atividade formadora na perspectiva do professor em formação

Desse modo, com os participantes imersos nessa estrutura, a probabilidade de que estejam em atividade de ensino e de aprendizagem é intensificada, o que pode fornecer indícios sobre o processo de significação da docência por meio do projeto.

O modelo do Clube, tal como foi apresentado, foi perpetuado por diferentes regiões brasileiras, tendo, em cada uma delas, particularidades relacionadas aos contextos educacionais em que se inserem. A seguir, apresentaremos: o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, desenvolvido na região Sudeste; o Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, na região Sul; e o Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás, na região Centro-Oeste.

CAPÍTULO IV

Clubes de Matemática: diferentes contextos, objetivos semelhantes

O Clube de Matemática está presente em diferentes universidades brasileiras, seja como projeto de extensão, de estágio ou atividade extracurricular. Tendo como característica principal a vinculação entre esferas públicas por meio do desenvolvimento de atividades, os Clubes de Matemática que aqui analisaremos são compostos por docentes em formação – inicial e contínua – que procuram organizar o ensino, essencialmente da Matemática, para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Entre os três Clubes escolhidos para a investigação das ações formativas, o da Universidade de São Paulo é o mais antigo, tendo sido utilizado como base para que fossem criados, dez anos depois, o da Universidade Federal de Santa Maria e o da Universidade Federal de Goiás. Com isso, e com as particularidades de cada universidade e sistema de ensino, ainda que os projetos tenham a mesma fundamentação teórica, há elementos muito característicos em cada um deles.

Neste capítulo, procuramos apresentá-los, contemplando seu desenvolvimento histórico, os objetivos, o perfil dos participantes e o modo de organização e de funcionamento, a fim de contextualizar o *locus* da pesquisa e de evidenciar o potencial formativo do Clube, visto que é um modo geral de organização reproduzido em diferentes regiões do país.

4.1 O Clube de Matemática da Universidade de São Paulo

O Clube de Matemática é um projeto de estágio supervisionado, desenvolvido no Laboratório de Matemática da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (LABMAT/FE-USP), em parceria com a Escola de Aplicação, desde 1999. Nele, ao longo de um semestre, graduandos de Pedagogia e demais Licenciaturas planejam coletivamente atividades de ensino, que são, posteriormente, avaliadas e replanejadas.

A inscrição dos estudantes de graduação, normalmente, relaciona-se às disciplinas que estão sendo cursadas no semestre. Embora antigamente a maior parte dos conceitos trabalhados no Clube fosse de Matemática, visto a relação com a disciplina de graduação denominada Metodologia do Ensino de Matemática, atualmente procura-se intensificar a elaboração de propostas interdisciplinares, que contemplem

outras áreas do conhecimento. Isso porque o Clube passou a se constituir também como alternativa de estágio para as disciplinas Metodologia do Ensino de Ciências e Metodologia do Ensino de Geografia, recebendo, recentemente, o nome de Clube de Matemática, Ciências e Geografia.

Em seu modo de funcionamento, o semestre divide-se em três módulos, compostos por três encontros sempre às terças-feiras, de 4 horas cada, nos quais se realizam as dinâmicas previstas. Ao começo de cada módulo, há um encontro destinado ao planejamento do conteúdo que será abordado e das ações que o contemplarão pelas semanas correspondentes. Após os três módulos, organiza-se uma confraternização com pais e alunos para que sejam expostos os materiais produzidos e para que seja apresentado o que foi feito ao longo do semestre. Por fim, há uma grande avaliação coletiva, envolvendo estudantes de graduação e professores responsáveis pelo Clube, na qual se discute o semestre com base nas experiências individuais e coletivas de cada um. Por ocorrerem no período matutino, no contraturno das aulas da Escola de Aplicação, o Clube assume dupla função: enquanto se configura na Faculdade como um projeto de estágio e, conseqüentemente, de extensão, para os escolares é uma atividade extracurricular, cuja participação depende de um sorteio. Assim, as turmas são divididas por anos de escolaridade e compostas por até dezesseis crianças para cerca de quatro estagiários.

Os encontros, quando com as crianças, são divididos em três momentos. O primeiro, das 8h00 às 9h00, destina-se à organização da sala de aula e dos materiais que serão necessários para o dia. O segundo, das 9h00 às 11h00, é no qual ocorrem as dinâmicas com os alunos da Escola de Aplicação. Já o terceiro, das 11h00 às 12h00, é o momento de avaliação do dia, no qual cada grupo expõe aos demais o desenrolar do encontro e os planos para as semanas seguintes. Ali há uma troca significativa de percepções, o que enriquece a prática pedagógica de cada estagiária, cada estagiário.

Em síntese, a dinâmica do Clube se estrutura da seguinte forma:

Estrutura	Descrição	Carga horária
Encontro de apresentação	Encontro inicial, no qual são apresentadas a proposta e a dinâmica do Clube aos estagiários.	4 horas
Planejamento	Divisão dos grupos de estagiários e distribuição entre o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Início do planejamento para o(s) Módulo(s).	4 horas
Planejamento		4 horas
Módulo I - 1º encontro	Realização das atividades planejadas	4 horas
Módulo I - 2º encontro		4 horas
Módulo I - 3º encontro		4 horas
Planejamento	Planejamento para o Módulo II	4 horas
Módulo II - 1º encontro	Realização das atividades planejadas	4 horas
Módulo II - 2º encontro		4 horas
Módulo II - 3º encontro		4 horas
Planejamento	Planejamento para o Módulo III	4 horas
Módulo III - 1º encontro	Realização das atividades planejadas	4 horas
Módulo III - 2º encontro		4 horas
Módulo III - 3º encontro		4 horas
Festa de confraternização	Confraternização com pais e alunos para apresentação das atividades realizadas.	4 horas
Avaliação Final	Avaliação coletiva do Clube e do semestre	4 horas
Carga horária total		60 horas

Quadro 1: Estrutura do Clube de Matemática da Universidade de São Paulo

Com base nos pressupostos da teoria histórico-cultural e da concepção de atividade de Leontiev (1978, 1983), a ênfase no planejamento justifica-se pela importância da intencionalidade na organização do ensino e na delimitação de objetivos capazes de orientar as ações dos estagiários na elaboração das propostas. Para tanto, no Laboratório são disponibilizados materiais e também recursos básicos com os quais se podem criar novos materiais para ou com os alunos.

Tendo como objetivo principal configurar-se como um espaço de discussões e reflexões formativas acerca da prática docente e da organização do ensino por meio do desenvolvimento coletivo de atividades educativas, o Clube de Matemática caracteriza-se pela intencionalidade de sua organização e de seus participantes. Como traz Barros (2007),

A idealização do projeto tem como intenção proporcionar ao estagiário, em sua formação inicial, o contato direto com o aluno, num ambiente onde as questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem estão, em partes, reproduzidas. Os estagiários

vêm em busca do fazer pedagógico, no qual, além do planejamento, da execução e da avaliação das atividades, está proposta a possibilidade de relacionar-se com o educando, fato muitas vezes inédito para muitos estagiários, além de trabalhar em atividade colaborativa com seus pares. (BARROS, 2007, p. 63)

Além de ser um projeto que contempla o ensino e a extensão, o Clube se constitui, também, como *locus* de pesquisas teóricas e práticas sobre formação de professores e educação matemática, assim como mostram as dissertações de mestrado de Wellington Cedro (2004), Luciana Barros (2007), Camila Ritzmann (2009), Carolina Nascimento (2010) e Amanda Vaccas (2012), e as teses de doutorado de Anemari Lopes (2004), Algacir Rigon (2011) e Flávio Furlanetto (2013).

Em sua maioria, as atividades desenvolvidas são lúdicas, isto é, realizadas por meio de jogos e brincadeiras, que procuram tornar motivadora e significativa a apropriação de conceitos teóricos pelas crianças. Assim, além de um espaço de aprendizagem, ou seja, um “lugar da realização da aprendizagem dos sujeitos, orientado pela ação intencional de quem ensina” (CEDRO, 2004, p. 59), o Clube constitui-se como um importante espaço de produção e formação dentro da Faculdade de Educação.

No que se refere às críticas feitas pelos graduandos ao modo de organização do projeto, destaca-se o horário das atividades, realizadas apenas no período matutino, que, muitas vezes, torna-se ocupado por outros estágios ou trabalhos, prejudicando a participação contínua ao longo dos anos de graduação:

A Geografia é um curso noturno, em geral, e a maior parte das pessoas acaba, depois de um certo tempo, indo pro noturno de qualquer forma, então pouquíssimas pessoas têm a possibilidade – eu, inclusive, venho muito a custo de manhã. Mas acho que se fosse pelo menos na hora da tarde, de começar umas três, quatro horas, talvez muito mais pessoas conseguissem participar (E5³⁴, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Além disso, sugere-se mais momentos de estudo que possam relacionar, ainda durante as atividades do Clube, a teoria estudada nas disciplinas de Metodologia e a prática com os alunos da Escola de Aplicação, visto que a relação estabelecida entre ambas é fundamental para a formação dos professores, como é narrado no seguinte depoimento:

³⁴ A descrição dos participantes e da dinâmica do grupo focal na USP será aprofundada no capítulo sobre a metodologia da pesquisa.

[...] Na disciplina de Metodologia de Matemática a gente falou sobre a importância do cálculo mental, por exemplo. Isso é algo bastante teórico e que eu não tinha apropriação, me apropriei com a Metodologia de Matemática e vi a importância disso no Clube de Matemática. (E6, 6/12/2016, excerto de grupo focal).

4.2 O Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) localiza-se no município de Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul, a, aproximadamente, 290 quilômetros de Porto Alegre. Nela, os cursos de Pedagogia e Educação Especial são oferecidos no Centro de Educação (CE), tanto no período diurno quanto no noturno, havendo, também, a possibilidade de ensino à distância. Entre os Laboratórios de Metodologia do Ensino do Centro de Educação (LAMEN - CE), está o Laboratório em Educação de Matemática Escolar (LEME), no qual ocorrem as reuniões do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GEPEMat).

Criado em 2009, o GEPEMat é composto por alunos de graduação de Pedagogia, Educação Especial e Matemática (que fazem disciplinas no CE), alunos de pós-graduação em Educação, professoras e professores da rede pública de ensino e docentes da Universidade, que, juntos, estudam e pesquisam temas relacionados à Educação Matemática. Nesse sentido,

O GEPEMat é um espaço organizado não somente à consecução de pesquisas, mas também a estudos teóricos e ações de extensão, além da troca de experiências na área da Educação Matemática Escolar. Esse contexto permite que a relação entre os sujeitos que compõem o grupo – oriundos de espaços escolares distintos (escola básica e universidade) – reafirme a sua perspectiva comum: a formação docente. (VAZ; LOPES; SILVA, 2012, p. 128).

Um dos projetos de extensão do Grupo é o Clube de Matemática (CluMat), coordenado pela Prof^a Dr^a Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, do Departamento de Metodologia de Ensino e do Programa de Pós-Graduação em Educação. Tendo seu início também em 2009, o Clube de Matemática possibilitou a aproximação entre a Universidade e escolas públicas de Santa Maria, intensificada em 2011, com a sua inserção no projeto “Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental:

Princípios e práticas da organização do ensino³⁵”, vinculado ao Programa Observatório da Educação (OBEDUC). Atualmente, o Clube é fomentado, majoritariamente, pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, do Ministério de Educação e Cultura (Pibid – CAPES), que oferece bolsas aos coordenadores dos projetos, aos estudantes de graduação participantes e aos professores da rede que recebem os graduandos em suas salas de aula.

A vinculação do Clube de Matemática ao GEPEMat é exaltada pelos participantes do projeto, que consideram um importante meio de relacionar a teoria à prática, algo que, muitas vezes, não ocorre com a devida profundidade ao longo da graduação:

Quando a gente vem pro Clube de Matemática, a gente lê, reflete sobre uma perspectiva teórica, mas vai pra escola e faz isso acontecer, mesmo que não dê nada certo do que a gente fez, voltar, avaliar e pensar nos elementos teóricos, nos elementos da prática, fazem a diferença que nós não temos nos cursos de graduação. (P1³⁶, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Eu acho que na graduação é uma coisa mais fictícia. A gente estuda a teoria, mas não vê ela. Ou a gente faz um planejamento pra uma turma imaginária. A gente não tem esse processo de ir lá, planejar, voltar, e acho que é isso que o Clube possibilita. Claro, eu acho que a gente traz, sim, coisas da Pedagogia, mesmo porque a gente vai se constituindo ao longo do curso, com as contribuições, mas eu acho que visualizar teoria e prática a gente consegue mesmo é aqui. (P10, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

As atividades do CluMat se dividem em três momentos ao longo da semana. Às terças-feiras, pela manhã, os graduandos de Pedagogia, Educação Especial e Matemática reúnem-se aos pós-graduandos de Mestrado e Doutorado em Educação e à Prof^a Anemari para planejarem, nos subgrupos, as atividades que serão desenvolvidas com os alunos do Ensino Fundamental I das escolas públicas participantes e relatarem o que ocorreu no encontro da semana anterior. Já na terça-feira à tarde e na quarta-feira de manhã, cada subgrupo dirige-se a uma das três escolas inscritas no projeto, durante o

³⁵ O projeto, coordenado pelo Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, era realizado por meio da parceria entre quatro instituições: Universidade de São Paulo (campus São Paulo e campus Ribeirão Preto), Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal de Goiás.

³⁶ A descrição dos participantes e da dinâmica do grupo focal na UFSM será aprofundada no capítulo sobre a metodologia da pesquisa.

período regular de aula, para que possam, com o acompanhamento da professora responsável pela turma, desenvolver as atividades planejadas. Por fim, ocorrem encontros – a princípio – quinzenais, entre todo o grupo e as professoras da rede pública, para que sejam discutidas as demandas das turmas e organizadas, coletivamente, as unidades didáticas, uma vez que o Clube procura, inicialmente, alinhar-se ao que está sendo estudado em sala de aula, como nos relataram participantes do projeto:

A gente sempre ouve as professoras das escolas que a gente vai trabalhar. Partindo do que elas acreditam que seja necessidade de ser trabalhado também, o conteúdo, naquele período que a gente vai estar na escola. (P12, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Entra talvez um pouco do que as “profes” tenham dificuldade, às vezes, de introduzir o assunto aos alunos. Às vezes muito vem disso também. O conteúdo que está na grade curricular e que talvez elas não tenham tanta afinidade. A gente sabe que tem. E a gente busca [definir as unidades didáticas], também, em cima disso. (P7, 4/10/16, excerto de grupo focal).

A questão das professoras, do planejamento que a gente faz, que a gente tem aquela reunião com elas e todas nós, e vemos o que elas querem trabalhar, também é importante dizer que a gente manda o planejamento. Como a gente vai toda semana na escola, a gente tenta mandar o planejamento antes, pras “profes” darem uma olhada e dizer: “ah, muda isso”, “acrescenta isso”, ou “tá muito bom”, ou “faz tal adaptação, a turma talvez não consiga dessa forma, tentem dessa”. Sempre tem essa questão. Mesmo que a gente não se encontre sempre com elas, toda semana, a gente sempre tem isso de estar conversando e mandando os planejamentos. (P11, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Isso porque, assim, como nos traz Simone Pozebon (2014),

O principal objetivo do CluMat configura-se em constituir um espaço de discussão sobre as dificuldades encontradas por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação ao ensino de matemática. Dessa forma, tenta contribuir com a prática pedagógica e a organização do ensino dos professores que atuam em sala de aula, bem como com a formação dos futuros professores envolvidos no projeto. (POZEBON, 2014, p. 108).

Em 2016, as escolas que se inscreveram no Clube de Matemática, pelo Pibid, foram: Escola Estadual de Educação Básica Professora Margarida Lopes, Escola

Municipal de Ensino Fundamental Irmão Quintino e Escola Estadual de Ensino Médio Dom Antonio Reis. Em cada uma delas, apenas uma turma é contemplada com as atividades do Clube, visto a quantidade de membros do projeto. Na primeira, as atividades são planejadas para alunos de uma classe de 2º ano do Ensino Fundamental; na segunda, para de 4º ano do Ensino Fundamental; e, na terceira, para de 3º ano do Ensino Fundamental, sendo que cada encontro com as crianças dura cerca de duas horas. Uma vez que o Clube atende à turma completa e não apenas a uma parte dela, as atividades são desenvolvidas com as mesmas crianças ao longo de todo o ano letivo, sem pausas.

A seleção da turma é feita, também, pela inscrição no Pibid. São as professoras das escolas que se inscrevem no projeto, motivadas por diferentes expectativas. Segundo uma delas, o interesse pelo Clube de Matemática explica-se pela importância em estreitar o vínculo entre a escola pública e a Universidade, além da bonificação recebida pelo Programa. A oportunidade de aproximar-se, novamente, da abordagem lúdica foi outro motivo dado pela professora, que se considera *sucateada* pelos anos de docência na rede pública.

Fundamentado na teoria histórico-cultural e na teoria da atividade (LEONTIEV, 1978, 1983), o CluMat também toma como referência para a elaboração das unidades didáticas que serão desenvolvidas os pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2010), que se constitui como um modo de organização intencional do ensino, capaz de possibilitar a apropriação de conhecimentos teóricos pelos alunos por meio de situações desencadeadoras de aprendizagem.

Conforme elucidamos no Capítulo II, as situações desencadeadoras de aprendizagem são aquelas que geram a necessidade de assimilação de um determinado conceito pelos alunos, por meio da mobilização coletiva para a resolução de um dado problema. Sendo organizadas pelo professor com base em objetivos específicos, as situações devem contemplar o movimento histórico de construção do conceito, para que os estudantes se deparem com as necessidades que surgiram ao longo do desenvolvimento humano e sintam-se motivados a solucioná-las, aprendendo de maneira significativa.

Moura et al. (2010a) destaca três diferentes recursos metodológicos com os quais pode-se desenvolver uma situação desencadeadora: os jogos, as situações emergentes do cotidiano e as histórias virtuais. Este último é o recurso mais utilizado pelos integrantes do CluMat, que, ao elaborarem as unidades didáticas, buscam criar

narrativas capazes de envolverem os alunos na solução de um problema proposto pelo(s) personagem(ns) da história, que tem como fim “a satisfação de uma determinada necessidade à semelhança do que pode ter acontecido em certo momento histórico da humanidade” (MOURA et al., 2010a, p. 224).

Assim, fundamentando-se na **síntese histórica do conceito**, na **situação desencadeadora de aprendizagem** e na **síntese coletiva da solução** da situação desencadeadora, ao planejarem uma unidade didática, isto é, um conjunto de atividades de ensino sobre determinado tema, os participantes do projeto procuram estudar o movimento histórico do conceito, de modo a organizarem intencionalmente situações que motivem nos alunos a necessidade de apropriarem-se teoricamente do conhecimento para solucionarem, coletivamente, o problema proposto. Em seguida, buscam refletir, coletivamente, se os objetivos elencados foram alcançados, avaliando o desenvolvimento da Atividade Orientadora de Ensino, com base nos acontecimentos em sala de aula³⁷.

Com relação às críticas feitas ao modo de organização do Clube, o horário é a maior delas, visto a dificuldade em conciliar os três cursos de graduação participantes:

É difícil por ter três cursos e os três cursos terem horários diferentes. A Pedagogia tem toda tarde, então eu *tô* desde 2014, mas eu nunca tive a oportunidade de ir *na* Dom Antonio porque Dom Antonio é de tarde. [...] Eu só pude ir nas escolas que tem de manhã, como tem caso, também, que é contrário. (P10, 4/11/2016, excerto de grupo focal).

4.3 O Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás

Criado em 2009, o Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás é atrelado ao Instituto de Matemática e Estatística (IME), e, em 2011, passou a integrar o projeto “Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e práticas da organização do ensino”, do Programa Observatório da Educação (OBEDUC), existente até o ano de 2015. Com a finalização do projeto, O Clube da UFG atrelou-se ao Programa de Educação Tutorial (PETMAT), que visa a contemplar ensino, extensão e pesquisa ao longo da graduação em Matemática, por meio da

³⁷ Esse movimento de elaboração, realização e avaliação das ações é descrito por Laura Fraga (2013), Halana Vaz (2013), Patrícia Perlin (2014), Simone Pozebon (2014) e Diaine Silva (2014) em suas dissertações de mestrado, que tiveram como objeto de estudo a formação de professores dos anos iniciais no Clube de Matemática da UFSM, com base no conceito de Atividade Orientadora de Ensino.

inserção de graduandos em atividades extracurriculares, fomentadas por bolsas de estudo³⁸. Assim, o Clube, coordenado pelo Prof. Dr. Wellington Lima Cedro, era composto, no ano de 2016, por um grupo de seis integrantes, entre os quais estão licenciandos em Matemática, pós-graduandos e professores da rede pública de ensino, que se dirigem às escolas participantes para o desenvolvimento das atividades.

Em 2016, o Clube foi realizado em duas escolas da rede municipal: Escola Municipal de Ensino Fundamental Vereador Carlos Eurico de Camargo Alves e Escola Municipal Padre Pelágio, em turmas do 4º ano do Ensino Fundamental. A escolha das escolas justificou-se por serem onde as professoras pós-graduandas que integram o grupo lecionavam.

As escolas não são sorteio. É a gente que já trabalha, tem um certo acesso, que conversa, mostra o projeto do Clube, conversa sobre os objetivos e tal, e aí em reuniões decidem se *vai* aceitar ou não essa parceria com a Universidade. O Clube de Matemática aqui é um projeto de extensão. (I1, 10/11/16, excerto de grupo focal³⁹).

Lá na minha escola, a turma que eu desenvolvo o Clube não são meus alunos, porque eu dou aula no 6º ano. Lá, como a proposta era com série inicial, então o Clube é desenvolvido no 4º ano. Então é por isso que a gente vai lá na pedagoga e fala do Clube. Tem que convencer a pedagoga que o Clube é bacana pra ela abrir a porta e a gente entrar. (I2, 10/11/16, excerto de grupo focal).

A aceitação do Clube de Matemática nas escolas, como se percebe por meio das falas das integrantes, não é necessariamente imediata. Além disso, as professoras das turmas não participam do planejamento das atividades e nem sempre reconhecem a importância do vínculo entre a Universidade e a sala de aula:

De 2011 a 2015 eu não desenvolvi o Clube na minha escola nenhuma vez com a professora junto. Todas as vezes a gente oferece pra elas oportunidade de participar, de só observar, de participar fazendo, do jeito que elas quiserem, e elas preferem deixar os alunos com a gente e ficar na sala dos professores. Esse ano é que eu tive uma professora na minha escola no primeiro semestre que topou participar junto do Clube de Matemática. E lá na sala da I1, que nós estamos fazendo na sala

³⁸ O PETMAT conta com projetos como: Matemática no Circo, o Clube de Matemática, tutorial de cálculo, seminários e oficinas.

³⁹ A descrição dos participantes e da dinâmica do grupo focal na UFG será aprofundada no capítulo sobre a metodologia da pesquisa.

delas esse semestre, a professora que *tá* junto faz com uma paixão, gosta muito. Mas infelizmente a gente não consegue a adesão delas nem pra atuar dentro da escola, quem dirá trazer pra cá pra fazer planejamento junto? (I3, 10/11/16, excerto de grupo focal).

As atividades realizadas em 2016 já haviam sido planejadas ao longo dos quatro anos de OBEDUC e estavam sendo colocadas em prática devido à necessidade de reavaliá-las quanto à adequação em relação à teoria que fundamenta o Clube, isto é, a teoria histórico-cultural, a teoria da Atividade e o conceito de Atividade Orientadora de Ensino. Com isso, nas duas escolas foram desenvolvidas as mesmas atividades, que contemplaram o conteúdo, no primeiro semestre, do sistema de numeração decimal e, no segundo, da geometria, por meio de situações desencadeadoras de aprendizagem.

As ações dos participantes do Clube se dividem ao longo da semana. Terça e quinta-feira, no período matutino, são realizadas as atividades nas escolas, junto aos alunos do Ensino Fundamental. Na quinta-feira, no período vespertino, ocorrem as reuniões de avaliação das situações desencadeadoras de aprendizagem desenvolvidas e de preparação para a semana seguinte. Já na 6ª feira, no período vespertino, parte dos integrantes do Clube se junta aos membros do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Atividade Matemática (GEMAT), no qual se estuda teorias referentes ao ensino da matemática e ao desenvolvimento cognitivo humano.

Com relação ao objetivo do projeto, na UFG, O Clube de Matemática, como elucida Oliveira (2015),

é a tentativa de viabilizar uma organização de ensino para as séries iniciais que possibilite ao estudante vivenciar a matemática de uma forma que o motive à aprendizagem e à apropriação do conhecimento matemático. Essa intencionalidade pode ser percebida na elaboração das situações desencadeadoras de aprendizagem, feita por professores e estudantes de licenciatura em Matemática e Pedagogia, tendo como uma das facetas a ludicidade no processo de ensino (OLIVEIRA, 2015, p. 40).

Conforme citado, percebe-se a ênfase no caráter lúdico das atividades desenvolvidas no Clube, partindo dos pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino de organização do ensino de maneira intencional, por meio de situações desencadeadoras de aprendizagem.

O Clube de Matemática da UFG também se configura como um espaço de pesquisa, no qual foram realizadas as dissertações de mestrado de Oliveira (2014), Silva

(2013) e Silva (2014), nas quais foram investigados os indícios de formação dos participantes e de atividade de estudo dos escolares no âmbito do ensino da Matemática.

4.4 As particularidades dos Clubes de Matemática

Embora os Clubes de Matemática sigam o mesmo modelo e se baseiem nas mesmas concepções teóricas, uma vez que na UFSM e na UFG os Clubes foram criados após o desenvolvimento das pesquisas de seus criadores e coordenadores⁴⁰ no Clube de Matemática da USP, há elementos que os diferem e os tornam particulares, evidenciando a possibilidade de criação de projetos similares em diferentes contextos, desde que a estrutura se mantenha⁴¹. Assim, tendo em vista a análise dos três Clubes aqui apresentados, podemos destacar aspectos singulares em cada um deles, traçando um panorama que amplia a discussão sobre a caracterização deste espaço enquanto *locus* de aprendizagem da docência.

No Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, podemos destacar como um elemento particular o fato de que, mesmo havendo predominância dos alunos da Pedagogia, há a participação de diferentes licenciaturas, tais como a Matemática, a Física, a Geografia, a Química e a Geociências, facilitando o desenvolvimento de propostas interdisciplinares. Além disso, a existência da Escola de Aplicação, localizada nas proximidades da Faculdade de Educação, favorece o desenvolvimento do projeto e justifica o deslocamento dos alunos e não dos graduandos, como ocorre nos demais Clubes. Na USP, os encontros realizam-se no contraturno das aulas regulares da escola e ocorrem, semestralmente, nos espaços da Universidade. Outra particularidade é que a fundamentação teórica, isto é, o conceito de Atividade Orientadora de Ensino, de atividade e os pressupostos da teoria histórico-cultural, são dados na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, que ocorre concomitantemente ao estágio no Clube. Há, também, o apoio de um monitor, que auxilia os grupos de estagiários, tanto na elaboração do planejamento quanto na confecção de materiais.

Outra particularidade do Clube de Matemática da Universidade de São Paulo é a participação, feita por meio de sorteio, de alunos de todos os anos iniciais do Ensino

⁴⁰ A Prof^a Dr^a Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, da UFSM, realizou a pesquisa de doutorado intitulada “A aprendizagem docente no estágio compartilhado”, e o Prof. Dr. Wellington Lima Cedro, da UFG, realizou a pesquisa de mestrado intitulada “O espaço de aprendizagem e atividade de ensino: o clube de matemática”. Ambos utilizaram o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo como *locus* de investigação.

⁴¹ A estruturação geral do projeto Clube de Matemática foi discutida no Capítulo III.

Fundamental, isto é, do primeiro ao quinto ano, o que amplia a vivência dos estagiários e possibilita o contato com diferentes faixas etárias. Há, ainda, os registros dos encontros, elaborados pelos graduandos, que são disponibilizados virtualmente no *site* LabEduc, um portal eletrônico, aberto ao público, com as produções de todos os Laboratórios da Faculdade de Educação⁴².

Com relação ao Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, um dos aspectos singulares é a presença, além dos graduandos de Licenciatura em Matemática e em Pedagogia, dos de Educação Especial, fundamental para a elaboração de atividades e materiais que sejam adequados a todos os alunos. Há, ainda, a vinculação do projeto ao Pibid, que fomenta bolsas aos graduandos e aos professores da rede pública participantes. Desse modo, são as escolas que escolhem participar no projeto, por meio da inscrição no programa.

Além disso, as reuniões quinzenais com as professoras titulares das turmas que recebem o Clube é um elemento que se destaca, visto que amplia a relação entre a universidade pública e a escola pública, além de aproximar os conceitos abordados no projeto aos que estão sendo trabalhados em sala de aula.

Na UFSM, a fundamentação teórica ocorre por meio da participação no GEPEMat, grupo de estudos que reúne graduandos e pós-graduandos em torno da discussão e da ampliação de conhecimentos sobre a atividade pedagógica, com ênfase no ensino da Matemática, baseando-se nos pressupostos da teoria histórico-cultural. Dessa forma, o Clube conta com a participação de estudantes da pós-graduação, que desenvolvem suas pesquisas de mestrado e de doutorado no projeto, e que se tornam importantes referências para os graduandos recém-chegados.

Destaca-se como uma particularidade, também, o fato de que o projeto é realizado em diferentes anos do Ensino Fundamental I, a depender da escola em que ocorre. Logo, contempla diferentes faixas etárias, em diferentes contextos, sendo realizado com os mesmos alunos ao longo de todo o ano.

Já sobre o Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás, destaca-se a predominância de licenciandos em Matemática, uma vez que o curso de Pedagogia é ministrado em outro *campus*, dificultando a participação de futuros pedagogos no projeto. Além disso, o Clube conta com a participação de professores em formação continuada que se vinculam ao GEMAT, grupo no qual são desenvolvidas pesquisas

⁴² O *site* é: <http://www.labeleduc.fe.usp.br/>

sobre a atividade matemática. Entretanto, é importante ressaltar que, diferentemente do GEPEMat, o GEMAT não é atrelado ao Clube de Matemática, o que significa que nem todos os participantes do Clube são membros do grupo de estudos.

É um aspecto particular, também, o desenvolvimento das mesmas Atividades Orientadores de Ensino, com alunos da mesma faixa etária, em escolas diferentes. Assim, é possível que os clubistas discutam e compartilhem suas experiências, considerando a singularidade de cada uma das turmas. Além disso, destaca-se que os graduandos recebem uma bolsa de iniciação científica, o PETMAT, enquanto as professoras da rede pública, em formação continuada e também participantes do projeto, são voluntárias.

A metodologia utilizada para a apreensão dos dados aqui registrados e, sobretudo, da significação da docência decorrente de ações formadoras que compõem a atividade de ensino será apresentada no capítulo seguinte.

CAPÍTULO V

Desenvolvimento metodológico da pesquisa

Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Paulo Freire, em “Pedagogia da autonomia”.

Como nos esclarece Manoel Oriosvaldo de Moura ao tratar da pesquisa sobre formação de professores, “tomar a pesquisa como atividade é buscar instrumentos que permitam satisfazer a uma necessidade: apreender o movimento que leva o profissional professor de uma qualidade a outra” (MOURA, 2004, p. 264). Logo, a atividade de pesquisa, assim como a atividade de ensino do professor, pressupõe uma organização intencional que possibilite seu desenvolvimento e que direcione as ações necessárias para o alcance de um determinado fim: a produção de conhecimento científico sobre um objeto de estudo previamente escolhido – no caso, a formação docente. Entretanto, é necessário ter consciência de que na produção da pesquisa “não estou produzindo um conhecimento puro, solto no ar, conhecimento que vai simplesmente tornar os homens mais sábios. *Estou produzindo poder e este poder vai ser usado por alguém*” (ALVES, 2012, pp. 96 e 97, grifo do autor).

Assim como a educação, a pesquisa também não é neutra. É sempre fundamentada por uma ideologia, uma concepção, uma teoria que expressa determinado modo de enxergar e interpretar o mundo, constituindo-se como um importante instrumento de manutenção ou transformação, como aqui esperamos que seja. Isso porque, por meio deste estudo, vislumbramos contribuir para a divulgação de um projeto capaz de conferir nova qualidade à formação de professores da educação básica brasileira, além de atribuir um novo significado à relação existente entre as escolas públicas e as universidades públicas, fundamental para que o conhecimento científico produzido no ensino superior alcance as salas de aula do ensino básico e vincule-se à prática e à realidade docente das escolas.

Neste capítulo, tendo em mente que a escolha da metodologia deva se dar de tal modo que ela possa “satisfazer as necessidades do pesquisador, ou seja, encontrar

explicações para o problema proposto; e isso exige um indivíduo realmente motivado e interessado em resolver uma situação-problema” (MOURA; CEDRO, 2012, p. 25), e, retomando o nosso objetivo de investigar o processo de significação do tornar-se docente decorrente das ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática como espaço de aprendizagem da docência, voltamo-nos para o desenvolvimento da pesquisa, esclarecendo a maneira pela qual concretizaremos nosso estudo. Logo, aqui serão os fundamentos metodológicos, também frutos de uma escolha ideológica, que discutiremos. Para tanto, apresentaremos os aportes teóricos, os procedimentos e instrumentos de coleta de dados, os sujeitos e a escolha dos espaços nos quais ela foi realizada.

5.1 Metodologia: desenvolvimento teórico e fundamentos

Para que se alcance determinado objetivo com a realização de uma pesquisa, é necessário que se defina um método capaz de ordenar as ações e os procedimentos na busca e na interpretação dos resultados.

Na definição de Kopnin (1978), método é

um meio de obtenção de determinados resultados no conhecimento e na prática. Todo método compreende o conhecimento das leis objetivas. As leis interpretadas constituem o aspecto objetivo do método, sendo o subjetivo formado pelos recursos de pesquisa e transformação dos fenômenos, recursos esses que surgem com base naquelas leis. (KOPNIN, 1978, p. 91)

O método é, portanto, aquele que, por via de um sistema de regras padronizadas e rigorosas (KOPNIN, 1978), conduz o sujeito, direcionando-o na interpretação da realidade para transformá-la com a obtenção de resultados. Não à toa, foram vários os filósofos que, ao longo da história humana, se dedicaram a desenvolver um método único, que pudesse ser utilizado no descobrimento da verdade. Um dos maiores exemplos é Descartes (1596-1650), que, em *Discurso do Método*, escreveu:

[...] logo que adquiri algumas noções gerais em relação à Física, e tendo começado a experimentá-las em diversas dificuldades particulares, observei até onde elas podem levar e quanto diferem dos princípios utilizados até o presente. E acreditei que não poderia mantê-las ocultas sem pecar contra a lei que nos obriga a procurar, tanto quanto de nós depender, o bem geral de todos os homens, porque elas me fizeram ver que é possível

alcançar conhecimentos muito úteis à vida e que, em lugar desta filosofia especulativa ensinada nas escolas, pode-se encontrar uma prática pela qual [...] nós poderíamos aplicá-las igualmente a todos os usos a que se destinam e assim nos tornamos mestres e possuidores da natureza. (DESCARTES, 2006, p. 80).

Entretanto, como é sabido, cada problema posto pressupõe um modo de resolução que condiga com a sua natureza, com o que se espera alcançar. Não há um método universal, como acreditava Descartes, mas diferentes maneiras de investigar e analisar ordenadamente determinados dados de acordo com a área de conhecimento à qual pertencem.

As ciências humanas, por exemplo, se diferenciam das ciências exatas, pois

[...] têm métodos de *compreensão* e *interpretação* dos sentidos das ações, das práticas, dos comportamentos, das instituições sociais e políticas, dos sentimentos, dos desejos, das transformações históricas, pois o homem, objeto dessas ciências, é um ser histórico-cultural que produz as instituições e o sentido delas. Tal sentido é o que precisa ser conhecido (CHAUÍ, 2006, p. 163, grifos da autora)

Assim, ao fundamentar esta pesquisa na teoria histórico-cultural, torna-se necessário apresentar os princípios metodológicos que embasam sua realização, ancorados no materialismo histórico-dialético, filosofia e método atribuído a Karl Marx (1818-1888) e Friedrich Engels (1820-1895), cujo entendimento pressupõe uma breve apresentação das concepções teóricas que o norteiam.

A primeira dessas concepções é a dialética, que tem sua origem na filosofia grega, representando um modo lógico de pensamento, isto é, um tipo de relação entre o discurso e o conhecimento. Heráclito de Éfeso, filósofo pré-socrático, foi um dos primeiros a considerar a contradição como um elemento central no processo de transformação do pensamento e do descobrimento da verdade. Para ele, o pensamento seria “um *fluxo perpétuo* onde nada permanece idêntico a si mesmo, mas tudo se transforma no seu contrário”, e a verdade “a perpétua contradição dos seres em mudança contínua” (CHAUÍ, 2006, p. 105, grifo da autora).

Já para Platão, a contradição seria um aspecto do mundo *sensível*, isto é, do mundo das aparências⁴³. A verdade, segundo o filósofo grego, estaria no mundo

⁴³ Para Platão, o mundo sensível, isto é, das experiências sensoriais, corresponde às aparências. Nele, só temos opiniões mutáveis e não alcançamos, de fato, a verdade, pois corresponde a uma cópia do real,

inteligível, ou, em outras palavras, no mundo das ideias, alcançado apenas por meio do diálogo, que, no confronto de opostos, levaria os interlocutores a uma unidade de pensamento. A esse procedimento de discurso compartilhado na busca pelo verdadeiro e o falso entre proposições contrárias deu-se o nome de *dialética platônica*.

No entanto, em discordância com o pensamento de Platão, para o filósofo alemão Hegel (1770-1831), a dialética não se trata da exclusão de um dos termos contrários, mas do entendimento de que a contradição é fruto do movimento interno do pensamento e que, portanto, é o único modo de se alcançar a realidade. Para Hegel, as proposições contrárias são, sempre, afirmativas e negativas. Um exemplo de dialética segundo esta concepção se encontra em um poema de Alberto Caeiro, quando escreve que “(...) o único sentido oculto das cousas é elas não terem sentido oculto nenhum”⁴⁴. Neste trecho, o poeta afirma e nega o mesmo predicado, tornando-o real dialeticamente.

Assim, partindo do pressuposto de que tudo é composto por proposições contrárias, inclusive nós mesmos, Hegel considera que o movimento interno do espírito e da consciência para superar as contradições é o modo pelo qual a história se desenvolve. Tal crença atribui ao pensamento hegeliano um caráter idealista, ao qual Marx e Engels se opõem.

Segundo a concepção marxista, “não é a consciência que determina a vida, mas a vida que determina a consciência” (MARX; ENGELS, 2008, p.20), ou seja, são as condições materiais - daí o nome materialismo - que impulsionam e explicam o desenvolvimento histórico e a transformação do mundo, não as espirituais ou ideais. Nesse sentido, a diferença entre o materialismo e o idealismo, crucial para a compreensão da filosofia marxista, pode ser expresso da seguinte forma:

O idealismo é inseparável da superstição, da crença no sobrenatural, no misterioso e desconhecido. O materialismo, por outro lado, procura explicações em termos pertencentes ao mundo material, em termos de fatores que podemos verificar, compreender e controlar. (CORNFORTH, 1976, pp. 27 e 28).

No marxismo, as condições materiais são evidenciadas pela luta de classes entre burgueses e proletários, produzida pelas contradições existentes nos modos de produção da sociedade capitalista, uma vez que há uma diferenciação entre aqueles que possuem os meios de produção, isto é, o maquinário, os instrumentos e as propriedades, e aqueles

influenciado por nossas impressões. Somente no mundo inteligível podemos conhecer a essência verdadeira das coisas, ou, de acordo com o mito platônico, *sair da caverna*.

⁴⁴ PESSOA, Fernando. Poesia completa de Alberto Caeiro. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

que possuem a força produtiva, ou seja, a mão de obra. Para Marx, são as condições materiais, como as relações de produção e a divisão social do trabalho, que, historicamente, determinam o funcionamento da sociedade e o modo de agir e de pensar dos indivíduos.

A junção do método dialético à concepção materialista deu origem ao materialismo dialético, que, assumindo a constituição contraditória de todos os elementos sociais, “compreende o mundo, não como um complexo de coisas já acabadas, mas como um complexo de processos no qual todas as coisas sofrem uma transformação contínua em que se formam e desaparecem” (CORNFORTH, 1976, pp. 60 e 61). Assim, não é possível considerar os fatos isoladamente. Todas as unidades são interconectadas e só podem ser compreendidas em relação às outras, já que se justificam por seus contrários e variam de acordo com as condições históricas. É necessário, portanto, analisá-las dentro de um processo material, inacabado e contínuo, que, em sua totalidade, explica a organização social.

Nesse sentido, no marxismo, “a dialética é, antes de tudo, um meio de incremento do conhecimento real por meio da análise crítica do material factual concreto, um método de análise concreta do objeto real, dos fatos reais” (KOPNIN, 1978, p. 87), ou seja, é um modo de compreender o reflexo, na consciência, da realidade objetiva em forma de conhecimento teórico-científico.

Porém, mais do que explicar e interpretar a sociedade, o materialismo dialético visa a superá-la. Nas palavras de Marx e Engels (2008, p. 103, grifo dos autores), “os filósofos só *interpretaram* o mundo de diferentes maneiras, do que se trata é de *transformá-lo*”. Para tanto, é fundamental considerar seu aspecto histórico, no qual

[...] a história nada mais é senão a sucessão das diferentes gerações, cada uma das quais explora os materiais, os capitais, as forças produtivas que lhes são transmitidas pelas gerações precedentes; assim sendo, cada geração, por um lado, continua o modo de atividade que lhe é transmitido, mas em situações radicalmente transformadas, e, por outro lado, modifica as antigas circunstâncias entregando-se a uma atividade radicalmente diferente. (MARX; ENGELS, 2008, pp. 46 e 47).

Assim, entende-se a historicidade como um aspecto fundamental do materialismo marxista, uma vez que, por meio do método dialético, permite desvelar as leis gerais do modo de funcionamento da sociedade e, em consequência, possibilita transformá-la, num fluxo sucessivo e contínuo de superação de contradições históricas.

Como bem sintetizou Flávia Asbahr, o materialismo histórico dialético “abarca uma lógica de conhecimento, a lógica dialética; uma concepção de homem, baseada na historicidade e na materialidade; e uma concepção de ciência, preocupada não em descrever a realidade, mas em explicá-la e transformá-la” (ASBAHR, 2011, p. 102).

Com base nos estudos de Marx e Engels, Lev Vigotski elaborou um método de pesquisa e análise que pudesse ser aplicado aos estudos psicológicos do desenvolvimento humano, uma vez que criticava o método de *estímulo-resposta*, até então utilizado pela Psicologia, para analisar experimentalmente o comportamento⁴⁵. Segundo Vigotski (2003), era necessário um método que, baseado no materialismo histórico dialético, considerasse a relação existente entre desenvolvimento humano e a transformação da natureza no estudo das funções psicológicas superiores. Para atender às suas demandas, elencou três princípios: analisar processos e não objetos; analisar de forma explicativa e não descritiva; e analisar o desenvolvimento com base na historicidade.

O primeiro princípio do método enfatiza a necessidade de considerar a relação dinâmica existente no desenvolvimento do fenômeno analisado, isto é, no processo, visto que, como já assinalava o marxismo, o estudo do objeto isolado não abrange todas as explicações necessárias para o seu entendimento. O segundo princípio defende a investigação da gênese dos fenômenos, uma vez que a descrição por si só não revela o que o autor chama de “relações dinâmico-causais reais” (VIGOTSKI, 2003). Desse modo, o autor considera um equívoco analisar somente o *fenótipo* dos objetos de estudo, isto é, sua aparência externa descritiva, devendo haver também o estudo de caráter explicativo do *genótipo*, pois, como afirma, “embora dois tipos de atividade possam ter a mesma manifestação externa, a sua natureza pode diferir profundamente, seja quanto à sua origem ou à sua essência” (VIGOTSKI, 2003, p. 83). Por fim, o terceiro princípio se opõe à automatização, mecanização e fossilização presentes nos métodos analíticos, enfatizando a importância de se considerar o caráter histórico dos fenômenos, isto é, da análise das mudanças ocorridas ao longo do processo de desenvolvimento. Assim, dentro da teoria histórico-cultural com base no materialismo histórico dialético marxista, a historicidade refere-se ao estudo do fenômeno em movimento, uma vez que

⁴⁵ O método *estímulo-resposta* é definido pelo autor como aquele em que “o psicólogo procura confrontar o sujeito com algum tipo de situação-estímulo planejada para influenciá-lo de uma determinada maneira e, então, examinar e analisar a(s) resposta(s) eliciada(s) por aquela situação estimuladora” (VIGOTSKI, 2003, p. 77). Para Vigotski, esse método é artificial e controla as variações de resposta.

as relações dinâmico-causais do desenvolvimento do objeto de estudo devem ser consideradas desde o princípio.

Além disso, segundo Vigotski (2010), é possível distinguir dois métodos de análise, entre os quais se encontram as justificativas para os fracassos dos estudos psicológicos da época. O primeiro e, conseqüentemente, criticado, é o método ao qual se denomina “decomposição das totalidades psicológicas complexas em elementos” (VIGOTSKI, 2010, p. 5). Ao separar o todo em partes desconexas, o pesquisador tende a não conseguir explicar as relações existentes entre elas, tornando a análise meramente especulativa e fragilizada. Portanto, como já havia defendido o materialismo dialético, o autor sugere o método de análise que desmembra o todo em unidades, a fim de estabelecer as interconexões entre todas as partes. Com isso é possível encontrar as propriedades

[...] que não se decompõem e se conservam, são inerentes a uma dada totalidade enquanto unidade, e descobrir aquelas unidades em que essas propriedades estão representadas num aspecto contrário para, através dessa análise, tentar resolver as questões que se lhe apresentam. (VIGOTSKI, 2010, p. 8).

Assim, considerando as elucidações feitas pelo autor, infere-se que o método de análise proposto por Vigotski deve ser experimental e permitir a atribuição de um caráter lógico e histórico ao objeto da pesquisa, compreendendo-o como parte de um processo inacabado, que se vincula a demais objetos por meio daquilo que denomina de complexos.

O método de desmembramento em unidades defendido por Vigotski assemelha-se à ideia de *isolados* apresentada pelo matemático português Bento de Jesus Caraça, que consiste em “uma *seção* da realidade, nela recortada arbitrariamente” (CARAÇA, 2000, p. 105, grifo do autor). Ao determiná-la, delimita-se uma parte da totalidade, na qual se torna possível a análise dos fatores dominantes que influem naquilo que se pretende estudar e que favorecem a investigação da mudança de qualidade do fenômeno. O todo, portanto, corresponde a um composto de isolados, que, por pertencerem a um contexto sócio-histórico, se inter-relacionam.

Como discutido por Lanner de Moura et al. (2016), o conceito de isolados pressupõe um caráter dialético, porque é a superação das contradições da existência humana que impulsiona o sujeito a se relacionar com a realidade. No entanto, tal relação só é possível quando o indivíduo se afasta da totalidade e toma consciência de que é

apenas uma parte do todo, agindo sobre ele ao passo em que também sofre interferências, em um processo contínuo de ação e reação mútuas.

O todo – deve compreender o sujeito – nunca será alcançado. Ele corresponde ao real, ao concreto. O que fazemos, enquanto parte da totalidade, são aproximações abstratas, que são válidas apenas em determinadas condições de tempo e espaço e possíveis de serem apreendidas por meio dos isolados, que possibilitam a reprodução consciente da atividade humana produtiva (LANNER de MOURA et al., 2016).

O isolado é, portanto, o recorte que a mente humana faz para satisfazer à necessidade de compreender e interpretar a totalidade, mas que não corresponde ao real, pois se trata da representação de ações e fenômenos concretos que se reproduzem nas condições materiais humanas. Ou, nas palavras de Lanner de Moura et al. (2016, p. 113), “é o movimento consciente e, portanto, humano que a nossa espécie e seus indivíduos realizam na fluência universal para, opondo-se a ela, utilizá-la para a reprodução ampliada das suas condições de existência”.

No entanto, tal como adverte Caraça (2000), o afastamento da realidade circundante que pressupõe esse método de análise pode resultar em erros, uma vez que possibilita o surgimento de elementos inesperados, que podem anunciar a escolha equivocada dos fatores dominantes. De todo modo entende-se que, ao integrarem um complexo interconectado, os isolados podem assumir diferentes níveis quando comparados ao restante. Assim, um isolado pode tornar-se um componente de outro isolado maior, dependendo do parâmetro de análise ou do objeto de estudo, o que ameniza o surgimento de inesperados.

Uma vez que a presente pesquisa fundamenta-se na teoria histórico-cultural, que, por sua vez, fundamenta-se no materialismo histórico dialético proposto pelo marxismo, utilizaremos como base o método de investigação vigostkiano anteriormente apresentado, delineando duas unidades de análise correspondentes ao isolado escolhido (a formação de professores no Clube de Matemática).

A seguir, explicaremos a escolha pelo Clube de Matemática da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo como isolado principal da pesquisa e a forma como as unidades de análise serão compostas para que possamos apreender os processos psíquicos que se dão na atividade de ensino sob os princípios que defendemos sobre a formação docente.

5.2 As unidades de análise e as ações potencialmente formadoras

Partindo-se do pressuposto defendido por Cedro (2004) de que o Clube de Matemática, enquanto atividade, se constitui como espaço de aprendizagem da docência, é necessário desvelar o que qualifica uma boa docência para que seja possível analisar as ações fundamentais para uma formação inicial docente que corresponda a essa demanda social. Em consequência, analisar como tais ações são contempladas no projeto é um importante passo para que se continue a defender que a atividade formativa dos professores nos cursos de graduação deve ocorrer na *práxis*, isto é, na “atividade revolucionária”, na “atividade prático-crítica” (MARX; ENGELS, 2008, p. 99), visto que

é preciso, pois, durante a formação do futuro professor, colocá-lo diante de situações em que a combinação teoria-prática possa ser vivenciada, de forma a desenvolver, neste professor, a construção de modos de ação que lhe permitam desenvolver o gosto pelo conhecimento que possa iluminar a sua prática. (MOURA, 1999, pp. 8 e 9).

No entanto, não basta que o Clube seja potencialmente capaz de formar professores qualificados. É necessário, também, que os estagiários estejam motivados a se constituírem como tal. Para isso, é fundamental investigar como ocorre a atribuição de significado ao tornar-se professor pelos integrantes do projeto ao longo da participação no Clube, visto que “na perspectiva da teoria histórico-cultural, a significação da atividade de ensino [...] desenvolve-se nos sujeitos a partir das ações que realizam coletivamente para objetivar a aprendizagem teórica de conhecimentos” (GLADCHEFF, 2015, p. 225).

Assim, para conseguirmos investigar o processo de significação da docência resultante das ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática, duas unidades de análise foram selecionadas: a primeira delas relaciona-se aos aspectos psíquicos durante a formação de professores no Clube de Matemática, isto é, **aos sentidos pessoais atribuídos à formação docente** pelos próprios futuros professores; e a segunda diz respeito à organização do ensino, à atividade primeira da docência, ou seja, à **atividade de ensino** propriamente dita.

Entendendo que o que atribui sentido ao papel do professor é o seu objeto, ou seja, o ensino, e que o sentido é algo construído na relação dos sujeitos com a vida, com base em suas próprias experiências - no caso, em vivências da docência -, infere-se que

as unidades de análise destacadas se inter-relacionam. Da mesma forma que não há atividade de ensino sem formação de professores e tampouco formação de professores sem atividade de ensino, a significação da docência e os sentidos pessoais atribuídos a ela que resultam naquilo que realmente motiva o sujeito a lecionar só podem ocorrer, também, em atividade.

Com isso, é possível concluir que o professor se forma ao passo em que ensina, isto é, em atividade de ensino, e, conseqüentemente, ensina com base no processo formativo ao qual se submete ao longo da docência. Desse modo ele atribui sentido à sua própria prática pautando-se em suas vivências e experiências, que podem – ou não – modificar a qualidade dos motivos que verdadeiramente o levam a ensinar e a se formar enquanto professor.

Essa relação intrínseca é representada por meio da figura abaixo, na qual se ressalta o movimento mútuo de influências:

Figura 03: Unidades de análise

Assim, com base em nossas unidades de análise e para que pudéssemos centralizar nosso olhar a fim de responder nossa questão de pesquisa (como se manifesta a significação da docência em ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática?) determinamos cinco ações que seriam analisadas a fim de investigar as manifestações da significação da docência que decorrem da realização dessas ações na atividade de ensino.

Para determiná-las, nos embasamos na tese de doutorado defendida por Ana Paula Gladcheff (2015), na qual são investigadas as ações desencadeadoras do processo de significação da docência em uma atividade de formação contínua desenvolvida com professores que lecionam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A

pesquisa é fundamentada nos pressupostos teórico-metodológicos da atividade orientadora de ensino e na teoria histórico-cultural.

Uma das teses que a pesquisadora defende é a de que

[...] há movimento de significação da atividade de ensino de matemática dos professores quando estes são sujeitos nas atividades de formação nas quais as ações conscientes são aquelas que consideram potencialmente relevantes para sua aprendizagem sobre o ensino. (GLADCHEFF, 2015, p. 227).

Inferese, portanto, que as ações em uma atividade destinada à formação docente devem ser significativas para os sujeitos, isto é, devem desencadear, conscientemente, a atribuição de uma nova qualidade à prática dos professores enquanto agentes da organização do ensino, visando ao desenvolvimento de uma educação humanizadora. Consequentemente, explicita-se o papel central das ações no processo de significação da docência em uma atividade de formação, tal como o Clube de Matemática, o que justifica a necessidade de investigá-las, a fim de apreendermos sua potencialidade formativa no projeto.

Em sua análise, tomando como base cinco objetivos que orientam as ações dos professores em formação, Gladcheff (2015) seleciona e analisa vinte e quatro ações potencialmente formadoras que, em um projeto concebido como uma atividade coletiva e intencional de aprendizagem da docência, atribuem sentido à organização do ensino de conceitos teóricos matemáticos por docentes em formação contínua.

Tais ações e os objetivos que as dirigem estão expostos no quadro a seguir:

Objetivos	Ações potencialmente formadoras
Apropriação de conceitos teóricos matemáticos	<p>A1: Ler, individualmente, textos relacionados a conceitos teóricos da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade.</p> <p>A2: Participar de sínteses expositivas no/pelo grupo sobre conceitos teóricos da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação.</p> <p>A3: Discutir, coletivamente, sobre conceitos teóricos da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade.</p>
Compreensão das bases teórico-metodológicas que orientam a atividade de formação	<p>A4: Ler, individualmente, textos relacionados a conceitos teóricos matemáticos.</p> <p>A5: Participar de sínteses expositivas no/pelo grupo sobre conceitos matemáticos, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação.</p> <p>A6: Sistematizar ações mentais relativas a conceitos teóricos matemáticos.</p> <p>A7: Ler, individualmente, textos sobre a história da matemática e sua influência no conhecimento humano.</p> <p>A8: Discutir coletivamente sobre a história da necessidade humana que gerou um conceito teórico matemático.</p> <p>A9: Discutir coletivamente sobre a lógica formal de um conceito teórico matemático.</p> <p>A10: Resolver coletivamente um problema desencadeador de aprendizagem, para um conceito teórico matemático.</p> <p>A11: Participar de oficina pedagógica, manipulando materiais pedagógicos.</p>
Desenvolvimento de atividades de ensino para conceitos teóricos matemáticos;	<p>A12: Relatar experiências vivenciadas na escola e na sala de aula.</p> <p>A13: Ler, individualmente, textos relacionados a ações de ensino para conceitos teóricos matemáticos.</p> <p>A14: Participar de sínteses expositivas sobre textos relacionados a ações de ensino na perspectiva da teoria histórico-cultural, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação.</p> <p>A15: Discutir coletivamente textos relacionados a ações de ensino na perspectiva da teoria histórico-cultural.</p> <p>A16: Discutir coletivamente sobre os princípios teórico-metodológicos da atividade orientadora de ensino.</p>
Organização dos participantes para o trabalho coletivo	<p>A17: Compor subgrupos para realizar ações que fazem parte dos encontros de formação.</p> <p>A18: Planejar o calendário e ações para os encontros de formação.</p> <p>A19: Sistematizar apresentações sobre o que foi produzido durante os encontros de formação.</p> <p>A20: Registrar o desenvolvimento de cada encontro de formação.</p>
Articulação das ações de estudo com ações de ensino	<p>A21: Elaborar, em subgrupos, um problema desencadeador para a aprendizagem de um conceito teórico matemático, após ter estudado o movimento lógico-histórico do conceito.</p> <p>A22: Apresentar para o grupo de formação uma situação desencadeadora de aprendizagem para um conceito teórico matemático, elaborada pelo subgrupo.</p> <p>A23: Desenvolver na escola uma situação desencadeadora de aprendizagem, planejada durante os encontros de formação.</p> <p>A24: Relatar, ao grupo de formação, a experiência obtida com o desenvolvimento de uma situação desencadeadora de aprendizagem na escola.</p>

Quadro 2: Objetivos e ações potencialmente formadoras analisadas por Gladcheff (2015)

Para eleger as ações potencialmente formadoras que seriam analisadas no Clube entre as destacadas por Gladcheff (2015), consideramos as observações feitas ao longo do ano de 2016 no Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, além dos estudos realizados sobre a organização do Clube e a teoria que o fundamenta, conforme apresentado nos Capítulos II e III. Desse modo, foram selecionadas quatro ações que correspondem à estruturação do Clube de Matemática: **A9, A21, A23 e A24**.

Ressaltamos que, sendo outro o contexto de nossa pesquisa, as ações baseadas na tese de Gladcheff (2015) foram adaptadas para condizer com a realidade do nosso campo de coleta de dados. As especificidades do Clube de Matemática foram consideradas tanto na definição quanto na redação das ações. Além disso, destacamos também uma quinta ação que, embora não tenha sido considerada pela autora, compõe o modo de funcionamento do projeto e, possivelmente, contribui para o processo de significação da docência (**AC5**⁴⁶).

Considerando que “sem objetivo não é possível, evidentemente, nenhuma ação voltada para um fim, nem a existência desse fim nos explica, de maneira nenhuma, todo o processo de sua obtenção em seu desenvolvimento e estrutura” (VIGOTSKI, 2010, p. 160), compreendemos que as ações formadoras são orientadas por objetivos conscientes e intencionais, direcionadas ao fim a que se destinam: formar. Logo, no Clube de Matemática enquanto atividade de formação, para cada ação ou conjunto de ações existe um objetivo específico de acordo com sua organização, e, por isso, cada objetivo foi redigido considerando as especificidades do projeto.

No quadro a seguir, explicitamos quais ações potencialmente formadoras serão investigadas e seus objetivos correspondentes:

⁴⁶ A ação será descrita adiante.

Nomenclatura	Ação potencialmente formadora	Objetivo da ação
AC1	Discutir coletivamente sobre a lógica formal de um conceito teórico referente às áreas do conhecimento abordadas no Clube de Matemática (Matemática, Ciências e Geografia).	Assimilação coletiva do conceito teórico que será trabalhado.
AC2	Elaborar, em subgrupos, um problema desencadeador para a aprendizagem de um conceito teórico.	Organização do ensino, com ênfase no planejamento.
AC3	Desenvolver, no Clube de Matemática, uma situação desencadeadora de aprendizagem para os escolares planejada durante os encontros do grupo de estagiários.	Organização do ensino, com ênfase na realização.
AC4	Relatar ao grupo a experiência obtida com o desenvolvimento de uma situação desencadeadora de aprendizagem dos escolares, no Clube de Matemática.	Compartilhamento de experiências e saberes para a aprendizagem coletiva sobre a docência.
AC5	Avaliar coletivamente, no subgrupo, e, posteriormente, no grupo, o desenvolvimento da situação desencadeadora de aprendizagem.	Avaliação reflexiva da atividade de ensino para possíveis encaminhamentos e replanejamentos.

Quadro 03: As ações potencialmente formadoras e os objetivos correspondentes

Procuramos, portanto, investigar o modo como essas ações se realizam no projeto e de que maneira elas interferem nos sentidos pessoais dos integrantes, isto é, nos motivos que os levam a participar do Clube e qual a relação disso com o significado que atribuem à própria prática e formação docente. Sendo assim, seguindo os pressupostos vigotskianos, cada ação potencialmente formadora selecionada se insere em uma ou mais unidades de análise formuladas.

Ressaltamos que essas cinco ações foram analisadas, sobretudo, no Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, visto que o acompanhamento dos encontros foi mais extenso temporalmente, totalizando todo o período letivo do ano de 2016 (o primeiro grupo foi acompanhado de março a junho e o segundo grupo de agosto a dezembro). Isso fez com que os sentidos e motivos dos participantes desse Clube pudessem ser investigados meticulosamente, com mais detalhes e informações. Sendo assim, o tomamos como *locus* central da pesquisa, de modo que os dados coletados nos Clubes de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria e da Universidade

Federal de Goiás, que também seguem os pressupostos da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade, foram utilizados como suporte para as considerações e análises a respeito da organização do projeto Clube de Matemática em si.

Para identificar a significação da formação docente, nossa análise se apoiará, metodologicamente, no que Moura (2004) definiu como **episódio de formação**, que corresponde às “ações reveladoras do processo de formação dos sujeitos participantes de um *isolado*” (MOURA, 2004, p. 272, grifo do autor). Assim, procuraremos analisar, no isolado determinado, as ações potencialmente formadoras que podem revelar uma mudança qualitativa na formação dos (futuros) professores, cuja apreensão pode ser realizada por meio dos indícios de transformação de motivos e, conseqüentemente, de sentidos atribuídos à prática pedagógica e à formação docente.

Como também explica Moura, os episódios podem “ser frases escritas ou faladas, gestos e ações que constituem *cenas* que podem revelar interdependência entre os elementos de uma ação formadora” (MOURA, 2004, p. 276, grifo do autor). Desse modo, destacaremos nos episódios as cenas que revelam a significação da docência decorrente das ações formadoras, tomando como base as unidades de análise definidas dentro do isolado determinado.

Ressaltamos que, reiterando a busca pelo modo com que os participantes do Clube compreendem seus próprios processos formativos, utilizaremos o termo **ato de significação** para destacar aquilo que é central como decorrência das ações formadoras em cenas que demandem um olhar direcionado à determinada especificidade da manifestação da significação da docência. Logo, consideramos aqui o ato como componente da cena que explicita o episódio e que, conseqüentemente, é parte de todo o cenário de formação docente no Clube de Matemática.

Com isso, os episódios destacados visam a compor uma sequência interdependente que, quando focalizada, exhibe particularidades do processo formativo dos (futuros) professores em um projeto de formação supervisionada, tal como o Clube de Matemática. É desse modo que cada cena de cada episódio revela uma ou mais ações potencialmente formadoras, auxiliando a busca pelos indícios de significação da docência na atividade de ensino. O modo como a análise se organiza é apresentado no quadro a seguir:

Unidades de Análise	Episódios	Ação formadora	Cenas	Atos de significação
Sentidos pessoais na atividade de formação docente	Episódio 1 Motivo inicial: em busca de um sentido	-	Cenas 1.1 Por que a escolha pelo Clube de Matemática?	-
	Episódio 2 A coletividade: identidade de um grupo	AC1 AC2 AC3 AC4 AC5	Cenas 2.1 O trabalho em grupo: lidando com personalidades e formações diversas	Ato 2.1.1 A personalidade na atividade: a relação com o outro
				Ato 2.1.2 Grupo difuso: conflitos e rupturas
			Cenas 2.2 A divisão de tarefas no trabalho em grupo	Atos 2.2.1 A organização coletiva do trabalho docente
	Episódio 3 Sentidos pessoais em movimento: constituir-se professor na relação com os alunos	AC1 AC2 AC3 AC4 AC5	Cenas 3.1 Reconhecer-se professora e professor de Ensino Fundamental	Ato 3.1.1 A insegurança, os desafios e as aprendizagens dos estudantes de Licenciaturas de áreas específicas
				Atos 3.1.2 As contribuições das estudantes de Pedagogia
				Ato 3.1.3 “Recreadora”: a desqualificação da Pedagogia
Apropriação do conhecimento teórico na atividade de ensino	Episódio 4 A organização do ensino: o planejamento	AC1 AC2	Cenas 4.1 Apropriação do conhecimento teórico que será trabalhado: a atividade de estudo	Ato 4.1.1 Discutindo conceitos
				Atos 4.1.2 A necessidade de estudar para ensinar
		AC2 AC3	Cenas 4.2 Discutindo objetivos e encaminhamentos: a intencionalidade de ensino	-
		AC2	Cenas 4.3 Lidando com inesperados	-
	Episódio 5 A atividade de ensino: relatos de uma experiência	AC4 AC5	Cenas 4.4 Replanejamento: reavaliando os objetivos das atividades	-
		AC4	Cena 5.1 “O que eu aprendi hoje?”	-

Quadro 4: Estruturação geral dos episódios referentes às unidades de análise

Os motivos apresentados no Episódio 1 referem-se ao que, inicialmente, levou os (futuros) professores a se interessarem pelo Clube de Matemática e buscarem por ele. Por essa razão, eles não estão relacionados diretamente a nenhuma ação potencialmente formadora. No entanto, ao longo da análise dos outros episódios, procuramos por indícios de que os motivos anteriormente apresentados haviam sido alterados em decorrência da nova qualidade dos sentidos pessoais atribuídos à participação no Clube de Matemática. Isso justifica a importância e a adequação da escolha deste episódio como sendo o primeiro, uma vez que ele permeará as investigações e considerações feitas posteriormente.

Isso posto, ressaltamos ainda que, embora seja evidente que o processo formativo de professores ocorra também em outras condições, sendo influenciado por outros fatores, como as disciplinas da graduação, a participação em outros projetos e outras modalidades de estágio, incluindo os regulares em instituições de ensino, entendemos que, tomando como base a teoria histórico-cultural, devemos aqui nos voltar para uma atividade de formação específica, que, além de se constituir como atividade dentro dos pressupostos leontievianos, tenha como um dos eixos principais o trabalho coletivo, isto é, o compartilhamento de ações que visam a um objetivo em comum entre todos os participantes. Trata-se de acreditarmos que, independentemente do espaço educativo, formal ou não, a atividade pedagógica pressupõe negociações, trocas, diálogos e experiências conjuntas, uma vez que a educação é uma prática social, composta por sujeitos que, por serem históricos e culturais, se humanizam por meio das relações sociais pautadas na comunicação (LEONTIEV, 1978). O sujeito, sozinho, não tem razão de ser e só se constitui como professor em atividade de ensino, como já defendia Moretti (2007).

No entanto, como adverte Moura (2004), nem toda coletividade é uma atividade em si. Ela é também produto da significação social, e, conseqüentemente, construída ao longo do processo de apropriação do próprio conceito de coletivo. Ou seja, a coletividade também é uma aprendizagem e, enquanto tal, segundo os pressupostos vigotskianos, ela se internaliza (VIGOTSKI, 2003).

Nesse sentido, como traz Moura,

Os membros da coletividade deverão perceber de que modo as suas ações se combinam para cumprir com a atividade educativa. Cada ação rumo ao cumprimento da atividade deverá ser vista como essencial para o cumprimento do objetivo. Ir explicitando o modo de construção desse complexo sistema de realização da atividade é ir revelando o fenômeno da formação do professor ao realizar as atividades educativas. (MOURA, 2004, p. 282).

Por isso, ao definirmos o Episódio 2, que se refere à coletividade, abrangemos todas as ações potencialmente formadoras. As cinco ações são realizadas em grupo e, portanto, pressupõem trocas, diálogos e compartilhamento de conhecimentos entre os membros, que também se formam ao lidarem com a concordância e a divergência de opiniões e ideias.

Por fim, esclarecemos aqui que os dados coletados nos Clubes da UFG e da UFSM subsidiarão a análise sobre a atividade de formação como um todo, configurando elementos fundamentais para o processo de generalização do conhecimento teórico que procuramos sistematizar sobre a formação supervisionada de docentes em atividade de ensino. Para tanto, durante a análise das cenas apresentadas anteriormente, que serão compostas, sobretudo, por excertos de gravações realizadas ao longo do acompanhamento dos estagiários do Clube da USP, serão incluídos trechos transcritos das gravações feitas nas semanas de acompanhamento na UFSM e na UFG, de modo a ampliar a discussão e os dados sobre a ação investigada em questão.

Os procedimentos metodológicos utilizados na apreensão do movimento individual e coletivo da formação na USP, na UFG e na UFSM aos quais nos referimos nesta seção e suas respectivas explicações serão apresentados a seguir.

5.2.1 Os procedimentos metodológicos de coleta de dados na USP

Os procedimentos metodológicos de pesquisa são aqueles que, de maneira organizada, permitem a coleta e a análise de dados. No Clube de Matemática da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, foram elencadas diferentes fontes escritas e de registros audiovisuais que pudessem subsidiar a investigação, empírica e teórica, ao longo do acompanhamento semanal de um grupo de estagiários

escolhido semestralmente, durante o ano de 2016. No total foram acompanhados 32 encontros, contabilizando 120 horas, registradas por meio de:

- a) Anotações de campo realizadas ao longo das observações nos momentos de planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades;
- b) Gravações, em vídeo, dos encontros no Clube de Matemática;
- c) Gravações, em áudio, dos encontros no Clube de Matemática;
- d) Acompanhamento das discussões dos grupos pelas redes sociais;
- e) Leitura dos relatos no E-disciplinas⁴⁷, plataforma digital da USP que permite a criação de fóruns entre os integrantes do grupo, utilizado semanalmente;
- f) Leitura dos relatórios finais produzidos pelos estagiários;
- g) Leitura dos roteiros de atividades produzidos pelos estagiários;
- h) Gravação e transcrição de grupos focais, que foram realizados com o grupo de estagiários acompanhado ao longo do semestre.

Desse modo, as observações feitas no estudo de campo, sucedidas por registros descritivos e detalhados, visam à caracterização dos espaços físicos; à descrição das ações dos estagiários e dos alunos; à transcrição dos diálogos relevantes que permeiam as relações entre as crianças, os docentes e os conceitos trabalhados; e subsidiar a análise das atividades realizadas, considerando-se a proposta inicial e a forma como ocorreram. A descrição objetiva das observações, aqui, permite a ampliação de repertório e, conseqüentemente, torna-se fundamental para o desencadeamento de análises reflexivas.

Nesse sentido, o processo de escuta de diálogos espontâneos ou intencionais (mediados pela pesquisadora) é fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, pois possibilita a consideração de diferentes pontos de vista que, por sua vez, permitem “iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessível ao observador externo” (LÜDKE; ANDRÉ, 2007, p. 12). Assim, por meio das gravações, em vídeo e em áudio, e de suas respectivas transcrições, torna-se possível o confronto entre diferentes perspectivas individuais, que enriquecem a discussão sobre o estágio supervisionado e a formação inicial de professores.

⁴⁷ É possível conhecer mais sobre o e-disciplinas em: <https://disciplinas.stoa.usp.br/>

Além disso, as gravações permitem que investiguemos todos os elementos que compõem o contexto, como as movimentações corporais e as dinâmicas simultâneas entre diferentes indivíduos. Na análise, todos esses fatores podem ser indícios de significação, o que os torna imprescindíveis. Como esclarece Demo,

O analista qualitativo observa tudo, o que é ou não dito: os gestos, o olhar, o balançar da cabeça, o meneio do corpo, o vaivém das mãos, a cara de quem fala ou deixa de falar, porque tudo pode estar imbuído de sentido e expressar mais do que a própria fala. Pois a comunicação humana é feita de sutilezas, não de grosserias. (DEMO, 2006, p. 34).

Já a participação nas redes sociais, nos grupos dos estagiários, favorece o acompanhamento das discussões de planejamento e reflexão coletiva sobre o trabalho pós-encontros no Clube, permitindo a delineação do caminho de raciocínio percorrido ao longo do semestre e da constituição dos estagiários enquanto membros de um grupo, ou seja, da divisão do trabalho, da administração dos possíveis conflitos que o trabalho coletivo pode gerar e da adequação das propostas elaboradas.

O objetivo da constituição e utilização dos **grupos focais** é investigar as ações formativas no Clube de Matemática, Ciências e Geografia segundo os sentidos pessoais atribuídos pelos integrantes de um grupo interdisciplinar ao processo de formação inicial no estágio supervisionado. A escolha por esse procedimento metodológico, que se relaciona às pesquisas qualitativas, justifica-se pelo compartilhamento de saberes, experiências e sentimentos que este instrumento permite.

Os grupos focais constituem-se como grupos de discussão compostos, preferencialmente, por sete a doze participantes⁴⁸. São grupos cujo direcionamento é feito por um facilitador que toma como base um roteiro previamente estabelecido, flexível à inserção de questões circunstanciais (GUIMARÃES, 2006). Eles se diferem das entrevistas individuais por enfatizarem a comunicação entre vários interlocutores que, após uma problematização, refletem sobre si próprios na escuta do outro. A importância desse procedimento é, portanto, evidente: trata-se de seu caráter dialógico, principalmente quando consideramos que “a informação qualitativa é resultado da comunicação discutida na qual o sujeito pode questionar o que se diz, e o sujeito-objeto também” (DEMO, 2006, p. 30).

⁴⁸ O número ideal de participantes varia de acordo com a referência bibliográfica utilizada. Em Domingues (2006) e Feital (2010), encontramos a indicação de seis a doze participantes.

Assim, o grupo focal não toma como objeto apenas o indivíduo, mas a composição de um grupo, constituindo-se, portanto, como um importante recurso na compreensão da atribuição de sentidos pessoais a uma atividade coletiva, como o estágio no Clube de Matemática.

Os grupos focais foram realizados ao final de cada semestre de 2016, no Laboratório de Matemática da FE-USP, contando com a participação dos estagiários acompanhados, da pesquisadora e, porventura, de um docente da Universidade responsável pelo projeto, o que nos auxiliou no registro dos encontros e no direcionamento das questões propostas.

Embora houvesse questões disparadoras, cuja função consiste em orientar e desencadear as discussões, é evidente que novos direcionamentos surgiram ao longo da realização dos grupos focais, conforme eram levantadas reflexões pelos estagiários. A ampliação da discussão durante a realização do grupo evidencia o caráter dialógico do procedimento metodológico, que possibilita trocas significativas entre todos os participantes, incluindo os próprios facilitadores (responsáveis pela condução das questões). No entanto, não serão registradas aqui as questões secundárias, decorrentes do rumo das discussões, mas somente aquelas disparadoras centrais, cuja definição relacionou-se às observações feitas ao longo do semestre, tendo em vista as ações potencialmente formadoras elencadas para análise.

As questões se configuram, portanto, da seguinte maneira:

Data	Duração	Participantes	Questões Disparadoras
14/06/2016	2 horas e 11 min	7 participantes (5 estagiários e 2 facilitadores ⁴⁹)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivo e objetivo ao integrarem o Clube de Matemática 2. Mudanças percebidas, do início ao final do trabalho, no grupo e nos estagiários enquanto professores em formação. 3. O maior desafio enfrentado no Clube 4. Dinâmica de grupo com as crianças: autoridade, heterogeneidade e gestão de conflitos 5. Dinâmica de grupo entre os estagiários: como as formações diversas contribuem ou prejudicam o trabalho coletivo 6. Aprendizagens no estágio para a prática docente 7. Contribuições das disciplinas de graduação para a elaboração das atividades 8. O papel do professor: o que entendem por função docente 9. Críticas ao funcionamento/dinâmica do Clube
06/12/16	1 hora e 20 min	6 participantes (4 estagiários e 2 facilitadores)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivo e objetivo ao integrarem o Clube de Matemática 2. Mudanças percebidas, do início ao final do trabalho, no grupo e nos estagiários enquanto professores em formação 3. O maior desafio enfrentado no Clube 4. Dinâmica de grupo com as crianças: autoridade, heterogeneidade e gestão de conflitos 5. Dinâmica de grupo entre os estagiários: como as formações diversas contribuem ou prejudicam o trabalho coletivo 6. Aprendizagens no estágio para a prática docente 7. Contribuições das graduações anteriores para o estágio 8. Contribuições das disciplinas de graduação para a elaboração das atividades 9. O papel do professor: o que entendem por função docente 10. Críticas ao funcionamento/dinâmica do Clube

Quadro 05: Conteúdo dos grupos focais em São Paulo

⁴⁹ Os facilitadores são as pessoas que conduzem a discussão. No caso dos grupos focais realizados na USP, foram a pesquisadora responsável, Marina Biella, e o Prof. Dr. Zaqueu Oliveira, um dos responsáveis pelo Clube de Matemática no ano de 2016.

5.2.2 Os participantes da pesquisa em São Paulo

Durante o primeiro semestre de 2016, o Clube de Matemática esteve voltado, essencialmente, para as áreas de Ciências e Geografia, relacionando-se às disciplinas de Metodologia que estavam sendo oferecidas no curso de Pedagogia (Metodologia do Ensino de Ciências e Metodologia do Ensino de Geografia). Vista a proposta defendida fortemente ao longo das reuniões dos professores responsáveis pelo projeto de torná-lo efetivamente interdisciplinar, o grupo de estagiários escolhido para a pesquisa foi o mais heterogêneo entre os quatro, composto por cinco integrantes oriundos de diferentes cursos de graduação⁵⁰. A seguir será apresentada uma breve descrição de cada um deles, utilizando-se como referência a letra E acompanhada de um número, para facilitar a organização das transcrições⁵¹:

Estagiário (a)	Curso de graduação⁵²	Observações
E1	Pedagogia	20 anos, sétimo semestre do curso
E2	Pedagogia	21 anos, sétimo semestre do curso
E3	Licenciatura em Matemática	21 anos, sétimo semestre do curso
E4	Licenciatura em Matemática	22 anos, nono semestre do curso
E5	Licenciatura em Geografia	23 anos, nono semestre do curso

Quadro 06: Participantes da pesquisa no 1º semestre de 2016 – Grupo 1

O Grupo 1 era responsável pelo planejamento e desenvolvimento de atividades para alunos do 3º ano do Ensino Fundamental I da Escola de Aplicação. Ao todo, eram quinze crianças inscritas, no entanto, o número de presença oscilou ao longo de todo o semestre, mantendo uma média de dez alunos por encontro.

Já no segundo semestre, seguindo o mesmo critério de escolha, ou seja, o grupo mais interdisciplinar, também acompanhamos os estagiários provenientes de três cursos de graduação diferentes, responsáveis pelos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I. Contando com seis alunos da Escola de Aplicação (três do 4º ano e três do 5º), o Grupo 2 configurava-se da seguinte maneira:

⁵⁰ Havia a possibilidade de escolha entre o grupo do 1º ano, do 2º ano, do 3º ano e do 4º/5º ano.

⁵¹ Os nomes dos estagiários foram ocultados, de modo a preservar a identidade de cada um.

⁵² Em 2016, no período ideal, o curso de Pedagogia era composto por nove semestres, o de Licenciatura em Matemática diurno por oito e os de Licenciatura em Geografia e Licenciatura em Química por dez.

Estagiário (a)	Curso de graduação	Observações
E6	Pedagogia	31 anos, oitavo semestre do curso
E7 ⁵³	Pedagogia	49 anos, sexto semestre do curso
E8	Licenciatura em Química	32 anos, primeiro semestre do curso
E9	Licenciatura em Matemática	46 anos, sexto semestre do curso
E10	Licenciatura em Matemática	32 anos, oitavo semestre do curso

Quadro 07: Participantes da pesquisa no 2º semestre de 2016 – Grupo 2

Como é possível perceber, houve uma mudança substancial no perfil dos estagiários, principalmente no que se refere à idade. Consequentemente, enquanto os participantes do 1º semestre estavam no primeiro curso de graduação, os do 2º, com exceção de E10, já cursavam a segunda ou terceira faculdade. E6, antes da Pedagogia, fez Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, além de mestrado em Ensino de Ciências. E7 cursou Administração, E8 fez Bacharelado e Licenciatura em Geologia e mestrado em Engenharia Civil e, E9, Engenharia Química, Relações Internacionais e pós-graduação *lato sensu* em Estatística Aplicada. Assim, além da diversidade nos cursos de Licenciatura, também presente no Grupo 1, o Grupo 2 destacava-se, ainda, pela heterogeneidade na formação anterior.

A escolha por grupos tão diversificados também se justifica pela possibilidade de analisar o modo de enfrentamento do desafio postulado: conciliar, coletivamente, diferentes áreas do conhecimento em uma proposta unificada de atividades, que rompa com a fragmentação do ensino presente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Cabe ressaltar, no entanto, que as ações que desempenhamos no acompanhamento dos grupos não se limitaram à observação. Assumimos a postura de participantes dos grupos e, embora não tenhamos interferido na seleção dos conteúdos a serem abordados, auxiliamos os estagiários, ainda que moderadamente, na elaboração das atividades correspondentes a cada encontro com as crianças, pois consideramos que as ações de planejar e desenvolver atividades são potencialmente formadoras e, enquanto tal, possibilitam a significação do *ser* docente para cada estagiário. Logo, para que fosse possível acompanhar e analisar de maneira efetiva as ações formativas dos

⁵³ A estagiária E7 se desligou do Clube de Matemática em setembro de 2016.

estagiários e seus reflexos na mudança de sentidos pessoais atribuídos às suas próprias práticas, foi necessário agir de forma intencional, orientando-os quando preciso e intervindo com algumas crianças que porventura necessitassem de mais atenção.

Por esse motivo, no segundo semestre de 2016, procuramos discutir com os estagiários alguns dos pressupostos da teoria histórico-cultural em que nos fundamentamos, como a estrutura da atividade apresentada por Leontiev (1978, 1983), e o conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE), proposta por Moura (1996, 2010), com o objetivo de auxiliar os grupos na elaboração de situações desencadeadoras de aprendizagem.

A AOE, conforme apresentado no Capítulo II, constitui-se como a unidade entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, uma vez que, “ao organizar as ações que objetivam o ensinar, [o professor] também requalifica seus conhecimentos” (MOURA et al., 2010a, p. 221). Nela enfatizam-se as situações desencadeadoras de aprendizagem por considerar a necessidade de tornar o objeto de ensino do professor o objeto de aprendizagem dos alunos, que, motivados a se apropriarem dos conhecimentos teóricos, aprendem de forma significativa.

Nas palavras de Moura et al.,

Na Atividade Orientadora de Ensino as necessidades, motivos, objetivos, ações e operações do professor e dos estudantes se mobilizam inicialmente por meio da situação desencadeadora de aprendizagem. Esta é organizada pelo professor a partir dos seus objetivos de ensino que, como dissemos, se traduzem em conteúdos a serem apropriados pelos estudantes no espaço de aprendizagem. As ações do professor serão organizadas inicialmente visando colocar em movimento a construção da solução da situação desencadeadora de aprendizagem. (MOURA et al., 2010a, p. 222)

Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de fornecer aos estagiários um referencial teórico capaz de auxiliá-los em seu processo de formação e no planejamento das atividades propostas para os alunos. Em nosso caso, disponibilizamos material bibliográfico e o professor Manoel Oriosvaldo de Moura apresentou uma aula, durante os encontros do Clube, para esclarecer os pontos principais do conceito de atividade e da Atividade Orientadora de Ensino.

Além disso, vale reforçar que, por pertencer ao estudo do campo educacional, a presente pesquisa está inserida no contexto das ciências humanas. Consequentemente, como explana Demo (2006, p. 28) “podemos fazer um esforço de distanciamento - não

por alienação, mas para deixar o objeto mais visível -, mas é inútil esconder que somos, também como analistas, parte da análise”. Isso significa que nossa presença não foi neutra ou despercebida, gerando, inevitavelmente, alterações na dinâmica dos grupos.

5.3 Os procedimentos metodológicos em Santa Maria e em Goiânia

Para que fosse possível a coleta de dados nos Clubes de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e da Universidade Federal de Goiânia (UFG), foi feito um acompanhamento durante uma semana em cada uma das atividades realizadas em cada um dos projetos, utilizando alguns procedimentos metodológicos, como sintetizamos no quadro abaixo:

	Período (2016)	Atividades realizadas	Procedimentos metodológicos
UFSM	Outubro	Acompanhamento da reunião de planejamento de atividades; Acompanhamento do desenvolvimento das atividades na EE Irmão Quintino; Acompanhamento da exposição dos trabalhos dos estagiários do CluMat, fomentados pelo PIBID, na EMEF Margarida Lopes; Acompanhamento da reunião de pós-graduandos do GEPEMat.	Anotações de campo realizadas ao longo das observações; Gravações em vídeo; Gravações em áudio;
UFG	Novembro	Acompanhamento da reunião de avaliação de atividades; Acompanhamento do desenvolvimento das atividades nas escolas públicas; Acompanhamento da reunião do grupo de estudos GEMAT.	Desenvolvimento e gravação do grupo focal.

Quadro 08: Síntese das atividades realizadas em Santa Maria e Goiânia

Visando ao objetivo de investigar as ações formativas no Clube de Matemática segundo os sentidos pessoais atribuídos pelos integrantes ao processo de formação docente, organizamos, grupos focais cujas conversas foram gravadas em vídeo e áudio, e, posteriormente, transcritas. A organização se deu com o auxílio dos professores

responsáveis pelos projetos nas universidades federais correspondentes⁵⁴. Ela será descrita adiante, junto a uma caracterização de seus participantes.

5.3.1 A configuração da pesquisa na Universidade Federal de Santa Maria

O grupo focal realizou-se no Laboratório de Educação Matemática Escolar, no Centro de Educação da UFSM, durante a reunião de planejamento do Clube de Matemática - CluMat. Desse modo, participaram graduandos e pós-graduandos⁵⁵. A discussão entre o grupo foi feita com base nas seguintes questões disparadoras:

Data Local	Duração	Participantes	Questões Disparadoras
4/10/2016 UFSM	1 hora e 35min	14 participantes (13 estudantes e 1 facilitadora ⁵⁶)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação: nome, idade e formação 2. Funcionamento do Clube de Matemática 3. Motivo e objetivo ao integrarem o Clube de Matemática 4. Mudanças percebidas no grupo e nos estagiários enquanto professores em formação 5. O maior desafio enfrentado no Clube 6. Dinâmica de grupo com as crianças: autoridade, heterogeneidade e gestão de conflitos 7. Dinâmica de grupo entre os estagiários: como as formações diversas contribuem ou prejudicam o trabalho coletivo 8. Aprendizagens no projeto para a prática docente 9. Contribuições das disciplinas de graduação para a elaboração de atividades 10. A importância do planejamento 11. O papel do professor: o que entendem por função docente 12. Críticas ao funcionamento/dinâmica do Clube

Quadro 09: Conteúdo do grupo focal em Santa Maria

O grupo dos participantes do CluMat é bastante heterogêneo no que se refere aos níveis de formação acadêmica. No quadro abaixo sintetizamos o perfil de cada um, utilizando-nos da letra P (de participante), seguida por um número.

⁵⁴ Na UFSM, fomos auxiliados pela Prof^a Dr^a Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes e, na UFG, pelo Prof. Dr. Wellington Lima Cedro.

⁵⁵ As professoras titulares das turmas não estavam presentes, pois as reuniões com elas são quinzenais e as datas não coincidiram.

⁵⁶ A facilitadora foi a pesquisadora responsável, Marina Biella.

Participante	Idade	Formação acadêmica			Ano de ingresso no CluMat
		Graduação	Mestrado	Doutorado	
P1	26	Pedagogia	Educação	Educação (em andamento)	2009
P2	26	Pedagogia	Educação	Educação (em andamento)	2009
P3	21	Pedagogia (em andamento)	-	-	2016
P4	27	Matemática	Educação	Educação (em andamento)	2011
P5	36	Pedagogia e Educação Especial (em andamento)	-	-	2014
P6	21	Pedagogia (em andamento)	-	-	2016
P7	25	Pedagogia	Educação (em andamento)	-	2010
P8	29	Educação Especial (em andamento)	-	-	2016
P9	23	Pedagogia	Educação (em andamento)	-	2010
P10	21	Pedagogia (em andamento)	-	-	2014
P11	23	Matemática	Educação Matemática e Ensino de Física (em andamento)	-	2014
P12	25	Pedagogia	Educação (em andamento)	-	2011
P13	30	Pedagogia (em andamento)	-	-	2016

Quadro 10: Participantes da pesquisa na UFSM

Como é possível perceber, há muitos acadêmicos que participam do Clube há mais de quatro anos (seis participantes), o que fortalece a unidade e a continuidade das atividades desenvolvidas no projeto. São, no total, seis alunos de graduação, quatro alunas de mestrado e três alunas de doutorado, sendo que, dos treze participantes, apenas quatro estavam no primeiro ano de Clube. Além disso, o CluMat foi e ainda é objeto de pesquisas de mestrado e doutorado para parte dos pós-graduandos que o integram, como é o caso da P1, P2, P4 e P12.

5.3.2 A configuração da pesquisa na Universidade Federal de Goiás

O grupo focal na Universidade Federal de Goiás foi realizado durante a reunião de avaliação do Clube de Matemática, em uma sala do Instituto de Matemática e

Estatística (IME - UFG), contando com a participação de pós-graduandos, graduandos e professores da rede, que discutiram com base nas seguintes questões:

Data Local	Duração	Participantes	Questões Disparadoras
10/11/2016 UFG	1 hora e 05min	5 participantes (4 integrantes e 1 facilitadora ⁵⁷)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação: nome, idade e formação 2. Funcionamento do Clube de Matemática 3. Motivo e objetivo ao integrarem o Clube de Matemática 4. Mudanças percebidas no grupo e nos estagiários enquanto professores em formação 5. O maior desafio enfrentado no Clube 6. Dinâmica de grupo: como as diferentes vivências em sala de aula contribuem ou prejudicam o trabalho coletivo 7. Aprendizagens no projeto para a prática docente 8. A importância do planejamento 9. O papel do professor: o que entendem por função docente 10. Críticas ao funcionamento/dinâmica do Clube

Quadro 11: Conteúdo do grupo focal em Goiânia

Os integrantes do grupo não se diferem quanto ao curso de graduação, uma vez que todos cursam ou cursaram Matemática. Entretanto, diferem-se quanto à experiência em sala de aula e aos níveis de formação, como se evidencia no quadro abaixo, no qual os sujeitos são identificados por meio da letra I (de integrante), seguida por um número:

Participante	Idade	Formação acadêmica		Ocupação	Ano de ingresso no Clube de Matemática
		Graduação	Mestrado		
I1	48	Matemática	Educação, Ciências e Matemática	Coordenadora e professora da rede municipal	2014
I2	30	Matemática	Educação, Ciências e Matemática	Professora da rede municipal	2012
I3	43	Matemática	Educação, Ciências e Matemática (em andamento)	Professora da rede municipal	2011
I4	23	Matemática (em andamento)	-	-	2016

Quadro 12: Participantes da pesquisa na UFG

⁵⁷ A pesquisadora responsável, Marina Biella.

Vale ressaltar que as professoras da rede que aqui citamos não são as professoras titulares das turmas, mas as professoras que fazem parte do projeto como voluntárias.

Nota-se que, assim como no Clube de Matemática da UFSM, há participantes que integram o projeto há anos e que, inclusive, utilizaram-no como *locus* de pesquisa, como I2, o que reforça o potencial formativo desse espaço. Além disso, é possível perceber a diferença em relação aos demais Clubes analisados no que se refere à experiência em sala de aula dos participantes. Consequentemente, as questões feitas no grupo focal na UFG diferem-se em determinados aspectos das demais, pois não se trata de formação inicial em um projeto de estágio. Com isso, os motivos que levam os sujeitos a participarem do Clube na UFG são outros, como analisaremos no decorrer deste estudo.

5.4 Síntese da metodologia utilizada

Conforme procuramos explicar durante este Capítulo, a metodologia utilizada na realização desta pesquisa coincide com a escolha teórica realizada. Sendo assim, uma vez que nos fundamentamos na teoria histórico-cultural para investigar a formação docente, baseamo-nos no método vigotskiano, concordante com os pressupostos do materialismo histórico-dialético, que defende a análise do fenômeno por unidades interdependentes e não por fragmentos descontextualizados.

Com isso, objetivávamos apreender o fenômeno pesquisado no curso de seu desenvolvimento, uma vez que os processos psíquicos que compõem a atividade humana não são estáticos e criam relações interdependentes constantemente.

Sendo assim, uma vez que as unidades de análise evidenciam as relações existentes entre os componentes que as constituem, torna-se necessário delimitar o(s) isolado(s) correspondente(s) ao conteúdo, isto é, ao objeto de pesquisa, ao fenômeno que será investigado (no caso, a formação de professores no Clube de Matemática). Concomitantemente, é preciso selecionar o modo pelo qual a realidade apreendida por meio da atividade investigativa será analisada e exposta, ou seja, o método, a forma, que, aqui, corresponde à definição dos episódios de formação que foram selecionados no próprio desenrolar da pesquisa.

Desse modo, entende-se que unidades de análise, isolados e episódios são interconectados e, no entanto, distintos, pois, como esclarecem Araujo e Moraes:

os episódios relacionam-se com os isolados, há coincidência, mas não identidade; ou seja, em uma unidade dialética, os isolados configuram-se como conteúdos de análise e os episódios como forma de expor a análise de modo que evidenciem as unidades de análise que permitiram compreender o fenômeno em seu processo de mudança. (ARAUJO; MORAES, 2017, p. 68).

Nesse contexto, as cenas e os atos de significação que compõem os episódios exercem a função de revelar, de forma esmiuçada, os elementos e as relações presentes no desenvolvimento do fenômeno, na realidade que está sendo apreendida, fornecendo os dados que deverão ser entrelaçados à teoria que fundamenta a pesquisa.

Juntos, esses elementos objetivam possibilitar a investigação e a compreensão do objeto. A relação entre eles está exposta no sistema a seguir:

Figura 4: Método de apreensão do fenômeno

Tendo em mente a nossa questão de pesquisa (como se manifesta a significação da docência em ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática?) e o nosso campo empírico (Clube de Matemática), foi possível eleger quais seriam os instrumentos de coleta de dados que, por sua vez, subsidiariam a determinação das unidades de análise, compostas pelas ações potencialmente formadoras investigadas, pelos episódios de formação e pelas cenas e atos de significação correspondentes.

Esse caminho metodológico visa a nos fornecer indícios de que, por meio das ações potencialmente formadoras, os participantes do Clube de Matemática tornam-se

sujeitos da atividade de ensino e, conseqüentemente, atribuem uma nova qualidade ao significado da docência, possível de ser apreendida pela transformação de motivos apenas compreensíveis em motivos realmente eficazes, seguindo os pressupostos leontievianos.

A construção desse processo metodológico é o que mostra o esquema abaixo. Os dados coletados por meio da organização metodológica aqui apresentada serão analisados e discutidos no capítulo a seguir.

Figura 5: Sistematização da metodologia de pesquisa

CAPÍTULO VI

O fazer docente e as ações potencialmente formadoras: indícios de significação

*A espantosa realidade das coisas
É a minha descoberta de todos os dias.
Cada coisa é o que é,
E é difícil explicar a alguém quanto isso me alegra,
E quanto isso me basta*

Alberto Caeiro

Com base nos depoimentos registrados nos grupos focais realizados na Universidade Federal de Santa Maria, na Universidade Federal de Goiás e, principalmente, na Universidade de São Paulo, selecionamos alguns elementos recorrentes nos discursos dos sujeitos, capazes de direcionar nossa análise sobre a manifestação da significação decorrente das ações potencialmente formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática, tendo em vista o objetivo primeiro deste estudo. Tais elementos referem-se às aprendizagens geradas pela participação no projeto, aos desafios enfrentados e aos aspectos nevrálgicos das relações estabelecidas entre o individual e o coletivo na tomada de decisões, na organização das tarefas e na própria constituição dos sujeitos enquanto membros de um grupo. Com isso foi possível delimitar quais seriam os episódios centrais para a apreensão dos indícios de mudança qualitativa de sentido na formação docente em consequência da estrutura organizacional do Clube, da sua constituição enquanto atividade e das ações potencialmente formadoras que nele se realizam.

Cada episódio, conforme explicitado no Capítulo V, compõe uma das duas unidades de análise delimitadas na pesquisa, de modo que se relaciona diretamente à significação atribuída à formação de professores na atividade de ensino para a apropriação de conhecimentos. Além disso, para que os episódios sejam explanados e investigados, eles serão apresentados em cenas e atos de significação extraídos das gravações realizadas ao longo do ano de 2016, essencialmente na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Cada cena e ato correspondem a um ou mais fragmentos dos encontros realizados pelos participantes do Clube de Matemática, nos quais se evidencia determinada ação potencialmente formadora, concomitantemente analisada.

Os episódios, no entanto, não se configuram como blocos isolados de cenas ou como sínteses, mas como um conjunto de diálogos, ações e operações no qual é possível

analisar parte do fenômeno estudado, isto é, a formação de professores em atividade de ensino no Clube de Matemática. Com isso, entende-se que as cenas esmiuçadas em determinado episódio podem reverberar nos demais, evidenciando que dentro dos pressupostos leotievianos a atividade formativa não é estática, mas dinâmica e suscetível a oscilações, visto que também depende de processos psíquicos tais como a motivação. Desse modo, ressaltamos que em nossa análise buscaremos investigar os *indícios* de formação e de significação da docência, compreendendo que a participação no Clube de Matemática se constitui como uma parte do todo contínuo e permanente do tornar-se docente.

Em conformidade com os elementos apresentados por Ana Paula Gladcheff (2015) e Carolina Nascimento (2010), cada episódio será apresentado por: um título, que corresponde à síntese do tema a ser abordado; por uma breve justificativa teórica referente à sua pertinência na unidade de análise e ao que se pretende analisar; pela narração das cenas e dos atos de significação, que elucidam determinada situação na qual é possível apreender o fenômeno a ser estudado; e pelos sujeitos, que, como descrito no capítulo anterior, são identificados por letras maiúsculas e números, como aqui retomamos e acrescentamos os professores responsáveis pelo Clube de Matemática na universidade:

Sujeitos	Formação	Siglas
Estagiários do Clube de Matemática da USP	Graduandos	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10
Docentes responsáveis pelo Clube de Matemática da USP	Professores universitários	DC1, DC2
Participantes do Clube de Matemática da UFSM	Graduandos, mestrandas e doutorandas	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13
Integrantes do Clube de Matemática da UFG	Graduandos, mestrandas e professoras da rede pública	I1, I2, I3, I4

Quadro 13: Sujeitos da pesquisa

Ressaltamos ainda que, muitas vezes, as cenas que compõem os episódios constituintes das unidades de análise elencadas ocorreram em datas distintas. Assim, não seguem uma sequência temporal contínua, mas organizada de modo a compor um movimento que se torna lógico na sequência aqui apresentada. Isso porque determinada

situação pode influenciar os encontros subsequentes, em outro contexto, vista a constante retomada de reflexões nas ações formativas. Além disso, como pretendemos relacionar os três Clubes analisados, torna-se inviável respeitar a ordem cronológica. Com isso, as datas assinaladas nas transcrições que compõem as cenas não serão obrigatoriamente as mesmas, pois se referem ao dia em que foram gravadas.

Quando a transcrição se referir a um excerto do grupo focal, isso será assinalado ao lado da data em que ele foi gravado. Da mesma forma, quando a transcrição for de uma cena gravada durante as atividades do Clube (planejamento, elaboração, desenvolvimento, relato, avaliação ou replanejamento), indicaremos esse aspecto por meio do termo “excerto de gravação”, também ao lado da data de quando ocorreu.

6.1 Unidade de Análise - Sentidos pessoais na atividade de formação docente

Visando a apreender e analisar o modo pelo qual as ações formadoras são estruturadas e, conseqüentemente, culminam na atribuição de significado para a prática docente pelos próprios professores em formação conjunta, os temas centrais que compõem esta unidade de análise remetem-se ao sentido pessoal e à constituição da coletividade, isto é, à identidade de um grupo no qual ocorrem trocas de vivências, experiências e saberes no que se refere ao objeto da atividade do professor: o ensino.

6.1.1 Episódio 1 - Motivo inicial: em busca de um sentido

Ao considerarmos, na perspectiva leontieviana, que a atividade humana é conduzida pela satisfação de determinada necessidade, expressa por meio dos motivos que dirigem as ações dos indivíduos a um fim, também compreendemos que o motivo é justamente aquilo que difere uma atividade da outra, assumindo o caráter de objeto da atividade. Este, por sua vez, pode ser tanto externo quanto ideal, isto é, passível de materialização ou existente apenas no imaginário (LEONTIEV, 1983). O motivo, e, conseqüentemente, o objeto, é aquilo que conduz a atividade do sujeito e a estimula, configurando-se, portanto, como elemento central na estrutura da atividade. Com isso, infere-se que não há atividade não motivada, uma vez que, como nos traz Leontiev, “a atividade não pode existir sem um motivo; a atividade “não motivada” não acarreta uma

atividade privada de motivo, mas uma atividade com um motivo subjetivo e objetivamente oculto” (LEONTIEV, 1983, p. 83, tradução nossa)⁵⁸.

Assim, se não é possível haver atividade sem motivo, tampouco ela existe sem objetivos, que se concretizam dentro de situações objetivas e se vinculam a diferentes ações e operações, atribuindo à atividade humana um caráter intencional. Quando os motivos da atividade não correspondem ao objeto da atividade, o que se tem, portanto, é uma ação que futuramente pode vir a tornar-se uma atividade. O que justifica tal alteração, como explica Leontiev (1978), é a mudança dos motivos, ou até mesmo o surgimento de novos, o que só é possível ao assumirmos que existem diferentes tipos de motivação.

Conforme apresentado no Capítulo II, Leontiev (1978; 1988) diferencia os **motivos realmente eficazes** dos **motivos apenas compreensíveis**, denominados também de motivos estímulos. Sobre essa distinção, Flávia Asbahr (2005) faz a seguinte elucidação:

Os primeiros motivos conferem um sentido pessoal à atividade. Na atividade gerada por um motivo desse tipo, há uma relação consciente entre os motivos da atividade e os fins das ações. Os motivos estímulos, diferentemente, têm função sinalizadora e não geram sentido, assumem o papel de fatores impulsionadores – positivos ou negativos – da atividade e podemos dizer que são motivos externos à atividade do sujeito. (ASBAHR, 2005, p. 89).

Portanto, são os motivos eficazes que denunciam na atividade os sentidos pessoais atribuídos à determinada significação social, que corresponde àquilo que “reflete o mundo na consciência do homem”, nas palavras de Leontiev (1983, p. 115, tradução nossa). As significações são a cristalização e a generalização da prática social, as representações construídas historicamente pelas gerações precedentes e a forma pela qual os indivíduos se apropriam da experiência humana. Portanto, o sistema de significações já está construído quando o indivíduo nasce, e cabe a ele inserir-se em tal sistema por meio de uma postura ativa de apropriação dos saberes e dos conhecimentos acumulados. A influência que tal apropriação terá na personalidade dos sujeitos, isto é, o que a assimilação de uma dada significação representará conscientemente para um indivíduo em particular, corresponde ao sentido pessoal que será dado por ele a ela.

⁵⁸ Em espanhol: “la actividad no puede existir sin un motivo; la actividad “no motivada” no entraña una actividad privada de motivo, sino una actividad con un motivo subjetiva y objetivamente oculto”.

Com isso, entendemos que o sentido é o modo pelo qual o sujeito relaciona determinada significação social à sua própria experiência, ao seu próprio contexto.

Portanto, para que seja possível investigar os sentidos atribuídos à docência e ao processo de formação no Clube, bem como se a participação no projeto se configura como atividade de ensino, é necessário desvelar os motivos que dirigem as ações dos futuros professores. São eles que nos permitem compreender o processo de significação da prática docente no projeto em questão, visto que “o sentido pessoal” e, conseqüentemente o motivo, “traduz precisamente a *relação* do sujeito com os fenômenos objetivos conscientizados” (LEONTIEV, 1978, p. 98, grifo do autor).

Além disso, “o professor se forma ao interagir com os seus pares, movido por um motivo pessoal e coletivo” (MOURA, 2004, p. 261). No caso desta pesquisa, o motivo pessoal se refere ao que nos foi relatado pelos futuros professores, isto é, às expectativas individuais em relação à participação no Clube, aos conhecimentos que serão adquiridos com essa experiência e aos aprendizados que poderão culminar no desenvolvimento dos sujeitos enquanto docentes. Já os motivos coletivos são aqueles estabelecidos pelo grupo como um todo e regulam as atividades de cada um, visando ao objetivo comum. Nesse contexto, o motivo coletivo assume também o caráter de motivo pessoal, visto que, enquanto membro de um grupo, o sujeito direciona suas ações de modo a corresponder às expectativas atribuídas coletivamente à sua função e ao seu papel. Assim, o objetivo comum do grupo transforma-se em objetivo individual de cada um dos participantes.

Com isso inferimos que são vários os motivos que condicionam as ações dos indivíduos quando estes pertencem a uma coletividade, o que justifica a necessidade de examinarmos também, dentro da presente unidade de análise, a constituição do grupo, a formação de uma identidade e as relações estabelecidas entre o compartilhamento de ações e o desenvolvimento pessoal de cada membro.

As cenas que compõem o Episódio 1 são excertos das falas gravadas durante os grupos focais realizados nos três Clubes de Matemática pesquisados. Elas se referem aos motivos iniciais dos participantes, isto é, ao que os levou a tornarem-se membros do projeto, visto que se trata de uma escolha individual e autônoma. Conforme será possível perceber, a motivação inicial está diretamente relacionada à expectativa de cada sujeito e, conseqüentemente, ela apresenta variações consideráveis. Exatamente por isso o presente Episódio é estruturante para as análises posteriores: uma vez que o motivo corresponde ao sentido atribuído por cada indivíduo, procuraremos evidenciar

de que maneira a organização do Clube de Matemática possibilita que um novo sentido seja dado à atividade de formação e, por consequência, que tantos motivos diferentes aproximem-se por meio das ações formadoras na atividade de ensino.

Cenas 1.1 Por que a escolha pelo Clube de Matemática?

Nos grupos focais com os participantes dos Clubes de Matemática de São Paulo, Santa Maria e Goiânia, o tópico sobre os motivos que os levaram a ingressar no projeto foi levantado para discussão. As respostas puderam, então, ser divididas em grupos, conforme os motivos elencados. Fizemos ainda uma distinção entre as respostas dadas pelos integrantes do Clube da FEUSP, do Clube da UFSM e do Clube da UFG, por se configurarem como projetos diferentes, ainda que com a mesma fundamentação teórica.

A seguir, apresentaremos os motivos revelados (em negrito) e a sequência de excertos extraídos das gravações, nos quais aquilo que destacamos (sublinhados) é o que consideramos essencial na fala de cada um dos participantes:

Cumprimento da carga obrigatória de estágio, referente às disciplinas dos cursos de graduação⁵⁹:

Os estagiários enfatizam a necessidade da regência como um fator determinante e a experiência anterior em estágios nas escolas, que pouco acrescentou à formação:

[...] eu acho que pra mim foi uma alternativa. Foi uma alternativa pra fazer estágio em escola, porque em escola a gente vai e é só observação. A gente tem que ficar lá, sentada, só olhando e analisando. Aí aqui não, aqui a gente coloca as coisas em prática, a gente tem contato mais com os alunos, é bem diferente, eu acho que o que a gente aprende aqui é bem maior do que se a gente fizesse estágio numa escola simples, normal. (E2, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Então, eu quis fazer o estágio no Clube - na verdade eu queria fazer o Clube desde o primeiro ano, mas aí eu acabei me enrolando em várias coisas, trabalhei e aí depois eu *tava* fazendo estágio em outras coisas - e como a Ermelinda⁶⁰ propunha um estágio um pouco mais de interferência, e eu percebi no meu último estágio de Língua Portuguesa que é

⁵⁹ Metodologia do Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino de Ciências, Metodologia do Ensino de Geografia e Experimentação e Modelagem.

⁶⁰ Professora da disciplina Metodologia do Ensino de Ciências para o curso de Pedagogia.

muito difícil você ter um espaço dentro da escola pra fazer isso, aí eu decidi vir pra cá. E eu gostei bastante. (E1, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

A primeira coisa: tinha que fazer um estágio. Então eu tô fazendo Experimentação e Modelagem e nas opções de estágio que a professora deu tinha o Clube de Matemática. Aí eu me interessei. Porque eu achei a coisa mais diferente em termos de estágio. Porque, tudo bem, até podia ir pra uma escola e tal, mas eu fiz um outro estágio numa escola que eu não sei se me acrescentou, exatamente. Então esse aqui, eu li a proposta e falei “puxa, acho que vai realmente me acrescentar” e está me acrescentando. (E9, 6/09/2016, gravação).

Eu tô fazendo Modelagem e aí a aula ia começar depois e a professora falou “olha, gente, vai procurando um lugar pra fazer estágio”. Aí eu vim pra cá porque não seria um estágio de vai e acompanha a aula. E como o curso não tinha começado, eu não sabia qual era o intuito do estágio, porque tem estágio que é de observação, tem estágio que é de preparar coisa, então eu nem sabia. Pensei: “ali, no Clube de Matemática, parece ser uma coisa mais completa”, uma coisa que tem uma orientação, um preparo pra atividade, um retorno da atividade e eu achei que pra mim seria mais construtivo. [...] O estágio é obrigatório, eu tenho que fazer, mas por que eu escolhi aqui e não outro lugar? Porque eu achei que aqui seria a atividade em si completa, independente do estágio que eu tenha que fazer. (E8, 6/09/2016, gravação).

O que me motivou a participar do Clube de Matemática foi não ter que ir na escola, pra encontrar uma escola pra fazer o estágio. Porque é sempre muito complicado. Esse foi o principal. E aí refletindo um pouco mais, eu pensei que o Clube de Matemática era uma experiência que eu não tinha tido ainda, [...] e eu pensei em vivenciar uma outra coisa aqui na faculdade, que seria uma atividade como essa, extracurricular, e aí eu achei que seria uma experiência bacana. (E6, 6/09/2016, gravação).

Busca por conceitos teóricos que pudessem enriquecer a prática docente:

[...] eu cheguei aqui porque eu passava aqui no corredor e via as plaquinhas ali do Clube, daí “nossa, interessante”. Como eu preciso explicar algumas coisas do formato da Terra, da geodésia, e tal, as partes da geometria me interessam muito, aí eu achei que essa aproximação com o Clube seria mais fácil pra mim explicar nas aulas escala, explicar projeção e coisas do gênero. (E5, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Busca por atividades que se diferenciem da prática comum nas salas de aula: busca pela vivência na docência

[...] quando eu cheguei na aula de Metodologia e aí o Zaqueu⁶¹ me falou do Clube, eu falei “nossa, que legal, são experiências diferentes, são aulas não tradicionais” e eu tinha interesse por isso. Sempre até então eu fugia um pouco do tradicional, do conteudista nas minhas aulas e eu achei interessante pra ver até mais coisas sobre o assunto, mais atividades, mais jeitos de abordar certos conteúdos e aí quando eu cheguei foi isso mesmo. (E4, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

[...] eu acho matemática instigante e eu gosto de trabalhar com as crianças as questões do dia a dia relacionadas com isso, no cotidiano. [...] aí eu vim pra cá porque eu imaginei que eu ia ter essa oportunidade de trabalhar diretamente com as crianças nesse sentido, de estar o tempo todo fuçando, pesquisando, ensinando, aprendendo, investigando. Tirando as crianças da sala de aula e trazendo mais pra esse mundo do dia a dia, mais prático. Fazer com que as crianças olhem pro cotidiano de outra maneira, enxerguem como é interessante, como o mundo é interessante, como é cheio de objetos que dá pra você fazer experiências, como eles podem ser úteis. (E7, 6/09/2016, gravação).

[...] foi a primeira oportunidade que eu tive de atuar como professor. Uma experiência. E também fazer aulas diferentes, não só expositivas. Eu acho isso importante, fazer um pouco diferente. (E3, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

No Clube de Matemática da UFSM, como o projeto não se vincula ao estágio obrigatório, pois se configura como uma atividade extracurricular, alguns dos motivos apresentados pelos participantes se diferem dos expostos anteriormente. Conforme nos foi dito no grupo focal, pudemos separá-los, também, em três categorias:

Possibilidade de vivenciar a docência:

Quando, em 2009, a gente começou a se reunir como um grupo de estudos e pesquisas, tinha a professora Diane, que vinha para o grupo. [...] Daí ela começou a falar das dificuldades e a gente começou a pensar no que ela podia fazer de diferente e aí a gente começou a pensar que a gente também queria ir para a escola, que a gente queria vivenciar aquilo e levar as coisas diferentes. [...] E aí foi quando a gente disse que também queria ter um Clube de Matemática aqui em Santa Maria. E aí que a

⁶¹ Professor da disciplina Metodologia do Ensino de Matemática para a Licenciatura em Matemática

gente começou a se organizar de ir pra escola. [...] A gente que quis experimentar ser professora. Acho que foi o nosso motivo inicial de ter o Clube de Matemática. (P1, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Ano que vem eu vou pra estágio e eu nunca tive essa convivência, essa prática em escola. [...] E aqui eu vi a oportunidade de aprender com o pessoal, tanto que eu cheguei aqui e dizia pras gurias “bah, vocês me ajudem, me dão as diretrizes, porque eu não sei como que é”. [...] E eu vi essa oportunidade de eu crescer aqui, de um grupo rico, do meu aprendizado, pra mim chegar ano que vem um pouco mais preparado. (P8, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Eu acho que de uma forma ou de outra todo mundo busca ter um contato maior com a prática. De estar aprendendo num grupo, num coletivo. (P9, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Busca por conhecimentos matemáticos que se aproximem da realidade de sala de aula, especificamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental:

O meu ingresso no grupo foi em 2011, devido a bastante propaganda do grupo (risos), normalmente tem esse movimento de divulgar as ações que a gente faz, justamente no intuito de contribuir para a formação da maior quantidade de pessoas que a gente conseguir. Eu estava finalizando o curso de graduação em Matemática e já tinha iniciado a Pedagogia, [...] e uma coisa que falta muito no nosso curso de Matemática [...] é que o nosso curso é muito voltado para o conhecimento matemático. Falta um pouquinho de estudar sobre os conteúdos que a gente vai trabalhar em sala de aula, de ver a matemática que a gente vai encarar, depois, no estágio [...], então isso fazia muita falta, e como eu já tinha começado a fazer Pedagogia, eu gostava bastante de trabalhar com as crianças. E conhecendo o grupo, o meu interesse foi o de estudar a matemática mais próxima da sala de aula, de uma forma diferenciada, que era o que o grupo *tava* apresentando naquele momento. (P4, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Eu era da Matemática, fiz um semestre na Matemática, e o Clube me proporcionou ver essa junção da Matemática com a Pedagogia nas séries iniciais. [...] então acho que esse foi o meu principal motivo de entrar, conciliar os dois. (P10, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Quando saiu o edital pro Pibid [...] vi uma forma de aprendizado, realmente, e de ter recursos diferenciados pra trabalhar com esses alunos. Por ser a matemática um mito, por ser difícil, por a gente não ter a oportunidade de ter durante a graduação disciplinas que nos ajudam, que nos possibilitem esse aprendizado. Então o Clube, o Pibid, o grupo têm sido de

grande ajuda pra prática em sala de aula. (P5, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Possibilidade de atuar com uma faixa etária diferente da qual prevê o curso de Licenciatura em Matemática:

Eu, até antes de entrar no Pibid⁶², gostava de dar aula pro Ensino Médio. “Gostava”. Achava que era algo que eu queria. Só que quando abriu seleção aqui pro Pibid, eu vi a oportunidade de trabalhar com crianças, algo que eu nunca tinha feito, e isso me chamou a atenção. Então eu vim pra cá, comecei a trabalhar com crianças e eu comecei a ver que eu não gostava tanto de dar aula pro Ensino Médio [...]. Eu acho que a gente não tá lá só pra ensinar matemática, a gente é muito mais do que isso, então foi essa possibilidade que fez eu tá aqui e me apaixonar pelo que eu faço até agora. (P11, 4/10/2016, excerto de grupo focal).

Já no grupo focal da UFG, a alteração entre o motivo inicial e o motivo atual é evidente, justificando a permanência dos integrantes mesmo com o passar dos anos. Como relatado, a participação no Clube de Matemática foi, inicialmente, uma consequência de sua vinculação a outros projetos, como o OBEDUC e o PETMAT⁶³. No entanto, conforme a experiência foi atribuindo um novo significado à prática docente das professoras da rede, os sentidos pessoais se modificaram e, conseqüentemente, os motivos para a continuidade do trabalho tornaram-se outros:

Quando eu entrei no OBEDUC, eu nem sabia da existência do Clube de Matemática. Eu participei do processo seletivo que o Wellington⁶⁴ fez pra participar do OBEDUC, com a possibilidade de ser bolsista ou não, porque eu estava à procura de um espaço de formação continuada que respondesse um pouco das minhas inquietações. [...] Quando acabou o OBEDUC, ocorreu essa reestruturação para quem quisesse trabalhar com o Clube de Matemática na função de voluntário e, como é um trabalho que pra mim é importante, é gratificante [...] lá é um espaço onde a gente respira um ar, a gente tem oportunidade de comungar de ideias, das nossas angústias, dos nossos sofrimentos em sala de aula, e olhar pras relações do Clube como uma perspectiva de libertação daquilo ali, de sair daquela mesmice, daquele espaço estanque que a sala de aula às vezes nos coloca. Não obrigatoriamente. Mas é que você entra na caixinha, entra naquele clima. Então esse espaço, pra quem

⁶² Nas falas, Pibid é sinônimo de Clube de Matemática.

⁶³ Projetos relatados no capítulo terceiro desta pesquisa.

⁶⁴ Docente responsável pelo projeto na UFG.

gosta, pra quem vive a rotina da sala de aula e olha pro Clube como uma possibilidade de fazer o diferente, de possibilitar um aprendizado primeiro da gente e depois de uma maneira diferente das crianças verem o ensino e a aprendizagem, então eu fui ficando. (I3, 10/11/16, excerto de grupo focal).

Todo trabalho que desmistifica a Matemática é interessante, na minha opinião, e eu vim pro PET com esse intuito. [...] Não foi uma coisa de “ah, o Clube é isso, então eu quero participar”. Na verdade, eu nem conhecia o Clube, aí eu fui conhecer esse ano. [...] Nesse semestre o Wellington falou “não, você vai pro Clube” e eu vim [...] então meu motivo foi mais externo, mas vendo o trabalho que eu já fazia, então eu só continuei o trabalho, mas em outro projeto. (I4, 10/11/16, excerto de grupo focal).

Eu entrei no mestrado e lá o Wellington me convidou pra entrar no Clube. [...] E eu me identifiquei muito com a proposta, porque eu sempre me preocupei com a forma que eu ia ensinar matemática pras crianças, se elas iam aprender ou não, se elas estão gostando, se tem sentido ou não. Então aí eu fui e entrei nesse mundo e a partir do momento que eu entrei, eu não saí mais. Acabei o mestrado e eu continuo aqui. Tem muito sentido isso aqui pra mim. Então eu não paro porque eu acho que é o trabalho em grupo que vai renovando a gente. E estudando a teoria, vendo as atividades, eu acho que é esse movimento que todo professor tem que ter. Eu não abandonei porque o que me fazia ficar aqui não era um curso de pós-graduação. Eu não entrei aqui simplesmente pra ser mestre. Eu entrei aqui pra me tornar uma profissional melhor. (I2, 10/11/16, excerto de grupo focal).

Como é possível perceber, a maior parte dos motivos apresentados pelos participantes refere-se à necessidade de apropriação de conhecimentos que podem corroborar com o desenvolvimento da prática docente. A ênfase na oportunidade de apropriar-se de conceitos teóricos com o objetivo de favorecer a regência de aulas mais significativas para os alunos, na possibilidade de desenvolver práticas de ensino diversificadas e de vivenciar a docência, demonstra que a busca por esse espaço de aprendizagem se justifica pelo reflexo consciente acerca do objeto da atividade docente: o ensino. Ao almejarem experiências que os levassem ainda na graduação ao contato direto com a conciliação entre a prática e a teoria que estava sendo estudada, seja nas disciplinas ou no grupo de estudos, os participantes do Clube evidenciam a consciência de que para ser docente é necessário, fundamentalmente, *formar-se*, o que envolve ações intencionais direcionadas a este fim.

A clareza em relação a essa necessidade social implica, objetivamente, no entendimento sobre o enlace entre a atividade de aprendizagem (da docência) e a

atividade de ensino, o que explica a busca por um espaço pautado na prática e na vivência, onde fosse possível refletir sobre a teoria e assimilar novos conceitos. No Clube, a possibilidade de protagonizar o ensino, isto é, de elaborar e realizar atividades autonomamente, é, indubitavelmente, um importante criador de motivos nos professores em formação, pois estes compreendem que o ensinar pressupõe conhecimento e experiência, potencialmente adquiridos por meio da participação no projeto. O que os motiva a participar é a chance de aprender mais e de aprender melhor, para que quando forem professores regentes em salas de aula regulares não reproduzam o modelo de aulas com que não concordam (“conteudista”, “expositiva”, “pouco diversificada”).

Consequentemente, com base na caracterização dos motivos feitos por Leontiev (1978; 1988), podemos compreender que, quando em busca de conhecimento e de formação, o que motiva os participantes, isto é, aquilo a que a sua atividade se dirige, coincide com a finalidade do Clube, o que permite afirmarmos que tais motivos configuram-se como realmente eficazes.

Além disso, conforme exposto anteriormente, a mudança dos motivos que dirigem as ações dos indivíduos é justamente o que possibilita o surgimento de novas atividades. Quando um motivo apenas compreensível, isto é, um motivo estímulo, se torna um motivo eficaz, entende-se que há coincidência entre a finalidade consciente das ações e o objeto da atividade, o que cria nos sujeitos o surgimento de uma nova necessidade e, consequentemente, de uma nova atividade. Assim, os motivos iniciais apresentados pelos participantes do Clube de Matemática são passíveis de alteração, caso o desenvolvimento do projeto e a estruturação das ações e operações necessárias ganhem sentido para os integrantes.

Síntese do Episódio 1

Os excertos destacados no Episódio 1 tiveram como objetivo revelar os motivos iniciais que levaram os participantes do Clube de Matemática a se envolverem no projeto. Como pudemos perceber, nos três Clubes analisados, há uma variedade significativa de motivação, condizente com as expectativas e necessidades de cada indivíduo.

Participar do projeto para cumprir a carga horária obrigatória de estágio, como revelado por parte dos graduandos da Universidade de São Paulo, configura um motivo apenas compreensível, uma vez que o objeto da atividade dos sujeitos não era o ensino,

mas o estágio. Os motivos realmente eficazes são aqueles que dizem respeito à busca pela experimentação da docência e por conceitos teóricos que subsidiam a prática docente, pois se relacionam com o objetivo central do Clube de Matemática: formar docentes. No entanto, muito embora no Clube de Matemática da USP o motivo inicial apresentado por alguns participantes tenha sido a necessidade do cumprimento do estágio obrigatório, o que configuraria a participação no projeto como uma atividade de estágio e não de formação, defendemos, com base nas cenas que analisaremos a seguir, que a possibilidade de atuar como docente utilizando-se de propostas autorais de ensino foi determinante para que o sentido atribuído ao estágio no Clube tenha sido modificado ao longo dos semestres.

6.1.2 Episódio 2 – A coletividade: identidade de um grupo

Conforme exposto anteriormente, o Clube de Matemática caracteriza-se por ser, principalmente, um espaço de aprendizagem da docência no qual a formação de professores se dá de maneira supervisionada (pelos professores universitários) e compartilhada. Isso significa que grande parte das ações realizadas no Clube ocorre de maneira coletiva, condicionada às decisões de um grupo. A elaboração do planejamento, a realização das atividades, a avaliação dos encontros, a reformulação das propostas, a confecção dos materiais e a produção de registros e relatórios são feitas de forma conjunta entre os estagiários que compõem determinado grupo.

Entretanto, este compartilhamento engloba muitos fatores além da condição de ser realizado por indivíduos que coincidiram de pertencer a um mesmo agrupamento. Como ressalta Halana Borowski,

Ao pensar sobre a formação compartilhada, podemos entender que compartilhar está para além de realizar ações em conjunto; é realizar ações em colaboração que promovam o desenvolvimento dos sujeitos envolvidos. O compartilhamento é uma condição para o desenvolvimento de uma coletividade e está presente na vivência, reflexão, discussão de experiências formativas que são pertinentes à atividade pedagógica desenvolvida dentro de um grupo, pertencente a uma dada prática social. (BOROWSKI, 2017, p. 62).

Desse modo, o ato de compartilhar não se configura como uma premissa exclusiva na consolidação de uma coletividade, mas como um dos critérios que a

fundamentam-se tomando como base os pressupostos da psicologia social soviética em conformidade com a teoria histórico-cultural.

Segundo essa concepção, realizar ações em conjunto não significa, diretamente, a existência de um coletivo. Para que exista uma coletividade são necessárias outras condições, que diferenciem-na de um grupo tal como denominamos uma reunião de pessoas que nem sempre possuem características reais em comum ou que não escolheram pertencer a esse conjunto.

De acordo com Petrovski (1986a), existem diferentes tipos de grupo, entre os quais se destacam os grupos convencionais e os grupos de contato. Grupos convencionais são aqueles formados por indivíduos que não têm relações objetivas diretas ou indiretas. Eles estão agrupados com base em uma característica comum, como faixa etária, nacionalidade ou profissão, entre outras, e eles podem não se encontrar nunca. Alguns exemplos seriam a população carcerária feminina, os professores do Ensino Médio das escolas públicas ou a população brasileira que recebe apenas um salário mínimo.

Já os grupos de contato são compostos por pessoas que possuem relações reais em determinado tempo e espaço. Nesses grupos há sempre um líder (ou chefe), que deve manter boas relações com a maioria dos membros. Exemplos desse tipo de grupo seriam a família, os alunos de uma mesma série ou os professores de uma mesma instituição.

Entretanto, nem todo grupo de contato, ainda que organizado interna ou externamente, se caracteriza como um coletivo. Este, segundo Petrovski (1986a), é a forma mais elevada de organização de um agrupamento, e é definido como “um grupo onde as relações interpessoais estão mediadas pelo conteúdo socialmente valioso e pessoalmente significativo da atividade conjunta” (PETROVSKI, 1984, p. 37, tradução nossa)⁶⁵. Ou seja, a coletividade é a interação entre as pessoas de um grupo, mediada por fins, valores e tarefas de uma atividade comum submetida aos objetivos da sociedade. A coletividade, portanto, não tem um fim em si mesma, mas se mostra em conformidade com os interesses e as necessidades sociais.

Sendo assim, ainda de acordo com Petrovski (1984), são necessários alguns critérios para que ela se forme:

⁶⁵ Em espanhol: “un grupo donde las relaciones interpersonales están mediatizadas por el contenido socialmente valioso y personalmente significativo de la actividad conjunta”.

- a) O grupo deve se organizar na divisão social do trabalho e exercer sua função social básica;
- b) O grupo deve se adequar às normas sociais;
- c) O grupo deve possibilitar que todos os seus membros se desenvolvam por completo, de forma harmoniosa.

No entanto, para que isso seja possível, Petrovski ressalta que é fundamental haver coesão. Esta é a qualidade mais importante de um coletivo e é uma das formas de mediar as relações existentes entre seus membros e o conteúdo e os valores da atividade do grupo (PETROVSKI, 1986b). Grupos coesos são aqueles em que o objetivo de todos os membros está em conformidade com a finalidade do próprio grupo, do contrário, eles se tornam difusos e mais propensos a rupturas e desentendimentos.

O coletivo que está coeso é capaz de ultrapassar pelas dificuldades mais facilmente, de trabalhar em harmonia, de criar as possibilidades mais favoráveis para que cada personalidade se desenvolva dentro dele e de se conservar como um todo em diversas situações, inclusive as desfavoráveis. (PETROVSKI, 1986a, p. 134, tradução nossa).

Os coletivos são regidos por princípios morais e demandam que a distinção entre “eu” e “eles” seja substituída por “nós”. Dessa forma, todos os membros compõem uma unidade na qual nenhum interesse individual deve se sobrepor ao coletivo, visto que os interesses comuns estão acima dos pessoais (MARAENKO, 1986).

As relações interpessoais existentes no coletivo possuem vários níveis, que podem ser exemplificados com base na figura abaixo, conforme defendido por Petrovski (1984, p. 34):

Figura 6: Níveis de relações interpessoais

O centro da estrutura grupal (A) é a atividade do grupo, isto é, o que o consolida como uma coletividade, levando em consideração aspectos socioeconômicos e políticos. O segundo nível (B) se configura como a motivação e o sentido pessoal de cada membro do grupo em relação aos fins e às tarefas do coletivo. Esse nível possui, portanto, um caráter psicológico. No terceiro nível (C) estão as ideias, orientações de valor e os princípios aceitos pelo grupo. E, por fim, no nível externo (D) encontram-se os vínculos, sobretudo emocionais, entre os membros e o grupo.

As relações interpessoais no coletivo possuem, ainda, outra particularidade elucidada por Petrovski (1986a): a autodeterminação coletivista. Ela é contrária ao conformismo, isto é, à aceitação passiva dos membros, e se caracteriza como sendo a coincidência existente entre as motivações individuais e o objetivo do grupo. Por meio dela os valores sociais se convertem em valores pessoais, possibilitando a existência da coesão.

Evidentemente, Petrovski não ignora a existência de diferentes opiniões, gostos, preferências estéticas e demais variantes que compõem a personalidade dos membros do coletivo. Segundo o autor, a heterogeneidade formada por esses fatores não influencia o índice de coesão de um grupo. O mesmo não se aplica à proximidade entre os valores no campo da moral e da afetividade. São esses os pontos nevralgicos que devem coincidir na formação de um coletivo devidamente coeso e autodeterminado.

A afetividade se expressa por meio do que Petrovski (1986a, p. 135) denomina de “familiarização emocional” entre os membros do coletivo, isto é, identificação, seja ela consciente ou não. Por meio dela, os integrantes do grupo compartilham momentos de valorização das conquistas de seus companheiros, de união no fracasso e no sucesso, e de simpatia. Isso é fundamental para que o coletivo seja considerado “bom” e “verdadeiro” (PETROVSKI, 1986a) por todos os membros, dando a ele as condições necessárias para se consolidar.

Assim, considerando que a atividade de formação docente realizada no Clube de Matemática parte do princípio de que o trabalho em grupo é determinante para a apropriação dos conhecimentos inerentes à prática pedagógica, bem como para a atribuição de sentido à docência, entendemos que as ações compartilhadas, isto é, as ações que são realizadas por diferentes indivíduos que possuem um objetivo comum, fornecem as bases fundamentais para que uma embrionária coletividade se forme.

Isso porque, nas palavras de Lopes et al.,

Em um grupo, embora as ações sejam de cada um dos sujeitos, aquilo que concretiza sua aprendizagem não acontece a partir do que ele realiza de forma isolada. É a possibilidade de trocar com o outro que vai permitir a cada um dos envolvidos a apropriação dos conhecimentos produzidos coletivamente. (LOPES et al., 2016, p. 20).

Desse modo, as cenas que compõem este episódio têm como finalidade fornecer subsídios para que possamos analisar o modo como estes grupos podem ser caracterizados de acordo com os pressupostos aqui apresentados. Além disso, as cenas também contribuem para a análise do processo de formação de grupo ao longo das ações potencialmente formadoras que ocorrem de forma compartilhada, ou seja, AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5, visto que todas elas pressupõem o trabalho coletivo.

Cada cena que compõe este episódio se refere a uma particularidade da formação de um grupo: a divisão de tarefas, a conciliação entre diferentes personalidades (formações que podem resultar em conflitos) e as implicações desse processo nas aprendizagens sobre a atividade de ensino, conforme veremos a seguir:

Cenas 2.1 O trabalho em grupo: lidando com personalidades e formações diversas

Durante o ano de 2016, os dois grupos acompanhados no Clube de Matemática da Universidade de São Paulo eram interdisciplinares⁶⁶. Como apresentado no Capítulo V, os participantes do Grupo 1 eram provenientes de três cursos de graduação diferentes: Pedagogia, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Geografia. Já o Grupo 2 era formado por estudantes dos cursos de Pedagogia, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Química. Porém, enquanto o Grupo 1 manteve um bom relacionamento ao longo de todo o semestre, o Grupo 2 envolveu-se em atritos que culminaram no desligamento de uma integrante (E7) e na mudança de postura e de envolvimento com as atividades do Clube de outra (E6).

Sendo assim, embora diferentes formações acadêmicas propiciem diferentes concepções sobre educação e diferentes níveis de aproximação com determinados conceitos teóricos, a personalidade dos participantes e a familiarização emocional defendida por Petrovski parece influenciar mais a coesão de um grupo do que os cursos

⁶⁶ Chamamos de grupos interdisciplinares os grupos compostos por integrantes provenientes de diferentes cursos de graduação.

de graduação dos quais são provenientes. É essa hipótese que os atos de significação a seguir nos ajudam a esclarecer.

Ato 2.1.1 A personalidade na atividade: a relação com o outro

Durante o grupo focal realizado em 14 de junho de 2016, no último encontro com os estagiários do Grupo 1, um dos tópicos levantados para a discussão se referia às mudanças percebidas no grupo ao longo do semestre. Os futuros professores aproveitaram o momento para fazer considerações sobre o próprio grupo, conforme vemos nos excertos abaixo:

E2: É muito bom trabalhar em grupo, eu achei que foi muito enriquecedor esse grupo, porque tinha gente da Matemática, da Geografia, então eu acho que foi legal, porque tinha coisas da Geografia que a E5 vinha e colocava “não, a gente podia fazer assim”, da Matemática também eles [E3 e E4] falavam, então eu acho que foi muito bom. *Tipo, aprendizagens diferentes*, só que não só com a Pedagogia, mas com gente de fora também.

E5: E eu acho que essa questão toda do grupo é mais não só dos cursos que a gente tem, mas da própria personalidade, porque eu acho que tem uma característica muito bacana em todo mundo. Por exemplo, a E4 é mais pra frente, mais agitada, não no sentido de agitada ruim, mas ela já é mais “não, vamos fazer isso aqui. Ah, vamos fazer isso aqui”, sabe, ela propõe várias coisas. A E1 já é toda certinha, “isso precisa estar arrumado”, “gente, isso aqui será que vai dar certo?”, “não, eu acho que não vai dar certo”, então ela pondera muito as coisas. A E4 propõe e a E1 pondera. A E2 é toda carinhosa com as crianças, toda preocupada, então acho que vai juntando muito isso, e o E3, apesar de ser quietinho, ele fica lidando, “não, mas a gente pode fazer tal coisa”, “não, mas e isso aqui? E isso aqui?”, então eu acho que todo o conjunto deu muito certo, eu achei muito bacana.

Pesquisadora: E você?

E5: Eu fico só no meio a meio [risos]. Todas as reuniões, eu ficava pensando “olha só que legal”, um propõe uma coisa, o outro vai lá, e não é uma forma da gente se regular que fica podando, sabe, pelo menos a gente não brigou, de forma nenhuma. Por mais que tenha tido vários imprevistos ou coisas do gênero. Não sei, em geral, eu acho que foi muito bom, até pra aprender a lidar com outras disciplinas, porque por mais que em alguns desses cursinhos - eu trazia muito isso porque faz parte do meu processo de formação também - apesar de lá a gente dar aula em grupo, em duas ou três pessoas, são duas ou três pessoas da Geografia, então a gente se completa, mas na

Geografia. Não sai muito disso. E aqui já não, é uma outra dinâmica, tem um pessoal que é mais preocupado com o aprendizado das crianças mesmo e com as atividades mais lúdicas, tem a gente que é mais conteúdo e forma e não sei o que, umas coisas mais assim, nesse sentido... Sei lá, eu achei que foi muito interessante e acho que quanto mais diversidade tiver nos grupos, não só de curso, mas de personalidade mesmo, mais interessante fica. A gente vai conseguindo somar melhor e se ajudar em mais coisas. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Em sua fala, E5 descreve com suas palavras a característica que mais chama sua atenção na personalidade de todos os participantes do grupo. E1 é “mais certinha” porque é quem mais se preocupava com o cumprimento dos horários e com a avaliação da pertinência das propostas de atividades que eram feitas. E2 é “toda carinhosa” e “toda preocupada” com as crianças, uma vez que mantinha com os alunos uma relação muito baseada no afeto. E3 é “quietinho”, pois era introspectivo, mas ao mesmo tempo preocupado com as atividades e E4 é mais “pra frente” e “agitada” porque fazia muitas sugestões de encaminhamentos e dinâmicas.

Para E5, essa diversidade nos modos de agir e de ser foi justamente um dos grandes pontos positivos do trabalho em grupo, uma vez que, como pontuou, os sujeitos conseguem “somar melhor” e “se ajudar em mais coisas”. A própria relação que E5 estabelece entre E1 e E4 evidencia isso: “A E4 propõe e a E1 pondera”.

Quanto a isso, E4 relatou certa dificuldade no que se refere a abrir mão daquilo que julga correto para que haja coerência entre todos os integrantes do grupo. É o que traz o seguinte excerto, também retirado do grupo focal do dia 14 de junho de 2016:

E4: Às vezes a gente pensou numa atividade, só que os cinco têm visões diferentes de como aplicar essa atividade e aí a gente tem que entrar em um consenso de como a gente vai fazer isso. Porque se a gente fizer de jeitos diferentes não vai dar, os alunos vão ficar confusos. E aí às vezes a gente tem que abrir mão de algumas coisas, às vezes a gente não abre, porque acha que aquilo tem que ser feito com certeza, então eu acho que a gente *tá* sempre nessa coisa de ficar ponderando a nossa atitude e a nossa atuação com as crianças. E acho que isso é 24 horas por dia. Eu dormia pensando “nossa, como que eu vou fazer isso no Clube?” [risos]. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Ao ressaltar que é necessário “abrir mão de algumas coisas” para que o trabalho do grupo seja coerente, E4 revela compreender que o interesse coletivo deve se sobrepor

aos interesses pessoais, uma vez que a atividade compartilhada pressupõe a delimitação de objetivos comuns que devem dirigir as ações de todos.

As colocações de E5, de E4 e de E2 evidenciam que é na relação com os demais que a atividade de ensino no Clube de Matemática se realiza. É na troca, no compartilhamento de experiências, na possibilidade de sugerir e ponderar que os encontros vão tomando forma e se consolidando como um trabalho em grupo.

O mesmo é destacado pelos participantes do Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, que valorizam a diversidade existente no trabalho em grupo, conforme relata P6:

São visões diferentes que se complementam. No momento que um tem dificuldade o outro *tá* lá pra ajudar com a sua formação. (P6, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Essa relação entre os indivíduos é fundamental para a atividade humana, como defende Petrovski:

A atividade do indivíduo sempre se realiza dentro de um sistema determinado de relações do indivíduo com outras pessoas. Ela exige a ajuda e a participação de outra gente. Seus resultados têm determinada influência sobre o mundo circundante, a vida e o destino de outras pessoas. Por isso, a atividade sempre se expressa, além da relação da pessoa com as coisas, sua relação com outras pessoas. (PETROVSKI, 1986a, p. 162, tradução nossa).

Logo, assim como Leontiev já defendia, a atividade se dá por meio da comunicação, que só pode acontecer na relação com o outro. Nesse processo, a personalidade dos indivíduos se expressa ao mesmo tempo em que se forma, porque, por mais que o desenvolvimento da personalidade de uma pessoa seja um processo individual e único (LEONTIEV, 1983), ela só tem sentido de existir quando em comparação aos demais sujeitos de uma dada sociedade.

A personalidade, segundo Petrovski (1984), é o reflexo interno da experiência social dos seres humanos, na qual se revela a relação dos sujeitos com o mundo. Ela depende dos motivos que direcionam as atividades dos sujeitos e, por isso, é diversificada, mesmo quando os indivíduos estão em condições de vida semelhantes. Tal aceção corrobora com Leontiev, quando defende que “o fundamento primeiro da

personalidade [...] é a riqueza de relações do homem com o mundo” (LEONTIEV, 1983, p. 178, tradução nossa)⁶⁷.

Desse modo, infere-se que o trabalho em grupo, no qual se relacionam indivíduos com diferentes experiências e, logo, diferentes personalidades, possibilita que novas situações sociais sejam refletidas na consciência de cada membro, gerando possíveis alterações nos sentidos atribuídos à atividade propulsora de tais situações. É o que mostra, por exemplo, o relato de E6 durante o grupo focal realizado no dia 6 de dezembro de 2016, com o Grupo 2. E6 manteve ao longo de quase todo semestre uma postura bastante ativa em relação ao Clube e, após envolver-se em um conflito com outro participante (E10), passou a se colocar em uma posição coadjuvante, tanto na elaboração das propostas quanto na condução das ações com os alunos. Sobre isso, pontuou:

E6: Eu acho que eu mudei sim com o Clube. Depois de muita terapia, sim, eu acho que mudei com o Clube. De entender que eu tinha que por o pé mais atrás. Acho que eu tava assumindo uma postura que não era legal e eu procurei assumir aí uma postura mais de estar junto com o grupo, com o pé mais atrás, ouvindo mais. Acho que foi isso. De não tomar mais a frente, de ficar mais “Olha, é assim mesmo, vamos continuar com o que dá pra fazer, vamos fazer o que dá pra fazer”. Talvez uma atitude mais serena em relação a essas coisas de trabalhar em grupo. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

Esse processo pelo qual E6 passou, de adotar uma postura “com o pé mais atrás”, foi fruto de autorreflexões sobre suas atitudes no trabalho em grupo. Como ela mostra, tal mudança não foi fácil (“depois de muita terapia”). Isso porque, diferentemente do Grupo 1, no qual as distintas personalidades dos membros se relacionaram de maneira amistosa, possibilitando indícios de coletividade, o Grupo 2 caracterizou-se como um grupo difuso, conforme veremos no ato de significação a seguir.

⁶⁷ Em espanhol: “el fundamento primero de la personalidad [...] es la riqueza de las relaciones del hombre con el mundo”. (LEONTIEV, 1983, p. 178)

Ato 2.1.2 Grupo difuso: conflitos e rupturas

Durante o segundo semestre de 2016, o Grupo 2 demonstrou dificuldade em encontrar uma identidade. As relações interpessoais estabelecidas entre os membros (E6, E7, E8, E9 e E10) mostraram-se propícias a desentendimentos, o que comprometeu a clareza dos objetivos comuns para todos os integrantes.

O excerto abaixo foi extraído da gravação da reunião de planejamento para o 2º Módulo, no dia 27 de setembro de 2016. Motivados por E6, antes de iniciarem a elaboração das propostas para os encontros que aconteceriam a partir da semana seguinte, destinaram parte do período de reunião para avaliarem os pontos positivos e negativos do 1º Módulo. Neste dia, E7⁶⁸ já havia se desligado do Clube de Matemática em decorrência de desentendimentos com E10.

E9: Nosso grupo foi sendo formado. Todo mundo chegou depois em algum momento. Não foi um grupo que chegou no começo todo mundo, que teve um planejamento nos três dias. Então, foi assim: no primeiro dia tinha a E7 e o E10. Então, nesse dia x, não sei o que aconteceu. No segundo dia, chegamos nós [E9 e E8]. [...] Mas no dia que a gente chegou, a gente nem sabia o que tinha acontecido no outro, a gente foi se situar. E aí foi o dia que ficou naquela discussão teórica de uma hora. Discussão não no sentido de briga, mas a E7 pensava de um jeito, o E10 pensava de outro, e eles não entravam em um consenso de jeito nenhum. [...] O segundo encontro foi só isso. Aí como foi o começo do terceiro encontro? A E7 saiu do grupo. Então durante uma hora do terceiro encontro ela não fazia parte do grupo. Aí a gente começou a sequência de atividades.

E6: Então isso pode ser considerado um ponto negativo. A dificuldade do planejamento nos encontros anteriores.

E9: Sim, mas porque o grupo não estava formado.

E8: É óbvio que isso ia culminar numa desorganização nossa e da atividade. Porque o grupo não estava grupo.

E6: Vou colocar como dificuldade de criar uma identidade de grupo. Não sei se criar ou encontrar. (27/09/2016, excerto de gravação).

⁶⁸ E7 se desligou do Clube no dia 13 de setembro de 2016, no 3º encontro do Módulo I.

Três semanas após a avaliação, no dia 18 de outubro de 2016, no 3º encontro do Módulo II, um novo conflito ocorreu, dessa vez entre E6 e E10. E6 se mostrou descontente com os constantes atrasos de E10 e o acusou de contribuir pouco com o planejamento e com a preparação das atividades. E6 sentia-se sobrecarregada, uma vez que a divisão de tarefas não era claramente organizada. Até então, todos os encontros realizados haviam sido conduzidos por ela – com exceção do 1º encontro do Módulo I, quando entrou no Clube de Matemática. Os demais participantes adotavam uma postura mais passiva, na retaguarda das propostas pedagógicas.

O relato dos conflitos do grupo foi feito apenas no relatório final elaborado para o Clube de Matemática. Nele, os estagiários escreveram:

No grupo tivemos altos e baixos no que se refere à interação entre o grupo. Sofremos com a saída de uma integrante no início do processo. Com o tempo achamos que o trabalho melhorou quando conseguimos estabelecer uma identidade de grupo. [...]

No entanto, tivemos uma briga intensa entre dois integrantes do grupo. Neste momento contamos com a intervenção dos professores do Clube o que nos ajudou a estabelecer acordos e voltar para o foco. (Dezembro de 2016, excerto do relatório final elaborado pelo grupo)

Ao ressaltarem a necessidade de “estabelecer acordos” e “voltar para o foco”, os estagiários se referem a duas premissas fundamentais do trabalho coletivo: clareza do objetivo comum e cumprimento, por todos, das relações morais estabelecidas entre os membros do grupo.

De acordo com Petrovski (1986b), os grupos que não possuem um objetivo claramente determinado entre todos os membros são regidos por orientações diversas que, às vezes, se contrapõem, o que gera uma grande possibilidade de conflitos interpessoais e de antipatias. Em tais grupos, os interesses pessoais se sobrepõem aos coletivos, o que prejudica a identificação entre seus membros e colabora para que o bem comum se torne menos importante do que o bem individual. Consequentemente, o grau de coesão é baixo, formando o que Petrovski (1986a, 1986b) denomina de grupos difusos.

Um exemplo claro desse tipo de sobreposição dos interesses individuais aos coletivos pode ser visto na fala de E10 durante o grupo focal, após os estagiários serem questionados sobre as mudanças percebidas neles mesmos durante a participação no Clube de Matemática:

E10: Apesar que teve a outra... a E7 que saiu e tudo [...] eu acho que teve aquela questão que ela saiu justamente porque não gostou muito das divergências com o grupo, e as atividades do 1º Módulo foram mostrando que não, que na verdade estava produzindo. Só que aí eu tive uma queda enorme. Eu tive mil problemas pessoais, mil problemas de saúde, mil coisas e isso literalmente atrapalhou totalmente. Aí no último Módulo eu notei que deu uma mudada, que eu comecei a melhorar de novo. Eu vim pra atividade do planejamento, a gente fez o planejamento do tangram, aplicamos o tangram. Depois teve a atividade do geoplano, que eu consegui pesquisar legal e propor as atividades. Os alunos gostaram pra caramba. E a última atividade, principalmente, eu fiquei muito orgulhoso, porque eu já vinha com a ideia da ampliação e redução, aí veio aquele *insight*, eu consegui pegar e preparar tudo ali. E aí quando eu vi a reação dos alunos na última aula, pra mim foi uma coisa que me deu um orgulho absurdo. Porque literalmente foi algo que eu consegui pegar e me dedicar de fato e colocar. Mas teve altos e baixos, isso pra mim óbvio que não foi algo bom. (27/09/2016, excerto de gravação).

Conforme nota-se, E10 justifica sua postura no 2º Módulo – aquele em que se desentendeu com E6 – enfatizando seus problemas pessoais. Além disso, ao descrever os acontecimentos do 3º Módulo, coloca sempre as decisões e os planejamentos na primeira pessoa do singular, “eu”. “*Eu* consegui pesquisar legal e propor as atividades”, “*eu* fiquei muito orgulhoso”, “*eu* já vinha com a ideia”, “*eu* consegui pegar e preparar tudo ali”, “*eu* consegui pegar e me dedicar de fato e colocar”.

Mais do que uma simples escolha gramatical de qual pronome empregar em seu discurso, a constante conjugação na primeira pessoa do singular evidencia a falta de união do grupo. Com isso, se pensarmos nos níveis das relações interpessoais do Grupo 2, concluímos que até mesmo o nível externo (D), que se relaciona aos vínculos emocionais entre os membros do grupo, é frágil.

Segundo Petrovski, os vínculos interpessoais existem quando “*o sujeito – a partir de altos princípios morais e ideológicos – trata os demais como a si mesmo e a si mesmo como aos demais em seu coletivo com uma atitude real e ativa, quando a*

contraposição ‘eu’ e ‘eles’ é substituída pelo conceito de ‘nós’” (1986b, p. 112, grifo do autor, tradução nossa)⁶⁹.

Assim, enquanto o Grupo 1 conseguiu estabelecer uma relação de cooperação entre todos os integrantes, trazendo aspectos embrionários de um coletivo, o Grupo 2 demonstrou dificuldade em encontrar uma identidade coletivista que favorecesse o estabelecimento de objetivos comuns entre todos os seus membros. Logo, embora as ações tenham sido compartilhadas, uma vez que a estrutura do Clube de Matemática pressupõe que sejam, nem todos os grupos conseguem efetivamente compartilhar todas as etapas do processo de formação docente. Isso, como vimos, não decorre da diversidade de cursos de graduação, mas antes da diferença entre as personalidades dos indivíduos, que nem sempre resulta em relações interpessoais harmoniosas.

Tanto os Atos 2.1.1 quanto os Atos 2.1.2 revelam aspectos essenciais para compor a cena que trata sobre o modo como as personalidades influenciam no grau de coesão de um grupo. Eles trazem elementos que se complementam quando pensamos nos fatores que favorecem ou dificultam a familiarização emocional de um grupo formado por sujeitos que vão criando vínculos afetivos durante a atividade de ensino. Por isso, são Atos que indicam a significação da docência no trabalho coletivo: as experiências de cada Grupo influenciam no modo como cada participante atribui sentido às ações coletivas na atividade.

Outro dos principais fatores que colaboram para isso é a divisão do trabalho no grupo, que será discutida na seção a seguir.

Cenas 2.2 A divisão de tarefas no trabalho em grupo

Na célebre música “Da lama ao caos”, do grupo pernambucano Nação Zumbi, Chico Science entoava o coro: “me organizando eu posso desorganizar”. Conforme analisaremos nas cenas selecionadas para esta seção, essa premissa foi fundamental para que os grupos de estagiários pudessem se apropriar da necessidade da divisão de tarefas no trabalho em grupo.

O excerto a seguir foi extraído da gravação do planejamento para o Módulo II, do Grupo 1, no dia 12 de abril de 2016. No diálogo, os estagiários reforçam a necessidade de dividir as tarefas, uma vez que, ao longo do Módulo I, aprenderam que

⁶⁹ Em espanhol: “cuando el sujeto - a partir de altos principios morales e ideológicos- trate con una actitud real y activa a los demás como a sí mismo y a sí mismo como a los demás en su colectivo, cuando la contraposición «yo» y «ellos» se sustituya por el concepto «nosotros»” (PETROVSKI, 1986b, p. 112).

era necessário determinar quem deveria conduzir cada parte do encontro para que as orientações para os alunos não ficassem difusas e, conseqüentemente, para que a desorganização deles não afetasse o envolvimento das crianças:

E1: A gente tem sempre que se lembrar dessa coisa de quem que direciona a conversa, porque senão a gente vai ficar daquele jeito de novo [desorganizado]. A segunda parte é a E5, de colar um mapa na lousa e perguntar e fazer toda aquela discussão. A primeira parte é a retomada, quem vai fazer? Você [E4] teve umas ideias boas quando a gente sentou pra perguntar da apresentação [de medidas].

E4: Pode ser. Posso até falar mais daquela última parte que era de escala pra eles lembrarem que a gente chegou em escala. A gente falou de mapa e tudo mais e chegou em escala.

E1: Depois a gente vai fazer o quebra-cabeça [de estados do mapa do Brasil]

E2: Tem que ter alguém pra explicar essa parte.

E4: Tem a parte do vídeo [dos diferentes tipos de mapa]. Alguém vai falar “vamos passar um vídeo” e fazer uma explicaçãozinha do que é o vídeo?

E2: É, tem que ter alguém pra fazer isso.

E1: Você quer orientar essa parte, E3?

E3: Tá bom, posso fazer. Aí no final do vídeo eu posso fazer as perguntas. O que é um mapa político. Seria isso, mais ou menos?

E1: A ideia era passar o vídeo de uma vez e perguntar as ideias principais.

E4: Vamos terminar de dividir? A parte que a gente for manipular as coisas [características de cada bioma], quem vai orientar?

E1: Posso fazer. (12/04/2016, excerto de gravação).

Conforme vemos, os critérios para separar qual etapa cada um dos estagiários orientaria foram determinados, sobretudo, com base em suas formações acadêmicas: E5 ficou responsável por falar sobre o mapa dos biomas porque é estudante de Geografia, E4 deveria fazer a retomada e falar sobre a escala porque é estudante de Matemática e, por fim, E3 ficou responsável pela discussão sobre um vídeo que trazia diferentes tipos de mapas porque foi quem inicialmente sugeriu que este fosse passado. Essa divisão

reverberou no Encontro seguinte, evidenciando um ato de significação sobre a importância da organização do trabalho docente, como destacamos a seguir.

Atos 2.2.1 A organização coletiva do trabalho docente

No dia 19 de abril de 2016, após a realização das atividades planejadas no dia 12 de abril, os estagiários se reuniram para compartilharem impressões sobre o encontro. Entre os destaques feitos, estavam os impactos da mudança de organização na condução das propostas:

E4: Eu acho que várias coisas me surpreenderam hoje e que foram bastante da nossa organização. A gente colocou tudo que ia acontecer no dia e os horários de tudo. Porque na outra vez a gente só colocou o horário do lanche e dessa vez a gente colocou o horário de tudo. E aí eles mesmos ficavam controlando, falando “olha, acabou o horário dessa atividade, vamos para a próxima”, “agora é a hora do lanche”.

E2: A gente tinha chegado mais cedo com as crianças, tinha previsto de chegar às 9h20, aí a gente começou a fazer as atividades mais cedo e eles falaram “mas calma, ainda não deu o horário dessa atividade” (risos).

E4: Foi bem legal, eles ficaram controlando eles mesmos e no final a gente conseguiu fazer a grande maioria do que a gente queria fazer, chegamos cinco minutos adiantados na escola.

E3: Acho que por a gente estar mais organizado, a sala acabou ficando mais organizada. O cronograma ajudou bastante na organização. Ajudou a nós mesmos.

E4: Eu acho que eles [alunos] se sentem mais parte, também. Eles participam mais, eles falam “Nossa, eu também posso estar controlando as coisas”, “eu também tenho poder sobre o tempo”. Achei bem legal. (19/04/2016, excerto de gravação).

Além de dividirem as etapas das propostas pedagógicas entre todos os estagiários, os integrantes do Grupo 1 também passaram a estimar o tempo de duração de cada uma delas, de forma que pudessem planejar com mais exatidão o que poderia ser feito em cada encontro. Tal organização foi compartilhada com os alunos por meio do quadro branco que havia na sala de aula, no qual foi escrito o cronograma do dia.

Essa mudança de postura revela uma nova qualidade dada ao significado da organização coletiva do trabalho docente, percebida pela avaliação positiva feita a respeito, como mostram, sobretudo, as falas de E3 e de E4. Por isso, os estagiários

passaram a adotar essa nova divisão de tarefas em todos os encontros subsequentes e o planejamento do Grupo 1 passou a contar sempre com a definição do que cada um dos futuros professores seria responsável, com o tempo estimado de duração e com um cronograma estruturado, que era registrado no quadro branco no início de cada encontro com as crianças.

Ao final do 1º semestre, durante o grupo focal realizado com o Grupo 1, a mudança evidente que ocorreu a partir do dia 12 de abril foi trazida à tona, conforme vemos no excerto abaixo:

Pesquisadora: Eu acho que vocês tiveram uma mudança muito grande na organização. Eu acho que essa é a mudança principal que eu notei em vocês. A questão dos horários, a questão da divisão de tarefas...

E2: Eu acho que isso fez bastante diferença mesmo. A gente estabelecer certinho os horários e quem que ia fazer cada coisa ajudou pra caramba.

E4: É que eles são muito acostumados com rotina. Eu dando aula particular não percebo isso nos meus outros alunos, mas eles não, eles têm a rotina deles na escola.

E2: Eles querem saber.

E4: E eles estão acostumados desse jeito e no começo a gente não *tava* fazendo uma coisa muito regrada, muito certinha, e aí ficou completamente disperso, a gente teve várias dificuldades no primeiro módulo, mas depois que a gente começou a fazer isso de dividir as coisas certinho, fazer uma rotina, fazer a hora do lanche, acho que deu tudo certo.

E1: Eu acho que não só com eles, mas entre a gente isso mudou a dinâmica de como a gente respondia, porque ficou muito mais democrático. Você fazer um negócio mais regrado, por mais chato que tivesse que ser, ficou muito mais fácil de não invadir o espaço do outro, de saber qual é a sua hora de fazer ou não fazer alguma coisa. E aí a dinâmica acho que entre a gente mudou também. A gente foi desenvolvendo uma confiança um no outro, porque tava todo mundo meio perdido, não sabia o que fazer e ficava meio naquela de “puts, será que o problema sou eu ou será que o problema são as crianças, será que o problema é o outro ou será que o problema é todo mundo?!”. Mas aí a gente foi identificando essas coisas assim e acho que melhorou bastante. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Como podemos perceber pelo relato de E1, a divisão do trabalho acarretou mudanças significativas na dinâmica do grupo, incluindo o desenvolvimento de uma confiança na atuação de todos os integrantes.

Essa mesma reflexão foi trazida novamente no decorrer da discussão:

E1: Eu acho que foi muito boa a mudança de interação no grupo, porque a gente teve dois momentos, eu acho. Teve um momento que a gente tinha ideias pré-preparadas, mas a gente não pensou, assim, detalhadamente na execução e aí todo mundo se sentiu um pouco perdido. E, principalmente com relação a essas questões de disciplina, pra mim, era um desafio. Mas a partir do momento que a gente começou a pensar mais em aspectos da execução dos projetos, eu senti muito mais segurança, porque aí eu sentia que eu não precisava interferir em algumas horas. Então eu sentia qual era o meu papel. Se eu tava num papel mais secundário ou se eu tava num papel mais primário pra eles. Sei lá, se a E5 *tava* explicando eu falava “gente, espera, a E5 *tá* explicando”, mas quem ia chamar a atenção era a E5. Ou quando era eu que *tava* lá na frente, eu só ficava quieta e chamava a atenção deles de alguma forma, ou esperava algum deles me dar um apoio secundário. Mas fez uma super diferença isso. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Ou seja, quando os papéis desempenhados por cada integrante estavam definidos e claros para todos, E1 sentia-se mais segura e confiante para agir. Com isso, a familiarização emocional e os vínculos existentes no grupo se fortaleceram, favorecendo o andamento das ações compartilhadas e o estabelecimento de objetivos comuns na atividade de formação.

Isso porque, como traz Petrovski:

Compreende-se que a valorização do caráter e do significado dos vínculos objetivamente formados se determina, sobretudo, graças à investigação dos feitos reais, dos atos e do comportamento dos homens, dos resultados da atividade laboral que realizam em comum. (PETROVSKI, 1984, pp. 71 e 72, tradução nossa).

Um trabalho realizado coletivamente, como a atividade de ensino no Clube de Matemática, demanda uma divisão que ultrapasse a superficialidade do ato de cada integrante ser incumbido de uma tarefa sem que exista, necessariamente, uma reflexão consciente sobre cada etapa do processo e sua relação com a finalidade da atividade comum. Uma vez que a divisão do trabalho é característica fundamental do modo de funcionamento da sociedade, os grupos – ainda que em etapas anteriores à formação de um coletivo – devem apropriar-se desse mecanismo para que possam se organizar de

maneira cooperativa e harmoniosa. Com isso os integrantes conseguem criar um ambiente favorável ao desenvolvimento psíquico de cada um de seus membros, ao estreitamento de vínculos e à conscientização acerca do significado de suas ações na atividade e no grupo.

Os trechos dos relatos que foram sublinhados nos fornecem indícios de que a divisão do trabalho, gerada pelo desenvolvimento de ações formadoras coletivas, possibilitou que novos significados fossem dados à experiência de trabalhar em grupo na atividade de ensino. Assim, os participantes do Grupo 1 se apropriaram de um modo de organização das ações que não só favoreceu o desenvolvimento das dinâmicas propostas, mas também fortaleceu os vínculos entre todos os envolvidos no processo de aprendizagem, incluindo os alunos, que puderam “se sentir parte”, assim como destacou E4 no dia 19 de abril.

Essa percepção sobre a importância do trabalho em grupo é amplamente difundida entre os integrantes do Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria. Conforme nos relata P1, membro do Clube desde 2009, há uma grande preocupação em manter a coletividade nas ações realizadas:

A gente faz tudo coletivamente. A gente sempre tenta manter essa organização de grupo pra tudo. Então tudo é feito no coletivo a todo o momento. (P1, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Consequentemente, existe uma consciência acerca dos benefícios desse trabalho realizado coletivamente, sobretudo no que se refere à criação de vínculos proveitosos entre os futuros professores, como foi ressaltado por P2, também membro do Clube desde 2009:

O planejamento em grupo é muito mais rico. Porque têm várias ideias, é difícil às vezes conciliar todas as ideias. A gente fica algumas horas planejando. Mas é energia. A energia que a gente fica ali, juntas. E é muito rico, porque a gente fica em cima do planejamento, a gente fica conversando e a gente acaba criando vínculos de confiança uma na outra, de saber que pode contar com a colega, de saber que pode falar besteira... Coisas assim que a gente vai criando afinidades e ao mesmo tempo respeito pela opinião da colega. Saber conversar. (P2, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Uma vez que está diretamente relacionada ao planejamento das ações, a divisão de tarefas possibilita não só a organização do grupo, mas também a construção de uma relação interpessoal harmoniosa entre os sujeitos envolvidos. Com isso, os objetivos se tornam compartilhados e claros, propiciando uma mudança na qualidade da própria atividade dos sujeitos, como veremos mais de modo mais aprofundado no Episódio 4.

Síntese do Episódio 2

Uma vez que as ações formadoras (AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5) são realizadas de maneira coletiva, é necessário desvelar alguns aspectos fundamentais do trabalho em grupo. Entre eles estão o vínculo estabelecido entre os participantes, o grau de coesão e, ainda, as condições objetivas que influenciam a divisão de tarefas. Como vimos nos Atos 2.1.1, embora a interdisciplinaridade contribua para a riqueza das trocas de conhecimentos e de experiências na coletividade, ela não é o fator principal na formação de grupos coesos e harmônicos, pois antes tal papel é assumido pelo encontro entre as diferentes personalidades dos sujeitos envolvidos.

É o modo como os indivíduos se expressam, pensam, se relacionam e lidam com as situações o que determina a familiarização emocional e, conseqüentemente, a identificação entre os membros de um grupo. Por isso, os participantes do Grupo 1 (coesos) e do Grupo 2 (difuso) tiveram experiências diferentes em relação ao trabalho coletivo. Conforme discutido nas Cenas 2.2, para o primeiro grupo a divisão de tarefas foi mais fácil e produtiva. Já para o segundo, como evidenciaram os Atos 2.1.2, houve maior propensão a conflitos e rupturas.

Contudo, vale ressaltar que, embora a personalidade de cada participante seja fator relevante para a coesão do grupo, é a estrutura de atividade do Clube que põe em movimento os processos interativos que possibilitam aflorar as diferenças individuais e discutir o papel de cada sujeito no desenvolvimento de uma proposta em que o trabalho colaborativo é essencial. Desse modo, a constatação de falta de coesão do grupo é fator de processo de significação da profissão, pois permite que cada participante analise o papel por ele desempenhado na realização do que os integrantes objetivavam alcançar como grupo.

6.1.3 Episódio 3 – Sentidos pessoais em movimento: constituir-se professor na relação com os alunos

Conforme procuramos explicitar no Episódio 2, as diferentes personalidades dos estagiários tiveram mais influência na coesão dos grupos do que suas formações acadêmicas diversificadas. No entanto, é evidente que isso não anula a importância da interdisciplinaridade na constituição da ideia de coletividade, criada por meio das condições objetivas vivenciadas no Clube de Matemática.

Como veremos nas cenas que compõem este Episódio, a ênfase no conceito lógico trazida pelos estudantes de outras Licenciaturas complementa e é complementada pela preocupação com o método herdada da formação em Pedagogia. Com isso, a troca existente entre os futuros professores corrobora para que eles atribuam novos sentidos ao ensino e à aprendizagem por meio das ações formativas e compartilhadas, confrontando os conhecimentos decorrentes da experiência no Clube com aqueles que haviam adquirido até então, em seus cursos de graduação e experiências anteriores em outros contextos educacionais.

Esse movimento formativo é possível quando consideramos que, assim como defendia Leontiev, os sentidos são formados na atividade dos sujeitos, em conformidade com os motivos que dirigem suas ações, e que são passíveis de mudança. Isso porque “os sentidos modificam-se de acordo com a vida do sujeito e traduzem a relação do sujeito com os fenômenos objetivos conscientizados” (PIOTTO; ASBAHR; FURLANETTO, 2017, p. 111).

A partir disso, entende-se que o sentido dado ao que se configura como ser docente tem uma nova qualidade quando os indivíduos estão exercendo o ofício, ou seja, podem estar em atividade de ensino. Isso implica não somente o ato de lecionar em si, mas o de planejar, estudar, elaborar materiais, considerar as especificidades de cada aluno, avaliar, replanejar, interagir com os colegas de profissão na busca por uma coletividade, entre outros fatores que ultrapassam os limites espaciais e temporais de uma sala de aula.

Entretanto, todas as ações que constituem a tarefa docente só são possíveis devido às relações estabelecidas com os alunos. É nesse momento que o professor se reconhece enquanto tal, apropriando-se das aprendizagens necessárias para sua formação e compreendendo o significado social de sua profissão.

A relação com os alunos exige que os (futuros) professores elaborem planejamentos considerando crianças reais, pertencentes a um determinado contexto, e que mobilizem seus conhecimentos para possibilitar interações produtivas e respeitadas entre todos, permitindo a formação de um grupo coeso e com identificação emocional. É no contato com os estudantes que os estagiários se conscientizam sobre a necessidade de organizar o ensino e de estudar, seja sobre o conceito que será trabalhado, seja sobre algum aspecto pedagógico.

Como e o que ensinar se tornam aprendizagens necessárias e centrais para os sujeitos que ocupam o lugar daquele que conduz os alunos à assimilação de determinado conhecimento, uma vez que, assim como defendem Piotto, Asbahr e Furlanetto,

A aprendizagem consciente efetiva-se quando os conhecimentos são vivos para o sujeito, ou seja, ocupam um lugar na vida real do sujeito, têm um sentido vital, e não são somente respostas a condições externas, impostas por outras pessoas ou situações. (PIOTTO; ASBAHR; FURLANETTO, 2017, p. 121).

Por isso, ainda que os motivos daqueles que escolhem participar do Clube de Matemática não correspondam, inicialmente, ao objeto que condiciona a atividade de ensino (como o cumprimento da carga de estágio obrigatório, por exemplo), reforçamos que estes são suscetíveis a mudanças quando os (futuros) professores deparam-se com a necessidade real de ensinar, existente, sobretudo, no contato com os alunos.

Nesse processo, todas as ações potencialmente formadoras destacadas neste estudo (AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5) contribuem para que motivos realmente eficazes dirijam a atividade dos sujeitos, uma vez que todas se relacionam ao ensino e se concretizam em decorrência da relação existente entre professores e alunos. Com isso, os sentidos atribuídos à prática docente aproximam-se dos significados sociais estabelecidos e possibilitam que os graduandos se reconheçam professores.

Assim, se buscamos investigar a significação da docência gerada pelas ações formadoras na atividade de ensino, é necessário analisar situações que forneçam indícios a respeito da mudança de sentidos pessoais dados ao ofício docente ao longo do processo de formação no Clube de Matemática. Para tanto, as cenas e os atos de significação que compõem este Episódio trazem falas que revelam as descobertas, as aprendizagens e as angústias geradas na relação com os alunos na atividade pedagógica.

Eles indicam também as especificidades da formação em Pedagogia, sobretudo na interação com as crianças do Ensino Fundamental I e as consequências disso para o trabalho em grupo.

Cenas 3.1 Reconhecer-se professora e professor de Ensino Fundamental

Os atos de significação a seguir trazem relatos sobre a experiência dos estudantes de graduação frente aos alunos do Ensino Fundamental I. Conforme veremos, essa é uma das maiores aprendizagens dos alunos de outras Licenciaturas, que demonstram mais insegurança e receio do que as alunas de Pedagogia na relação com as crianças. Já o ato 3.1.3 debate o lugar em que as pedagogas e os pedagogos são colocados em alguns discursos problemáticos sobre a profissionalidade docente.

Ato 3.1.1 A insegurança, os desafios e as aprendizagens dos estudantes de Licenciaturas de áreas específicas

Como dito no Episódio anterior, os dois grupos acompanhados durante o ano de 2016 eram interdisciplinares e, portanto, contavam com a participação de estudantes de diferentes Licenciaturas. Para alguns deles, a experiência no Clube de Matemática representou o primeiro contato direto com alunos da faixa etária dos 7 aos 10 anos. Isso porque a formação que recebem nos cursos de Licenciatura contempla apenas as etapas do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, sendo de responsabilidade das pedagogas e dos pedagogos o ensino na Educação Infantil e Ensino Fundamental I. Por essa razão, existe uma dificuldade aparente dos estudantes da Licenciatura em reconhecerem-se professores das crianças.

A insegurança evidente no trato com os alunos, o desafio e as aprendizagens que isso gera foram relatadas pelos estagiários nos grupos focais realizados nos dias 14 de junho e 6 de dezembro de 2016:

E5: [...] Eu achei muito legal porque eu não tenho experiência com criança, eu geralmente dou aula pra cursinho, então eu não lidava muito com criança, tanto que eu chego muito assim, com muito conteúdo, e aí as meninas: “não, calma, vamos mais devagar, não é bem assim”. Acho que foi bacana. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

E4: Foi bem diferente também trabalhar com criança, eu nunca tinha dado aula pra criança, elas são muito agitadas e diferentes e você tem que repensar todo o seu jeito de dar aula quando você tá trabalhando com outras faixas etárias, então eu tinha dado aula já pra faculdade e pra Ensino Médio e Fundamental, mas nunca pra Fund. I. Então foi bem diferente. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

E8: [O maior desafio] pra mim foi lidar com as crianças. Lidar com adulto eu to mais acostumada, lidar com criança não. [...] Com as crianças eu travei. É que não sei, com um adulto, com uma pessoa, se eu tô de mau humor eu tô de mau humor e beleza, as pessoas vão saber que eu tô de mau humor e pronto. Agora, o meu mau humor influenciar no trabalho com a criança não pode. Se eu preciso estimular, não dá certo, não dá pra eu falar “faz aí”. E acho que esse foi o meu desafio. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

E10: Pra gente que veio da Matemática é um desafio [adaptar a matemática]. Eu tinha um receio muito grande, a gente dá aula pra Fundamental II e Médio com uma formalização da matemática enorme. Na Pedagogia isso não funciona de jeito nenhum. Você tem que ensinar tudo na base da brincadeira, na base do lúdico, tem que ter uma interação com o aluno muito grande. Você dando uma aula formal, pega o caderno ali e já identifica se o aluno tá sabendo ou não. Agora, com uma criança que tem mil possibilidades, mil vivências, não. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

Como podemos perceber, é comum que os estudantes da Licenciatura se remetam, em seus discursos, a uma ênfase maior no conteúdo a ser ensinado do que na forma de se ensinar. Consequentemente, os licenciandos percebem que precisam adaptar a linguagem científica para poderem comunicar determinadas informações às crianças, que aulas expositivas nem sempre são eficazes, principalmente no Clube de Matemática, e que as crianças demandam muitas intervenções, além de exigirem predisposição para lidar com imprevistos e “mil possibilidades”, como disse E10.

Com isso, esses docentes em formação são convidados a deslocarem-se de suas zonas de conforto, de seus espaços seguros e confortáveis, para se aventurarem em situações que demandam um (re)pensar contínuo sobre a prática em sala de aula. Ao fazerem isso, colocam-se diante de situações formativas privilegiadas, uma vez que “a formação envolve, assim, sair constantemente de si mesmo ou transcender a si mesmo – ir além do seu próprio mundo da vida por meio da prática e do estudo” (MASSCHELEIN; SIMONS, 2013, p. 49). Nesse caminhar, eles atribuem um novo sentido à organização do ensino. Não se trata apenas de serem propostas didáticas voltadas para as crianças. A importância da ludicidade, a preocupação com a forma e

não apenas com o conteúdo, o constante repensar em estratégias para mediar conflitos e a necessidade de elaboração de situações que desencadeiem o processo de aprendizagem dos alunos são alguns dos elementos que contribuem para que os futuros professores, especialmente de disciplinas específicas, forneçam um novo significado à atividade docente e, conseqüentemente, ao processo formativo.

Atos 3.1.2 As contribuições das estudantes de Pedagogia

No Grupo 1, E1 e E2 eram estudantes de Pedagogia, enquanto no Grupo 2, apenas E6. Ou seja, a maior parte dos grupos era formada por estudantes de Licenciatura que não tinham formação específica para ensinar a faixa etária dos alunos do Clube de Matemática. Nesse contexto, a presença das futuras pedagogas acabou gerando aprendizagens para os demais graduandos, sobretudo no que se refere à relação com as crianças.

Os excertos a seguir trazem relatos sobre as contribuições das estudantes de Pedagogia para o trabalho do grupo, tanto no primeiro semestre de 2016 quanto no segundo, bem como reflexões sobre o papel ocupado por elas durante a realização das propostas pedagógicas.

As primeiras cenas foram extraídas do grupo focal realizado no dia 14 de junho de 2016. E5 comentava sobre a dificuldade em “impor autoridade” para as crianças, uma vez que é acostumada a dar aulas de Geografia para jovens em cursinhos populares e para essa faixa etária não é necessário ficar pedindo constantemente por atenção. Segundo E5, o mesmo não acontece com os alunos do Ensino Fundamental I, pois as crianças demandam mais sinalizações sobre o comportamento delas do que os jovens que se preparam para ingressar no Ensino Superior. Portanto, a estagiária relatou que se baseava na postura de E1 e de E2 para condicionar sua postura diante das crianças:

E5: Com criança eu não sabia quando eu devia, quando eu *tava* sendo chata, quando eu *tava* alguma coisa do gênero, então foi muito isso, de me basear um pouco no que o pessoal fazia, um pouco quando a E1, quando a E2 falavam com eles. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Mais adiante, ainda no grupo focal, quando falávamos sobre a apropriação dos conceitos teóricos para elaborar as propostas pedagógicas, E1 criticou a grade do curso

de graduação de Pedagogia da Universidade de São Paulo, queixando-se da escassez de disciplinas que abordem o conteúdo a ser ensinado e não somente a forma de ensiná-lo. Nessa discussão, ressaltai a minha percepção de que, durante a divisão de tarefas do grupo, os momentos de aprofundamento teórico com as crianças acabavam ficando sob a responsabilidade dos estudantes de Licenciatura, enquanto as reflexões e os momentos de fechamento dos encontros eram sempre conduzidos pelas estudantes de Pedagogia:

E1: É muita coisa muito no pedagógico. Você se importa muito com a aprendizagem e tal, mas meio que basicamente você vai ter que estudar tudo de novo, sozinha e dar um jeito [risos].

Pesquisadora: É, mas vocês acham que por serem da Pedagogia vocês acabaram deixando um pouco na mão deles que eram especialistas nas outras coisas mais específicas?

E2: Então, eu acho que naturalmente foi assim, sabe? Não foi que *tipo* “ah, tal pessoa sabe, vou deixar na mão dela”, sabe? Mas várias informações sobre biomas a E5 vinha e trazia. Então eu acho que não foi uma coisa que “não, ela sabe então deixa que ela faz”, mas acho que... [olha para E1]

E1: É, acho que sei lá, depende. Porque teve muito assim “ah, alguém sabe sobre isso?” e a gente ficou meio assim “ah, eu sei isso”, “ah, eu sei aquilo”, “ah, ninguém sabe? Então ah vamos pesquisar e *beleza*”, “quem fica responsável por isso?”. É, mas quando surgiam coisas assim “não, eu *manjo* disso”, “ah, então vai você”.

E2: É...

E3: Eu acho que a gente se complementou muito bem assim.

Pesquisadora: Porque o que eu percebi era que na parte de organização de grupo, de dinâmica de atividades, era sempre vocês duas [E1 e E2].

E2: Engraçado.

Pesquisadora: É, e aí nessa coisa mais de explicação, de conteúdo mesmo, aí ficava com os três [E3, E4 e E5].

E1: Acho que talvez seria interessante se a gente tivesse se forçado um pouco mais a extrapolar os nossos limites, a trocar isso.

E5: Mas acho que a gente não tinha percebido também, porque eu não tinha reparado nessa divisão.

E1: É, eu também não.

Pesquisadora: Vocês não perceberam?

E5: Não.

E1: Acho que no final eu comecei a perceber. Eu fiquei meio perdida, falei “nossa, não sei explicar nada” [risos].

[...]

E5: [...] Mas acho que todo mundo se regulou bastante e foi muito o que eu falei das meninas, pelo menos eu sentia muito mais nesse sentido do pedagógico, assim, a interferência, não a interferência, mas a intervenção delas no que a gente *tava* fazendo, uma “ah, isso aqui ia ficar melhor se a gente colocar...”. A E1 pelo menos sempre trazendo “vamos colocar uns vídeos, umas imagens e uns quebra-cabeças e uns jogos, a gente faz um jogo com não sei o que”. Muito bacana!

E2: É, eu acho que inconscientemente a gente tava mais confortável na área que a gente estuda, sabe?

E5: É. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

No Grupo 2, a referência às contribuições de E6, estudante de Pedagogia, também apareceu. No dia 29 de novembro de 2016, no 3º Encontro do Módulo III, durante a avaliação coletiva que acontecia ao final de cada dia com todos os estagiários do Clube de Matemática, o professor Manoel Oriosvaldo de Moura, responsável pelo Clube, questionou E5 sobre suas contribuições para o grupo:

Professor: E5, como você acha que a sua aprendizagem aqui na Pedagogia contribuiu pro grupo? Porque eles têm uma formação que é mais focada na especificidade deles. E essa visão do pedagogo, como é? Você consegue visualizar isso?

E6: Na minha experiência com educação eu acho que [a minha contribuição] foi na interação com as crianças. Acho que foi nisso que eu contribuí com o grupo.

E9: Ela acha, mas foi. (29/11/2016, excerto de gravação).

Assim, embora as estudantes de Pedagogia ressaltem a necessidade de “extrapolar os limites” e sair da zona de conforto que é se responsabilizar apenas por aquilo que era parte da área que estudam, as contribuições feitas no que se refere às intervenções com as crianças e às metodologias de ensino capazes de contemplar diferentes estratégias de abordagem foram fundamentais para a dinâmica dos grupos.

Tais contribuições se caracterizaram como uma base capaz de direcionar as ações dos estudantes das Licenciaturas frente aos alunos, mediando as relações estabelecidas entre estagiários e crianças.

O mesmo ocorre no Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, no qual os grupos também são compostos por estudantes de Licenciatura em Matemática, de Educação Especial e de Pedagogia. O relato abaixo foi feito por P11, formada em Matemática e mestranda em Educação Matemática e Ensino de Física:

Quando a gente se forma em Matemática a gente se importa muito com a questão do conteúdo e eu acho que tu tem aquela coisa de querer que o aluno aprenda, só que a gente não se preocupa se o aluno tá mesmo aprendendo. A gente tem que ensinar tudo aquilo, tem que vencer aquele conteúdo e se ele aprendeu ou não parece que... não que a gente não se preocupa, mas parece que não tem tanto significado. E aqui é mais voltado para pensar em qual é a melhor forma de atingir toda uma turma, de todos aprenderem e não só determinados alunos. E eu acho que é bem esse lado da Pedagogia: aprender como lidar com as crianças. (P11, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Como trouxeram E10, E4 e E5 nas cenas anteriores, P11 reforça em seu relato a preocupação dos estudantes de Licenciatura com o conteúdo, em detrimento da forma, e enaltece as aprendizagens geradas pelo contato com as estudantes de Pedagogia no que se refere à centralização do aluno no processo de aprendizagem. Com isso, reforça-se que a identidade profissional e a significação do processo de formação se dão no âmbito coletivo, e não apenas na esfera individual.

Ato 3.1.3 “Recreadora”: a desqualificação da Pedagogia

Como é sabido, a docência é desvalorizada no Brasil. Isso se mostra por meio da disparidade salarial em relação a outras profissões, da falta de investimento público em educação, das condições desfavoráveis de trabalho em muitas escolas, da forma truculenta como o governo reage às manifestações por direitos da categoria, entre tantos outros motivos. A lista de fatores que evidenciam isso é extensa e complexa, esbarrando em interesses políticos, econômicos e sociais que, pelos fins deste trabalho, não abordaremos a fundo.

Professoras e professores lidam constantemente com a distância entre aquilo que se diz em *slogans* políticos e “clichêsismos” enraizados nos discursos comuns (“precisamos valorizar mais os professores”, “precisamos investir em educação”, “é a

profissão que forma todas as outras profissões”) e aquilo que acontece na prática. A situação se agrava ainda mais quando os profissionais da educação trabalham com crianças pequenas, seja na Educação Infantil ou no Ensino Fundamental I.

As pedagogas e os pedagogos, responsáveis por essas etapas da escolarização, são comumente desqualificados por meio de termos ainda usados em algumas instituições escolares e por algumas pessoas. “Tia” é, talvez, o maior dos exemplos. Tanto que Paulo Freire dedicou-se a problematizar o uso dessa terminologia e devolver à Pedagogia seu caráter profissional em uma de suas obras: “Professora, sim; tia, não. Cartas a quem ousa ensinar”.

Recusar a identificação da figura da *professora* com a da *tia* não significa, de modo algum, diminuir ou menosprezar a figura da *tia*, da mesma forma como aceitar a identificação não traduz nenhuma valorização à *tia*. Significa, pelo contrário retirar algo fundamental à *professora*: sua responsabilidade profissional de que a exigência política por sua formação permanente faz parte. (FREIRE, 2015, p. 30, grifos do autor)

Logo, se nos atos anteriores analisamos as contribuições das estudantes do curso de Pedagogia para o trabalho dos grupos de estagiários, nesta seção nos dedicaremos a expor e problematizar de que maneira algumas falas carregam em si resquícios, ainda que sutis, da desqualificação das pedagogas e dos pedagogos enquanto profissionais detentores de conhecimentos científicos específicos.

O ato em questão ocorreu no 3º Encontro do Módulo I, no dia 13 de setembro de 2016. Os estagiários haviam proposto que os alunos estimassem o comprimento de alguns objetos da sala de aula, utilizando instrumentos não padronizados, como tênis, dedos e barbantes. Em seguida, os estagiários revelavam a medida oficial dos objetos e os alunos discutiam sobre suas estratégias. Na primeira parte do encontro, essa atividade aconteceu dentro da sala de aula. Na segunda, os alunos foram convidados a estimar medidas de elementos da área externa da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, como canteiros. Única (futura) pedagoga do Grupo 2, E6 era quem conduzia a atividade. Para isso, mostrou-se bastante ativa, propondo desafios e brincadeiras para tornar a proposta mais divertida para os alunos, que responderam com entusiasmo.

Enquanto os exercícios de estimativa aconteciam, os demais estagiários (E8, E9 e E10) se mantiveram como coadjuvantes, fornecendo suporte apenas quando necessário. Diante disso, E10, estudante de Licenciatura em Matemática, comentou comigo:

E10: Todo mundo da Pedagogia é assim?

Pesquisadora: Assim como?

E10: Ativo, participativo. Fico me vendo aqui, introspectivo. A E8, a E9 também. Mas ali eu vejo uma recreadora [se referindo à E6]. E literalmente tem que ser assim. Isso que é o mais absurdo. (13/09/2016, excerto de gravação).

Ao associar a imagem da única estudante de Pedagogia do grupo a uma recreadora, E10 negligencia a formação acadêmica de E6, como se suas ações tivessem como única finalidade entreter as crianças e não ensiná-las.

Não queremos, aqui, menosprezar os profissionais que trabalham com recreação. Como todos os ofícios, este também demanda habilidades e conhecimentos específicos para que se realize um bom trabalho. Porém, é necessário esclarecer que as pedagogas e os pedagogos são **professoras** e **professores** que se dedicam durante anos para se apropriarem de determinados conceitos capazes de possibilitar a aprendizagem dos alunos. A Pedagogia trata sobre as especificidades das crianças, sobre metodologias, didática, aspectos psicológicos, sociais, políticos e culturais, e a relação de tudo isso com a educação. Ela possibilita que a professora e o professor da educação básica exerçam sua atividade principal: ensinar.

Nesse sentido:

A competência docente não é tanto uma técnica composta por uma série de destrezas baseadas em conhecimentos concretos ou na experiência, nem uma simples descoberta pessoal. O professor não é um técnico nem um improvisador, mas sim um profissional que pode utilizar o seu conhecimento e a sua experiência para se desenvolver em contextos pedagógicos práticos preexistentes. (SACRISTÁN, 2014, p. 74).

Portanto, utilizar artifícios lúdicos, como brincadeiras e diferentes tons de voz, tendo uma postura ativa e participativa como estava acontecendo na condução da proposta com as crianças, não torna E6 uma recreadora – ou, como traz Sacristán, uma técnica, uma improvisadora. Suas ações destinavam-se ao objetivo primeiro de sua atividade enquanto professora: ensinar medidas aos alunos do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental I.

Cenas 3.2 As lições que as crianças ensinam

É no Clube de Matemática que muitos estagiários têm seu primeiro contato próximo do real com a docência, uma vez que deixam de estar em posição passiva de observação das práticas de outros professores e assumem o lugar central de regência. Muitas aprendizagens e muitos conflitos emergem nisso. É por meio dessa mudança de postura que os futuros professores relacionam as teorias estudadas nas disciplinas de graduação com a prática pedagógica e desse modo se deparam com seus medos e angústias, além de serem convidados a lidar com situações que os confrontam, sobretudo na relação com os alunos.

Saber mensurar a diferença entre autoridade e autoritarismo ou ter clareza sobre os critérios que caracterizam o “aluno indisciplinado” (uma vez que estes costumam ser bastante arbitrários) são algumas das aprendizagens decorrentes da atividade de ensino. A elas ainda podemos somar outras, tais como: determinar um plano de ação para envolver todos os alunos na atividade, lidar com os conflitos existentes entre as crianças e saber mediar conversas reflexivas e formativas sobre temáticas que ultrapassam os conceitos escolares formais, como respeito e cooperação.

Consequentemente, essas aprendizagens se repercutem em todas as ações formadoras. Estudar, elaborar situações desencadeadoras de aprendizagem, realizá-las com os alunos, relatá-las ao grupo de estagiários e avaliá-las coletivamente são ações que devem levar em consideração o perfil do grupo de alunos e possibilitar que esse conhecimento seja utilizado da forma mais produtiva possível.

Nos grupos focais realizados na Universidade de São Paulo, os estagiários levantaram algumas lições aprendidas com as crianças, tais como: é necessário haver uma figura de autoridade para dirigir as aulas e é fundamental conhecer o grupo de alunos para determinar as melhores formas de propor as atividades.

Os excertos abaixo, extraídos do grupo focal do dia 14 de junho de 2016, com o Grupo 1, abordam as aprendizagens relacionadas à disciplina dos alunos e à autoridade dos professores:

Eu acho que eu [...] tive que lidar com meus grandes problemas da minha vida de professora, que é que eu tenho uma grande dificuldade em ser autoridade, porque eu tenho medo de ser autoritária. Então eu sou muito menos autoridade, eu sempre me coloco no nível dos alunos, de igual pra igual, eu não consigo impor essa posição, às vezes que é necessária, de falar “olha,

vocês não podem ficar brigando e se batendo aqui, agora”, “parou”, “você vai ficar no mesmo grupo, porque a gente decidiu que os grupos vão ser assim”. Eu tenho uma grande dificuldade de fazer isso assim. E eu tive que lidar com isso o tempo todo com eles e eu acho que dei uma melhoradinha [risos], mas ainda tenho esse grande problema. Mas foi bom até ver como todo mundo trabalhava com as crianças e tudo mais. Eu sabia que era necessário, mas agora foi um necessário na minha cara, sabe? [risos]. Então acho que foi muito mais um empurrão, assim, você precisa exercer sua posição de autoridade quando você é professora, pelo menos pro Ensino Fundamental, que eles ainda têm coisas de comportamento e aquelas birrinhas entre criança e tudo mais. (E4, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

A gente teve bastante dificuldade em saber controlar eles. Eu acho que tem vantagens e tem desvantagens de você estar em grupo, porque às vezes cada um assume uma hora, sabe, e às vezes quando um assume, a gente fica “aí, mas será que a gente fala?” e não sei o que. Acho que a gente teve um pouco de dificuldade nisso de conseguir controlar eles, de ter aquela figura de liderança. Sabe? Tipo “ah, agora somos nós que estamos falando e vocês têm que respeitar”. [...] Não sei, é que eu me apeguei muito fácil com eles [alunos], entendeu? Então eu acho que eu senti um pouco de dificuldade em como dar bronca e como impor autoridade. Só que sei lá, eu acho que é uma coisa que a gente vai aprendendo também. (E2, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Eu cheguei com experiência de trabalho em Educação Infantil e é muito diferente, você querendo ou não. É muito diferente você trabalhar com Educação Infantil e Fundamental. No Infantil você tem que *tá* o tempo todo ressaltando a questão do “senta!”, “vamos conversar”, “espera eu explicar!”, “não, não é assim!”. Assim, é ótimo ver a participação das crianças, mas você tem que ficar muito em cima, porque o comportamento também é um negócio que eles *tão* aprendendo. Eu tive um pouco de dificuldade no começo porque eu achei que, por eles serem um pouco maiores, eles não iam precisar desse tipo de interferência. Sim, obviamente, eu sabia que em algum ponto a gente ia ter que falar “não, assim não, espera” ou tal, mas isso foi algo assim que, pra mim, foi muito intenso. Eles *tão* no 3º ano e ainda tinha que ficar em cima, tinha que ficar “espera o outro falar!”, “calma!”, “não, não é assim!”. Eu tive muita dificuldade em me conter. Então ora eu não sabia se fazia, se eu ficava em cima mesmo, falando, ponderando eles, ou se eu me abstinha de falar qualquer coisa e deixar eles se matarem [risos]. (E1, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Nas três falas, há uma convergência no que se refere à associação entre disciplina e controle, como se o comportamento dos alunos fosse a causa e não a consequência de dinâmicas que nem sempre tiveram bons resultados. No entanto,

conforme explana Anton Makarenko (1986) em *Problemas de la educación escolar soviética* :

A disciplina não é um meio educativo, mas sim o resultado da educação e como meio educador deve diferenciar-se do regimento. O regimento é um sistema determinado de recursos e métodos que ajudam a educar. A disciplina é, precisamente, o resultado da educação. (MARARENKO, 1986, p. 49, tradução nossa).⁷⁰

Makarenko (1986) contrapõe o que se entendia por disciplina antes da revolução russa com o que se compreende após as mudanças socialistas na sociedade soviética. Se antes a disciplina era entendida como um código de normas que regiam as condutas dos indivíduos, possuindo um caráter muito mais relacional do que moral, ela passa a ser vista como

A soma da influência educadora, incluindo também os processos de instrução, formação política, organização do caráter, choques, conflitos e sua solução na coletividade, do processo de amizade e confiança, assim como decididamente de todo processo educativo, incluindo também os processos de educação e desenvolvimento físico. (MAKARENKO, 1986, p. 50, tradução nossa).⁷¹

Portanto, ela deve ser entendida como o resultado de um processo formativo consciente, no qual os indivíduos têm clareza, sobretudo, de por que a disciplina existe e para quê ela é necessária. Relacioná-la ao controle de normas e regras é o que a torna tão vinculada à noção de autoritarismo trazida pelos estagiários. Por isso o incômodo aparente e o medo explícito de “ser autoritária”, conforme relatou E4.

É no relacionamento com os alunos que os futuros professores confrontam suas crenças provenientes de vivências escolares (ninguém quer se assemelhar ao professor ou professora autoritária que teve em seus tempos de escola) com uma nova realidade, na qual a disciplina se relaciona ao resultado do processo educativo consciente. Com isso, torna-se evidente para eles a necessidade de se reconhecerem como autoridade

⁷⁰ Em espanhol: “la disciplina no es un medio educativo, sino el resultado de la educación y como medio educador debe diferenciarse del régimen. El régimen es un sistema determinado de recursos y metodos que ayudan a educar. La disciplina es, precisamente, el resultado de la educación” (MARARENKO, 1986, p. 49).

⁷¹ Em espanhol: “la suma de la influencia educadora, incluidos también los procesos de instrucción, formación política, organización del carácter, choques, conflictos y su solución en la colectividad, del proceso de amistad y confianza, asi como decididamente de todo el proceso educativo, incluyendo también los procesos de educación y desarrollo físico”. (MAKARENKO, 1986, p. 50).

perante os alunos. Caso contrário, a condução das propostas didáticas se mostra muito difícil e frustrante.

Essa reflexão também apareceu no Grupo 2. No início do trabalho com os alunos, os estagiários procuravam separá-los em grupos, com receio de que alguns conflitos emergissem, principalmente porque eram crianças de diferentes anos escolares juntas (4º e do 5º ano). No entanto, conforme foram adquirindo confiança e conhecimento a respeito dos alunos com quem estavam lidando, começaram a arriscar deixá-los todos juntos, em um grande grupo, a partir do 1º Encontro do 3º Módulo e, com isso, notaram que o funcionamento das atividades era melhor:

E10: [...] são aulas em que todos estão interagindo. Não é cada um sentado na carteira, fazendo a sua atividade. É todo mundo interagindo, dando palpite no que o outro tá fazendo, indo fazer junto com o outro.

E8: Atrapalhando o outro.

E6: E eu acho que isso foi algo muito bacana da gente pensar. No início a gente tinha um medo muito grande de colocar eles juntos. Aí a gente foi pras duplas, passamos para os trios e aí a gente fez todo mundo junto e funcionou muito melhor. Isso foi um aprendizado que a gente foi tendo com eles.

E8: A vontade de trabalhar todo mundo junto a gente tinha.

E9: Mas tinha o medo. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

O medo existente, trazido pela fala de E9, se refere ao fato de não conseguir lidar com a necessidade de contornos, muitas vezes confundida com autoritarismo. Isso porque a imposição do limite parece se contrapor à liberdade que todo aspirante a professor idealiza em sua sala de aula. No entanto, conforme já defendia Paulo Freire, “quanto mais criticamente a liberdade assume o limite necessário tanto mais autoridade ela tem, eticamente falando, para continuar lutando em seu nome” (FREIRE, 2013, p. 103).

A aprendizagem sobre a diferença entre a liberdade permissiva e a liberdade eticamente delimitada é o que fornece aos futuros professores as bases para que compreendam a importância da autoridade e desmistifiquem a disciplina. Com isso eles se tornam mobilizados a atribuir novos sentidos à postura docente, fornecendo um novo significado às relações estabelecidas em sala de aula. Desse modo, uma vez que a AC3

diz respeito à realização das atividades elaboradas, é nela em que a significação das interações existentes entre professores e alunos se constitui de maneira mais consciente.

No Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria, as questões de insegurança frente aos alunos se mostram atenuadas pela presença das professoras titulares das turmas em sala de aula. Uma vez que os grupos do Clube vão até as escolas participantes do projeto e realizam as atividades durante o período regular de aulas, as professoras fornecem alguns suportes, embora não dirijam as atividades elaboradas. Isso faz com que os integrantes do Clube se sintam mais confiantes para lidar com as crianças, conforme relata P10, estudante de Pedagogia:

Desde o começo do semestre, como as professoras sempre estão junto, eu acho que elas nos ensinaram como mediar, a postura [...]. Eu acho que a gente ganhou confiança com as professoras, de elas mostrarem como lidar com a turma. [...] A gente aprendeu muito a lidar com as crianças, a ter paciência. Ajuda muito as professoras que estão inseridas no Clube, porque com elas a gente não precisa ter esse medo de ser autoritária. (P10, 4/10/16, excerto de grupo focal).

“Digo que quero ser como elas quando eu crescer” (P10, 4/10/16, excerto de grupo focal), continuou a estudante de graduação. Esse depoimento nos mostra a valorização das aprendizagens geradas pelas professoras titulares, que se configuram como referências e modelos a serem seguidos.

Síntese do Episódio 3

Uma vez que os Clubes de Matemática estudados neste trabalho são voltados para o Ensino Fundamental I, os participantes são convidados a lidar com crianças de diferentes faixas etárias. No entanto, essa é uma realidade nova para grande parte dos graduandos de Licenciatura, que normalmente não tiveram experiências com alunos desta idade, como relatado nos Atos 3.1.1. Consequentemente, a presença de estudantes de Pedagogia ou de professores experientes facilita as interações entre os sujeitos da atividade pedagógica, pois são tomados como referência na dinâmica com as crianças, como discutimos nos Atos 3.1.2.

Devemos ressaltar que nesse processo de contato com os alunos a docência é significada, pois, conforme vimos nas Cenas 3.2, a vivência e a experiência com estudantes reais, que exigem a elaboração de um planejamento que leve em conta suas

especificidades, é determinante para a atribuição de uma nova qualidade ao ofício docente. Isso acontece porque a tarefa do professor não se limita ao ensino de conteúdos escolarizados, mas perpassa por aprendizagens que contemplam questões de disciplina, autoridade, dinâmica de grupo e resolução de conflitos. Nesse processo, aqueles que almejam lecionar se reconhecem professores.

6.2 Unidade de análise – Apropriação de conhecimento teórico na atividade de ensino

Considerando que o professor só se constitui enquanto tal em atividade de ensino, infere-se que as ações formativas devem estar vinculadas, essencialmente, a essa atividade. Consequentemente, nesta unidade de análise são destacados os episódios, as cenas e os atos de significação que permitem a apreensão do movimento de formação docente ao longo da organização do ensino, na qual se destacam os momentos de planejamento, de desenvolvimento e de avaliação coletiva das propostas pedagógicas.

6.2.1 Episódio 4 - A organização do ensino: o planejamento

Partindo-se do pressuposto de que a atividade é um processo psíquico motivado pela satisfação de necessidades humanas a serem objetivadas e, por consequência, dirigido intencionalmente a um fim, podemos dizer que, quando entendido como uma atividade, o ensino também possui intencionalidade, visto que é um processo consciente composto por ações propositadas que variam de acordo com as condições objetivas existentes.

Desse modo, cabe ao professor possibilitar por meio de suas ações a assimilação de conceitos teóricos pelos alunos, constituindo, assim, a educação humanizadora defendida pela teoria histórico-cultural. Dessa forma, trata-se de uma de suas tarefas gerar no aluno a necessidade de aprender, promovendo a atividade de aprendizagem dos estudantes. Para tanto, o professor deve organizar, planejar e sistematizar suas ações, tendo clareza dos objetivos que almeja com suas aulas e propostas pedagógicas.

É nesse movimento, assim como elucidam Moura et al. (2010b), que se constitui a chamada *práxis* pedagógica:

A busca da organização do ensino, recorrendo à articulação entre a teoria e a prática, é que constitui a atividade do

professor, mais especificamente a atividade de ensino. Essa atividade se constituirá como *práxis* pedagógica se permitir a transformação da realidade escolar por meio da transformação dos sujeitos, professores e estudantes. (MOURA et al., 2010b, p. 89).

Como trazem os princípios marxistas, a *práxis* é o que caracteriza a atividade revolucionária capaz de promover transformações por meio da vinculação consciente entre a atividade teórica e a atividade prática. Tais atividades, por sua vez, influenciam diretamente o desenvolvimento do psiquismo humano, evidenciando o modo como ocorrem as mudanças nos sujeitos ao passo em que atuam sobre determinado meio. É nesse sentido que a *práxis* pedagógica transforma a “realidade escolar”, promovendo alterações importantes na constituição da personalidade dos professores e dos alunos.

Considerando o ensino “o sistema de organização e os meios pelos quais se transmite, ao indivíduo, a experiência socialmente elaborada”⁷² (DAVÍDOV, MÁRKOVA, 1987, p. 322, tradução nossa), no qual se cria as condições para que os alunos assimilem em atividade de aprendizagem o conhecimento teórico produzido historicamente, infere-se que o planejamento tem um papel central na atividade do professor. Isso porque é no ato de planejar que o docente se apropria do movimento lógico-histórico do conceito para poder ensiná-lo, bem como estabelece objetivos de ensino, determinando suas ações para contemplá-los, e avalia seu modo geral de organização, reavalia, replaneja e reflete sobre sua própria prática, na *práxis* pedagógica, de maneira intencional.

No entanto, para que o planejamento se configure como uma ação que contemple todas as etapas que aqui expusemos, é fundamental que ele possua um caráter autoral. É comum que em algumas escolas, sejam elas particulares ou públicas, os professores recebam um material pronto (sobretudo os materiais apostilados), com o qual devem conduzir as aulas ao longo do ano letivo. Entretanto, tal estruturação, além de enrijecer as possibilidades de propostas pedagógicas, tende a alienar o professor frente aos seus objetivos de ensino. Desse modo, o Clube de Matemática constitui-se como um espaço privilegiado, uma vez que valoriza a autoria na elaboração das atividades. Com isso, a inquietação decorrente da reflexão sobre os conteúdos que serão trabalhados deixa de ser apenas “**para que** eu preciso ensinar isso?” e permite que o “**como** eu posso ensinar isso?” seja pensado, discutido e elaborado.

⁷² Em espanhol: “el sistema de organización y los medios por los que se transmite al individuo la experiencia socialmente elaborada” (DAVÍDOV, MÁRKOVA, 1987, p. 322).

A diferença entre os discursos se mostra muito maior do que uma simples variação semântica. Entre o “para quê” e o “como” há uma grande mudança na qualidade da atividade do professor. Enquanto o “para quê” se relaciona ao objetivo da atividade do professor, ou seja, à sua intencionalidade, o “como” possibilita a organização das ações e operações necessárias para que o objetivo proposto seja alcançado.

Quando a forma de ensinar já está pré-determinada, o sentido atribuído ao ensino deixa de coincidir com o seu significado social. A atividade teórica, reflexiva e consciente tende a se tornar secundária, impossibilitando o desenvolvimento da *práxis* pedagógica. Com isso, o ensino perde seu caráter transformador e se torna meramente reprodutivo. O professor deixa de ser um agente ativo, sujeito de sua própria atividade docente, e se torna um indivíduo para o qual a finalidade de suas ações não está explícita.

Tal cenário justifica o papel central dado ao planejamento no Clube de Matemática. Para alguns estagiários, como veremos a seguir, a experiência no Clube configura-se como a primeira aproximação do ato de planejar atividades e de lidar com as aprendizagens que isso gera. Entre tais aprendizagens se destacam: administrar o tempo, organizar a condução das etapas das aulas, realizar previamente as propostas e reavaliar a pertinência de determinadas dinâmicas de acordo com o perfil do grupo de alunos pelo qual são responsáveis.

Nesse processo de descobertas, acertos e equívocos durante a atividade pedagógica, o planejamento acaba se tornando uma necessidade. Tanto que grande parte das críticas feitas ao Clube de Matemática da USP pelos estagiários, ao final dos semestres, é justamente o “pouco tempo” de planejamento, conforme observamos nos excertos a seguir:

E5: Eu acho que pra mim ficou muito essa coisa da organização, mas mais por causa do *tempo*, porque a gente até conseguia conversar, mas fora daqui não era só o Clube [...]. Imagina se era um professor sozinho pra elaborar umas aulas com tanta coisa como a gente *tava* pensando e pensar nos problemas, nas possibilidades e não sei o quê. Não dá mesmo! Então já ficam duas lições aí: tem que planejar muito bem e mesmo assim é muito complicado, se você tem outras coisas pra fazer, ou se você tem outras atividades, acaba saindo do controle num certo sentido. Eu fico um pouco preocupada, uma menina na semana passada falou que ia assumir sala logo menos. Eu fico imaginando, se ela tentar aplicar tudo que a

gente faz aqui vai ser desesperador, porque são muitas atividades longas, que são maravilhosas e ótimas, mas vai ser só ela planejando. Se der errado, se não der, se “nossa, eu não conseguir imprimir”, ou “ai, eu não consegui desenhar tal coisa”, “não achei a imagem”, “não consegui o vídeo, salva o vídeo pra mim”, é só ela. Precisa de um planejamento muito bem feito e aí eu fico pensando nos professores que fazem isso sozinhos, sabe? Deve ser muito mais, não só a parte prática, mas de planejamento também, porque você vai trocar ideia com quem?

[...]

E4: Eu acho que uma coisa que me chocou muito foi o tempo do planejamento, que no segundo módulo era uma aula só e eu não *tava* acreditando nisso! [risos]

E2: “Só uma aula?!” [risos]

E4: Eu acho que uma coisa que aconteceu muito é que a gente tinha muita coisa pra fazer em casa, e é difícil conciliar isso com o resto das matérias, e o resto da vida, e trabalho e tudo, então a gente acabava não se comunicando muito fora do Clube, não fazendo tantas coisas e as coisas a gente tinha que fazer aqui, e o resto de fazer em casa tinha que ser mínimo, assim. Eu lembro que sempre que eu *tava* fazendo coisas pro Clube eu acabava passando a madrugada fazendo, daí eu não dormia e daí no outro dia *tava* destruída. Eu achei pouco tempo pro planejamento. Talvez deixar duas aulas no começo e duas no meio e uma no final, que aí a gente já *tá* mais habituado com isso. Não sei, acho que é a minha maior crítica foi essa, o resto eu acho que funcionou legal.

E5: [...] É o que a gente *tava* falando, que a gente chega correndo, faz outras coisas, faz isso, faz aquilo, quando eu menos imaginava era sexta-feira, falava “meu, sexta-feira, já passaram vários dias, já nem sei o que a gente tem que fazer, socorro!”. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Senti que o estágio requer muitas horas a mais do que as 60h propostas. Passávamos a semana inteira entre uma atividade e outra na elaboração da melhor proposta que conseguíssemos elaborar. As horas destinadas ao planejamento não foram suficientes para o nosso grupo. (Dezembro de 2016, excerto do relatório final, trecho redigido por E9).

A constatação de que era necessário mais tempo de planejamento do que era destinado formalmente durante o cronograma de atividades do Clube de Matemática

indica que, no decorrer do semestre, os estagiários e as estagiárias foram se apropriando do significado da ação de planejar e, conseqüentemente, foram atribuindo-lhe sentido.

Nesse episódio, portanto, serão apresentados cenas e atos que nos permitem apreender o modo pelo qual ocorreu o processo de apropriação da importância do planejamento para a organização do ensino durante a atividade docente, envolvendo aspectos como o estudo dos conceitos teóricos que seriam trabalhados, a discussão sobre os objetivos das propostas e a reflexão crítica sobre as atividades, que possibilitava o replanejamento das aulas subsequentes.

Cenas 4.1 Apropriação do conhecimento teórico que será trabalhado: a atividade de estudo

A atividade de estudo do professor precede a atividade de ensino. Não se ensina o que não se sabe. Por isso, é necessário que o docente se aproprie do conceito que será discutido com os alunos para que se prepare, antecipe possíveis dificuldades e elabore propostas que condigam com os objetivos que pretende alcançar com o ensino.

Os atos de significação a seguir trazem discussões relacionadas ao momento de estudo dos estagiários e às reflexões decorrentes da ausência de apropriação do conceito que estava sendo ensinado por parte do grupo de futuros professores.

Ato 4.1.1 Discutindo conceitos

Considerando que a docência deve ser compreendida como uma atividade que demanda apropriação conceitual dos conteúdos teóricos que serão trabalhados e apropriação pedagógica de um modo geral de organização do ensino (PANOSSIAN; MORETTI; SOUZA, 2017, p. 128), torna-se necessário que o momento do planejamento contemple, também, o estudo e a discussão sobre os conceitos que serão abordados, e não apenas a definição da metodologia que será utilizada para possibilitar a aprendizagem dos alunos.

Nesse processo, a investigação do caráter lógico e histórico dos conceitos é parte estruturante da atividade do professor. Isso se dá porque o conhecimento teórico, entendido como a representação das inter-relações entre o meio externo e o psiquismo interno, só pode ser apropriado mediante a compreensão de como foi originado, significado e transformado historicamente (DAVYDOV, 1999).

É por meio do conhecimento histórico do conceito, isto é, da apropriação do seu desenvolvimento lógico ao longo dos avanços da humanidade em busca da satisfação de necessidades históricas reais, que o professor se torna capaz de compreender a gênese, as relações estabelecidas logicamente entre diferentes conceitos teóricos e a importância de ensiná-los. Consequentemente, a atividade de ensino implica

um processo de significação do conteúdo de ensino, o que requer atenção à gênese dos conceitos, aos processos históricos de seu desenvolvimento na humanidade, à sua interdependência com a formação de outros conceitos científicos no momento histórico de seu surgimento, à sua presença como instrumento simbólico no contexto atual e à pertinência de sua aprendizagem para o desenvolvimento das potencialidades dos sujeitos que participam dessa atividade. (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017, p. 87).

A falta de clareza sobre o movimento lógico-histórico do conceito, possível de ser adquirida por meio da atividade de estudo, dificulta o planejamento do professor na medida em que a elaboração das propostas para a apropriação do conceito teórico por parte dos alunos se torna mais suscetível a ter objetivos difusos.

Um exemplo ocorreu durante o planejamento dos encontros do 3º Módulo, no dia 25 de outubro de 2016, enquanto os estagiários do Grupo 2 discutiam sobre como abordar medidas de superfície com os alunos dos 4ºs e 5ºs anos. Ele tinham em mãos algumas propostas de atividade orientadora de ensino que envolviam o conceito de área utilizando o tangram. Porém, conforme veremos no excerto a seguir, havia uma insegurança por parte dos estagiários de como trabalhar este conceito de um modo que fosse acessível para todas as faixas etárias. Além disso, ao longo da conversa foi questionada a necessidade de se discutir área antes de perímetro e a adequação ou não do uso do termo “superfície”:

E9: O que a gente vai falar sobre a área?

E8: Que a área de todas as figuras é a mesma, porque as peças são as mesmas.

E9: Eles sabem o que é área? O 4º ano sabe o que é a área?

E8: É a superfície.

E9: Então, essa é a questão. O 4º ano não viu área.

E8: Mas ele já viu área na vida.

E9: Não.

Pesquisadora: Mas você não tá conceituando área, só está trabalhando com a ideia.

E9: Mas se a gente falar que a área é a mesma porque tem a mesma quantidade de peças talvez eles não entendam isso, porque o que é a área?

E10: Então, talvez fosse interessante fazer o perímetro primeiro. Porque o perímetro é assim: você tem as figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo) e o que seria o perímetro? A medida dos lados.

E8: Por isso que antes tem aquela atividade para eles pegarem as peças do tangram, cada um com o seu, e selecionar do menor pro maior. E aí dizer porque separou nessa sequência. Os dois triângulos maiores são iguais em superfície. Aí o quadrado, o paralelepípedo e o triângulo médio são iguais, e os triângulos menores são iguais. Mas provavelmente eles não vão separar nesses três grupos. E aí tem a questão que o quadrado pode ser formado com dois triângulos, o paralelepípedo⁷³ pode ser formado com dois triângulos...

E10: Sim, aí você tá trabalhando com a área antes do perímetro.

E8: Sim, isso é trabalhado antes de montar as figuras.

E10: Porque a sensação que dá é que seria mais interessante trabalhar primeiro com o contorno, você dizer que é a “cerquinha”, o limite da figura, e que a superfície é toda a parte delimitada pelo perímetro, interior. Aí você trabalharia com o desmembramento das figuras. Pra mim isso parece mais lógico. Não sei se eu tô errado.

E8: Então, eles têm que organizar as peças de acordo com a superfície.

E9: Eles têm que entender isso. Que é em relação à superfície. Que não é o tamanho, é o meio.

E10: Tudo bem, eles constroem o tangram e tudo mais. Mas na hora que eles forem arrumar as peças, é tomar o cuidado de não falar o termo “superfície”.

E8: Não, mas aí é que tá. É pra falar superfície.

E9: O problema é o seguinte: uma coisa é você querer que ele organize por tamanho e que organize por lado. Eu acho que tem que entrar com esse assunto, esse é o problema. [...] E eu não acho nem que eles vão entender essa coisa de superfície logo de cara.

Pesquisadora: Eles vão entender porque vão pegar as figuras e fazer a sobreposição.

⁷³ O termo correto seria: paralelogramo.

E9: Tem que dizer em algum momento que superfície é isso (mostra com a mão) e não isso (passa a mão pelos lados das figuras).

E10: Então, é isso que pra mim, na ordem, *tá* errado. Você tem que falar que a parte interna *tá* cabendo no perímetro.

Pesquisadora: Não necessariamente.

E10: *Tá*, justo. Depois você pode pegar e falar que o contorno se chama perímetro.

E9: Você precisa falar contanto que você conte que superfície é isso aqui (mostra com a mão), aí eles vão entender. “Ah, é de acordo com o tamanho disso aqui”. (25/10/2016, excerto de gravação).

A discussão realizada entre os estagiários do Grupo 2, entre os quais haviam dois estudantes de Licenciatura em Matemática (E9 e E10), traz indícios da dificuldade conceitual que poderia ser superada pela apropriação dos aspectos lógico-históricos do conceito, uma vez que há uma dúvida entre o que deve ser ensinado primeiro: área ou perímetro. Além disso, a preocupação com o uso do termo “superfície” também compromete o andamento da elaboração de uma proposta didática que consiga proporcionar aos alunos a apropriação do conceito de medidas de superfície.

Essa cena mostra a necessidade e a importância da AC1 para a formação docente. Discutir coletivamente sobre a lógica formal de um conceito teórico referente às áreas do conhecimento trabalhadas exige que o professor se aproprie deste conceito antes de ensiná-lo, de modo que consiga atribuir sentido às suas ações voltadas para o ensino. Isso se dá porque

A recuperação da gênese do conceito não tem [...] a intenção de ser transformada em uma aula em que é narrada ao aluno a história do conceito. A intenção de se buscar a compreensão acerca da origem dos conceitos é a de que, de posse desta, o professor tenha como criar situações de ensino que se assemelhem ao processo humano de significação histórica dos conceitos como resultado de suas atividades. (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017, p. 94).

Tendo isso em vista, o professor consegue traçar meios para que o seu objeto de ensino se torne o objeto da aprendizagem dos alunos, que, motivados pela necessidade gerada com as situações desencadeadoras, poderão mobilizar conhecimentos, fazer generalizações e se apropriar de novas relações conceituais.

A importância do momento do estudo e as consequências da ausência dessa ação são explicitadas na sessão a seguir:

Atos 4.1.2 A necessidade de estudar para ensinar

O ato a seguir foi extraído do grupo focal realizado no dia 6 de dezembro de 2016, com o Grupo 2. Nele, são expostas as visões dos estagiários em relação aos momentos de estudo sobre os conceitos que foram trabalhados ao longo do semestre.

Pesquisadora: Você acha que vocês tinham apropriação dos conceitos que estavam trabalhando?

E6: Eu não tive. Pra mim isso é bem claro e eu fiquei até envergonhada. Porque tem os preconceitos e eu não queria cair no senso comum de que pedagogo só sabe fazer florzinha e não sabe matemática. E pra mim era muito constrangedor não entender algumas coisas. No lance das estimativas, inclusive, eu demorei. Eu ficava perguntando pra E9. Eu ficava pensando “pra que isso serve? Pra que tem que estimar?” entendeu? Poxa, eu não *tava* entendendo mesmo. O lance da massa e do peso eu tive que pesquisar em casa, porque eu não entendia. Em algumas atividades que a gente fez, inclusive, eu confundi massa e peso. Eu acho que isso foi bem ruim. E aí a gente trabalhou área e eu lembro que quando a gente foi fazer o tangram, tinha o paralelogramo e pra mim era paralelograma. E isso são uns constrangimentos que eu acho que eu deveria ter sentido, entender melhor sobre o que a gente tava trabalhando, pra coisa sair mais redonda. Eu não tinha domínio de tudo isso que a gente trabalhou, não.

E8: Eu estudei muito antes de cada uma das atividades. Eu ia, parava, pensava, estudava, pra ver se eu estava apropriada ou não. E aí eu via as minhas deficiências, eu estudava mais um pouco e buscava me apropriar antes das atividades. Uma que eu acabei não conseguindo foi a do geoplano, porque pra mim o geoplano continua sendo um mistério. Nas outras eu tentei estudar ao máximo, tanto pra suprir as necessidades como pra ver que estava tudo bem. E também procurar as melhores linguagens pra poder passar isso. Então, por exemplo, na parte de peso e massa, eu estudei física pra caramba, mas eu ia conseguir passar daquele jeito? Não. Porque uma coisa é eu saber toda a teoria, outra coisa é eu conseguir traduzir de um jeito que seja compreensível essa teoria, sem passar conceitos errados para simplificar, porque são coisas diferentes.

E10: Eu estudei bastante, mas, sim, faltou. Uma coisa é você pesquisar como atividade, outra coisa é você pesquisar como metodologia.

E9: Eu não tive o tempo de estudo. Então eu acho que o que a E8 fez é o que tinha que ter feito por todo mundo, por mais que

a gente ache que saiba o conceito. Porque talvez a gente descubra que sabe de um jeito muito formal, para crianças maiores, e então devia procurar outra linguagem. Os conceitos que a gente usou tinham a ver com a matemática e não eram coisas extremamente complicadas, então eu entendo a sua confusão [E6], porque é a gente que vive a matemática todo dia, os pedagogos não. Eu vejo matemática todo santo dia. Tem coisas pra mim que já fazem parte. As pessoas me perguntam “como você lembra isso?”, mas não é como eu lembro isso, eu uso isso todo dia, é diferente. Então tem conceitos que ficam porque a gente precisa como ferramenta de trabalho. Mas não é uma coisa que a gente se lembre de colégio. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

Conforme é possível observar nas reflexões dos estagiários, o momento de estudo sobre o conceito que seria ensinado, isto é, a AC1, foi comprometida, de modo a gerar consequências. Ao assumir que passou por “constrangimentos” que poderiam ter sido evitados, E6 evidencia a consciência da importância de estar apropriada de determinado conhecimento teórico para poder ensiná-lo.

Na fala de E9, aparecem também algumas questões nevrálgicas sobre o trabalho docente. A primeira diz respeito à falta de tempo para o estudo, ocasionado pelo acúmulo de tarefas que convergem durante a graduação (cumprimento de estágios obrigatórios, disciplinas, trabalhos acadêmicos, trabalho regular etc.). A segunda questão se refere à ideia de que supostamente saber o conceito justifica e ameniza a ausência do estudo tal como deveria ser feito. Para E9, “por mais que a gente ache que saiba o conceito” é necessário estudá-lo porque é preciso adequar a linguagem formal à faixa etária com que se trabalha. Porém, como explicitamos na sessão anterior, a importância do estudo reside, também, na premissa de que devemos conhecer o movimento lógico-histórico do conceito para elaborar propostas que contemplem um problema de aprendizagem, isto é, uma situação que desperte a necessidade de apropriação do conceito em questão e que desencadeie um modo geral de ação, capaz de ser utilizado como base e ser transposto para outras condições (RUBTSOV, 1996).

Isso é importante porque, ainda que as crianças possam aprender determinados conceitos sem sentirem, de fato, a necessidade disso, não terão a habilidade de transformá-los de maneira criativa, uma vez que não conseguirão formular questões que podem ser respondidas apenas quando se conhece o significado do que foi aprendido (DAVYDOV, 1999).

A fala de E8 revela a ruptura com a noção do saber impassível de defasagens: “eu ia, parava, pensava, estudava, pra ver se eu estava apropriada ou não. E aí eu via as

minhas deficiências, eu estudava mais um pouco e buscava me apropriar antes das atividades”. Quando diz que percebia suas deficiências ao averiguar se estava apropriada ou não de determinado conhecimento, E8 atribui ao estudo um sentido de outra qualidade: não bastam os conhecimentos prévios, ensinar exige apropriação.

Assim, nos relatos transcritos, evidencia-se que ao se depararem com situações em que não se sentiam seguros o suficiente para ensinar determinado conceito teórico, os futuros professores tomaram consciência da importância do momento de estudo, não apenas para a elaboração do planejamento de atividades, mas também para mediar o processo de aprendizagem dos alunos e não passar por situações constrangedoras de erros conceituais. Com isso os estagiários mostram atribuir um novo significado ao estudo, isto é, à AC1, que antecede e é parte do planejamento.

Sobre esse aspecto, os participantes do Clube de Matemática da UFSM ressaltam a importância do momento de estudo para que os professores vivenciem a necessidade humana que desencadeou o desenvolvimento de determinado conceito teórico. Com base nessa necessidade o planejamento da proposta pedagógica ganha um novo sentido, aproximando não só os professores, mas principalmente os alunos do movimento lógico-histórico do conceito:

Eu me lembro da medida de tempo. Porque a gente pensa tempo, relógio, horas. É a primeira coisa que vem à cabeça. Mas se a gente for pegar a fundo como surgiu o conceito de tempo nesse movimento lógico-histórico, quando a gente parou pra estudar mesmo, a gente viu que não era assim. A gente foi estudar, foi lá *pras* Ciências, pra Geografia estudar o movimento de rotação da Terra. Então são conceitos que a gente se coloca no movimento de sentir a necessidade mesmo de buscar aquele conceito como professoras. E é uma busca coletiva, porque tanto o pessoal da Pedagogia, quanto o pessoal da Matemática, todas vão buscar. (P2, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Por isso, é de se pensar sobre a estrutura do Clube de Matemática da USP, que não prevê um momento destinado exclusivamente ao ato de estudar coletivamente, de investigar a historicidade de um conceito e de poder estabelecer relações, inclusive interdisciplinares, entre diferentes conhecimentos teóricos. Essa ação, conforme explicitamos aqui, é fundamental para que todas as outras ações formadoras sejam realizadas de maneira produtiva e intencional.

Mas não são só os conceitos teóricos específicos que exigem estudo. Os pressupostos teóricos e os saberes pedagógicos também. É nesse sentido que é feita a crítica de E6 no encerramento das atividades do Clube:

Eu acho que a gente tinha que ter momentos de reflexão teórica junto com a prática. Eu acho que esses momentos no final dos encontros não são produtivos. Eu acho que eles têm uma função, uma função importante que é do grupo elaborar o que aconteceu. Que talvez a gente não tenha tempo pra isso. Eu acho que o grupo sentar e poder contar o que aconteceu *pros* outros é um momento importante, a elaboração. Mas eu acho que precisava ter uma reflexão mais focada do grupo com o processo que *rolou*. Porque, por exemplo, no nosso grupo a gente tinha crianças com processos de aprendizagem muito diferentes. Então acho que era de olhar pra esses diferentes perfis, acho que seria um momento de enriquecimento muito grande se a gente olhasse pra essas crianças e pensasse em estratégias diferentes. Não pensar em atividades diferentes, porque a gente foi pensando em atividades diferentes, mas talvez pensar em atividades iguais olhando pra essas diferentes formas de aprender. Pra isso a gente tinha que identificar isso. E eu acho que uma discussão com os professores, olhar mais, numa perspectiva mais diagnóstica, pra gente entender mais. No início, quando eu entrei no Clube, eu entendi que a coisa do Clube não era uma coisa escolar. Não era pra ser nem formal e nem escolarizada. Mas mesmo assim eu acho que por a gente estar nesse espaço, por a gente estar se formando professor, isso era uma coisa que a gente não poderia negar. Não que a gente deveria dar atividades como da escola, mas que a nossa abordagem com as crianças fosse como a abordagem de um professor. Então olhar a produção de uma criança e ver. No final, eu acho que o Clube de Matemática foi muito parecido com muitos trabalhos que a gente faz aqui [na graduação], que acaba sem ter uma reflexão, talvez. (E6, 6/12/2016, excerto de grupo focal).

Tal momento de estudo e reflexão é contemplado pelo Clube de Matemática da UFSM, no qual os participantes estudam não somente o movimento lógico-histórico do conceito, mas também os pressupostos teóricos que fundamentam o modo de funcionamento do Clube e dizem respeito à prática docente, como ressalta P4:

Uma grande mudança *pra* todo mundo que ingressa no Clube é justamente a teoria que a gente tem contato. Não só de refletir, mas a partir do momento que a gente entra no Clube e vivencia pelo menos um semestre, qualquer atividade que a gente vá planejar, mesmo que seja em outro espaço, na escola, na universidade, a gente vai pensar nos pressupostos [da teoria histórico-cultural] ou vai no mínimo se sentir incomodado de não conseguir levar esses elementos para a nossa prática. Então

isso faz muita diferença na nossa formação pessoal e profissional. (P4, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Já no Clube de Matemática da UFG, a teoria estudada é atrelada ao grupo de estudos (GEMAT). No entanto, nem todos os participantes conseguem estar nos dois espaços durante o semestre e, conseqüentemente, nem todas as professoras e futuras professoras que participam do projeto estão em contato direto com a teoria (no GEMAT) e com a prática (no Clube de Matemática) ao mesmo tempo. É em relação a isso que I2, participante do Clube e do grupo de estudos, elabora sua crítica:

A partir do momento que o GEMAT e o Clube não são o mesmo espaço, tem uma ruptura. Porque o Clube é idealizado para que a gente possa “aplicar” a teoria. Mas como que as pessoas que são daqui vão conseguir fazer isso se elas não estudam a teoria? Aí lá no GEMAT a gente estuda a teoria. Aqui a gente elabora a situação desencadeadora de aprendizagem e estuda a parte histórica do conceito, naquele movimento lógico-histórico. [...] *Pra* elaborar a situação desencadeadora segundo a teoria, tem que estar nos dois espaços. [...] O grupo poderia amadurecer bem mais se fosse assim, os dois espaços um só. (I2, 10/11/2016, excerto de grupo focal).

Desse modo, reforça-se a necessidade de que o Clube de Matemática contemple um espaço e um tempo destinados ao estudo, tanto do movimento lógico-histórico do conceito, quanto da teoria que fundamenta os pressupostos da atividade defendida por Leontiev e seus sucessores, de modo que os participantes possam se apropriar do modo de organização do ensino e elaborar Atividades Orientadoras de Ensino nas quais as situações desencadeadoras de aprendizagem propiciem o desenvolvimento psíquico dos alunos por meio da apropriação dos conhecimentos teóricos.

Cenas 4.2 Discutindo objetivos e encaminhamentos: a intencionalidade do ensino

No dia 12 de abril de 2016, os estagiários do 3º ano (Grupo 1) discutiam o planejamento de atividades para o 2º módulo. Entre as opções de temas que foram levantados para o trabalho dos três encontros que estavam por vir, eles escolheram abordar os biomas brasileiros.

Durante a discussão sobre quais atividades poderiam ser elaboradas, a estagiária E2 problematizou qual era o objetivo do grupo ao trabalhar o conceito de biomas com os alunos, conforme vemos no diálogo a seguir:

E2: Gente, qual é nosso objetivo ao falar de biomas com eles? Apresentar quais são os biomas que tem no Brasil e o que mais?

E5: E aí a gente explora a Geografia, mostrando os mapas, e introduz as Ciências, que vai entrar, especificamente, quando a gente falar sobre a Mata Atlântica.

E1: Gente, não vai dar tempo. Vocês estão pensando em muita coisa. Não vai dar tempo.

E5: Não, é o que a gente já colocou, a gente tá tentando estruturar, não que a gente vá trabalhar tudo isso. A gente vai pensando no que dá pra fazer e no que não dá...

E4: Primeiro a gente joga as ideias pra depois dividir direitinho por aulas.

E2: Por mim a gente trabalharia só com rio, eu ia adorar.

E5: Mas o problema é que a gente não ia conseguir *linkar* agora. Ia ficar muito distante. A gente *tava* trabalhando com mapa e agora vai falar sobre o rio Tietê?

E4: Eu acho legal os três módulos serem mais ou menos do mesmo tema. Acho que uma coisa que tá permeando todos é mapas.

E5: Sim, se for trabalhar uma maquete eu acho que volta, o tema continua sendo o mesmo e aí a gente pode trabalhar altitude, essas coisas e pegar um conceito mais matemático. Se a gente conseguir fazer, acho que *rola*, mas mais pro terceiro módulo. Acho que no segundo biomas fica bom.

E2: Acho que na primeira aula [do segundo módulo] a gente podia falar de todos os biomas *pra* na segunda fazer o caça ao tesouro, porque no caça ao tesouro vai estar incluído todos. E no terceiro a gente foca [em um bioma]. Será que dá?

E5: Acho que dá.

E1: Eu acho que se a gente for falar sobre todos os biomas, seria legal a gente caracterizar mesmo, trazer coisas que dá pra pegar, que dá pra fazer, porque é mais legal. Eu conheço pouca coisa, vou ter que voltar a estudar esse assunto.

E2: Todos nós. (12/04/2016, excerto de gravação).

Dois meses depois dessa gravação, durante o grupo focal, um dos questionamentos feitos foi sobre a clareza dos objetivos das atividades propostas ao longo do semestre. Como é possível perceber, nem todos os estagiários tinham a mesma percepção acerca da intenção das aulas:

Pesquisadora: Vocês acham que vocês tinham definidos todos os objetivos de todas as atividades?

E1: Não. [...] Eu acho que no geral a gente tinha uma ideia de Módulo.

E5: Mais pelo tema.

E3: Introdução do tema. Acho que seria. Ah, mas acho que tinha um até onde a gente queria chegar.

E1: Um objetivo bem geral, assim, a gente tinha. Os objetivos específicos eu acho que foram surgindo.

Pesquisadora: Mas assim, ó, “com essa atividade, a gente quer alcançar isso”, “essa atividade é pra isso”.

E2: Eu acho que foi mais com o mapa da sala. Com o mapa da sala a gente queria ensinar escala. Eu acho que isso foi atingido, mas em relação a, por exemplo, bioma...

E5: Eu acho que era mais de reconhecimento e aí foi uma introdução.

E4: Foi um tema introdutório.

E1: Acho que no geral a gente conseguiu alcançar os objetivos que a gente queria. Porque primeiro a gente teve acho que dois grandes objetivos. Três. O primeiro deles era contemplar Ciências, Geografia e Matemática pra gente poder fazer os estágios [risos]. Mas aí pensando na parte dos alunos, que a gente queria ensinar eles, era primeiro a gente tinha muito essa ideia da escala. E depois o segundo tema meio que surgiu por precisar encaixar Ciências. Mas eu acho que bioma foi muito a coisa do meio de percurso, mas o que a gente conseguiu aproveitar mais, de aprendizagem com eles, foi impacto ambiental e escala mesmo.

E4: Eu acho que quando a gente pensava nas atividades, nas atividades não, nos temas, na maioria das vezes a gente pensou naquele tema porque ele pra gente é importante e a gente acha importante passar *pras* crianças. No começo, a gente não *tava* pensando assim “Nossa, com escala eu quero que ele aprenda que Matemática não é só fórmula e que você tem um padrão de medidas, mas que você não precisa usar esse padrão”, porque quando a gente foi fazer a ficha lá das atividades [roteiro de atividades], pelo menos, a gente começou a achar vários objetivos que a gente tinha, assim...

E1: Já tinha feito, já tinha conseguido.

E4: É. E a gente tinha meio, não explícito, implícito, e aí quando a gente começou a escrever que a gente começou a

perceber que a gente tinha já vários objetivos e já várias outras coisas que a gente não tinha pretensão antes, a gente conseguiu alcançar também. Então acho que a toda hora a gente tava mudando o que a gente queria com a atividade e às vezes na hora até da própria atividade a gente via que dava pra aproveitar mais coisas e aí a gente mudava um tantinho e falava “Nossa, vamos por esse caminho porque por aqui a gente vai conseguir mais coisas deles”.

E2: Mas, por exemplo, na maquete [...]. Na nossa cabeça *tava* bem definido que na maquete a gente ia abordar o impacto do homem no meio ambiente, já ia aplicar o negócio de escala, a gente ia falar do bioma que tem no Brasil... A gente pegou os três e juntou pra colocar na maquete, só que isso a gente acabou não falando, sabe? Pros alunos a gente acabou não deixando tão claro assim isso, sabe? Mas pra gente *tava* definido. *Tava* bem claro. (14/06/2016, excerto de grupo focal).

Com base nos diálogos transcritos, podemos perceber que E2, a estagiária que questionou quais eram os objetivos do estudo de biomas durante o planejamento, ainda não tinha clareza sobre a intencionalidade das atividades que se relacionavam a este tema ao final do semestre.

O fato de os objetivos estarem “implícitos”, como disse a estagiária E4, também indica determinada confusão acerca da finalidade das atividades. Além disso, a conclusão de que “a toda hora a gente *tava* mudando o que a gente queria com a atividade” pressupõe uma flexibilização excessiva de objetivos, decorrente, possivelmente, da determinação pouco assertiva da intencionalidade das ações dos estagiários com as propostas pedagógicas.

A intenção, aqui, se volta muito mais para contemplar as diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Matemática e Geografia) ou estabelecer uma linha coerente entre os três módulos que compõem o Clube do que a apropriação propriamente dita dos conceitos teóricos que estavam sendo estudados. Consequentemente, as atividades que contemplavam tais conceitos – sobretudo de biomas – ficaram perceptivelmente desorganizadas.

Sobre o aspecto de organização Nascimento (2010) ressalta:

[...] o ensino organizado é o que cria as condições para que os educandos sejam de fato sujeitos e ativos em seus processos de aprendizagem. Ser ativo, tomar parte da atividade enquanto sujeito, não pressupõe mínimas intervenções dos educadores, no sentido de “dar mais espaço” para os educandos se expressarem e agirem. Pressupõe, sim, máximas intervenções dos educadores, para que essa expressividade e ações dos sujeitos

possam se dar de modo articulado com a finalidade do ensino proposto. (NASCIMENTO, 2010, p. 125-126).

Um exemplo foi a exploração feita na Praça do Relógio, a fim de investigar espécies de vegetação dos biomas que ali estão representados⁷⁴:

“O reconhecimento do local foi feito pelos estagiários apenas vinte minutos antes da aula começar e como era outono, foi difícil reconhecer as três espécies de árvores que eles queriam que fossem observadas (Ipê, Aroeira e Jatobá). Ao explicar a atividade para os alunos, não mostraram as imagens de todas as árvores, só do Ipê, o que impossibilitou que as crianças identificassem, na Praça, as outras duas (que nem sabiam o nome). Resolveram, então, mudar o planejamento e ao invés de darem para os alunos a ficha com instruções de observação, deram uma folha em branco, deixando a exploração livre. Cada grupo de criança acabou focando em um elemento. Algumas crianças observaram o lixo na Praça, outras procuraram o Ipê desfolhado, outras observaram as flores caídas no chão. [...] Talvez falte clareza dos objetivos que cada atividade tem, porque como mudam o planejamento de acordo com os imprevistos de falta de organização, nem sempre os objetivos continuam os mesmos. Por exemplo, a ideia inicial era explorar uma vegetação específica, mas ela se expandiu e não teve um direcionamento para as crianças”. (03/05/2016, registro pessoal no caderno de campo).

Vale acrescentar que essa percepção também esteve presente entre os estagiários, ainda que não com a mesma clareza com que relatei, uma vez que a atividade da maquete, exposta pela estagiária E2, ocorreu durante os três encontros do 3º módulo e tinha objetivos bem definidos. Com isso, a atividade acabou sendo avaliada como a atividade-síntese do semestre do Clube de Matemática, capaz de relacionar os conceitos estudados nos módulos anteriores (escala, representações do espaço e biomas, mais especificamente Mata Atlântica).

Para a construção da maquete, foi lançada a seguinte situação-problema para os alunos: de que maneira podemos representar as ações dos seres humanos no bioma da Mata Atlântica? Diante desta questão, as crianças precisaram mobilizar os conhecimentos que haviam assimilado ao longo dos encontros anteriores sobre a ação antrópica para que pudessem elaborar a maquete que seria construída, tomando como referência a experiência que vivenciaram na Praça do Relógio ao se depararem com lixos espalhados pela vegetação.

⁷⁴ A Praça do Relógio é um espaço na Cidade Universitária da Universidade de São Paulo que tem um projeto que contempla diferentes biomas brasileiros por meio da vegetação específica de cada um deles.

Desse modo, a proposta se configurou como uma situação desencadeadora de aprendizagem, gerando, intencionalmente, nos alunos a necessidade de se organizarem e de buscarem mais informações capazes de subsidiar o desenvolvimento da proposta pedagógica.

O mesmo processo ocorreu com o Grupo 2 durante o segundo semestre de 2016, embora com especificidades próprias.

No dia 27 de setembro, os estagiários do 4º e 5º ano (Grupo 2) estavam reunidos para discutir o planejamento das atividades do 2º módulo. Nesse encontro eles debatiam sobre qual seria a temática abordada nos encontros futuros, visto que, no módulo anterior, haviam sido trabalhadas questões envolvendo estimativas, prioritariamente de medidas de comprimento. Após algumas considerações sobre a pertinência de determinados temas, como escala e volume, decidiram manter o estudo sobre Grandezas e Medidas, ampliando o conceito de estimativa para medidas de tempo e de massa.

Na organização dos encontros, o grupo decidiu abordar medidas de tempo antes de medidas de massa e, por isso, o excerto que se segue é relacionado às discussões feitas sobre as atividades que seriam propostas envolvendo ampulheta e outros instrumentos de medida.

E6: Eu acho que a gente tem que começar a pensar na situação desencadeadora de aprendizagem. Eu acho que no encontro 1 seria a construção da ampulheta. É isso a situação desencadeadora? Porque a gente pede pra construírem a ampulheta e aí a gente vai trabalhando a questão da passagem do tempo. Se a gente coloca mais areia, demora mais tempo, mas quanto é de mais tempo? Se você coloca menos... A gente pode pedir pra eles tentarem construir uma de 30 segundos.

E10: Não *tá* me parecendo uma situação desencadeadora.

E6: Mas aí o que é uma situação desencadeadora? Não é isso?

E10: Eu vejo como situação desencadeadora um problema pra eles pegarem e pensarem e arrumarem uma solução. Pensarem sobre ele.

E6: Então, construir a ampulheta.

Pesquisadora: Mas por quê?

E10: É, por quê? Exato. E será que todos eles sabem o que é uma ampulheta? Porque se for partir do princípio de que eles não sabem, precisa saber como introduzir pra eles.

E8: Acho que pode ser: a gente conta o tempo com cronômetro, quais são as outras maneiras de contar o tempo?

E10: Não sei, eu só tô problematizando aqui a coisa.

DC1: *Tá* certo. Quer dizer, tem que partir de uma necessidade.

E8: Sem cronômetro, como que a gente mede?

DC2: Existem diferentes formas de contar [inaudível].

DC1: Contar até 30 pra você é diferente de contar até 30 pra ela. E aí assim, existem formas de se contar o tempo. Então o que a gente usaria pra contar o tempo num determinado jogo? Aí eles vão falar: relógio, celular, cronômetro...

Pesquisadora: E aí pode até lançar: mas e quando não existia o relógio?

DC1: Isso, exatamente. É isso que eu ia falar, Má. De voltar no contexto da história. Aí sim. E quando não existia o cronômetro? Quer dizer, isso se torna um problema, de certa forma. O problema não precisa ser seu, exatamente.

E10: Sim, mas de alguém em determinado momento.
(27/09/2016, excerto de gravação).

Conforme se nota no diálogo apresentado, o conceito de situação desencadeadora de aprendizagem, então entendida como o mote para o desenvolvimento da atividade de estudo dos alunos, não estava assimilado para os integrantes do grupo, que discutiam sobre o seu significado. Assim, embora houvesse a compreensão de seu papel central na organização do ensino, a intencionalidade com que estava sendo planejado o encontro não estava centrada, fundamentalmente, nos objetivos de aprendizagem, mas no desenvolvimento de uma aula que pudesse ser interessante, desafiadora. O objeto, portanto, não era o conceito teórico de medida de tempo, mas a aula – no caso, a construção de uma ampulheta.

Posteriormente, no grupo focal realizado ao final do semestre, os mesmos integrantes refletiram sobre o modo como elaboravam os encontros, e, quando questionados sobre o desenvolvimento de situações desencadeadoras de aprendizagem, trouxeram à tona a ênfase na problematização dos conceitos para disparar as atividades, isto é, no desafio que seria dado aos alunos, como se mostra no diálogo a seguir:

Pesquisadora: Vocês tentaram desenvolver situações desencadeadoras de aprendizagem? Ficaram com isso na cabeça, tendo esse objetivo?

E6: Eu acho que, de alguma forma, quando a gente pensava no desenvolvimento das atividades, a gente pensava no desafio também. Pra mim, quando eu pensava em situação desencadeadora, eu pensava em desafio, em como a gente pode estimular essas crianças a poderem fazer essa atividade, de forma que não fique uma coisa chata, totalmente sem sentido. E eu acho que a situação “problematizadora” caiu pro lado do desafio. Eu acho que a situação “problematizadora” permeou.

E10: Eu também tinha essa ideia de esse tipo de situação ser, na verdade, um desafio. E aí depois ficou mais claro que o ideal é você propor uma situação pro aluno, uma situação inicial, onde eles tenham que pegar e ajudar na resolução. Não digo que seja fácil. Mas eu acho que pensar nisso a gente pensa. [...] Eu acho que isso permeou.

E9: Não em todas, mas nas [atividades] que a gente conseguiu a gente fez [uma situação desencadeadora]. Porque é difícil ter esse contexto em todas as situações. Tem horas que não vem a luz.

E6: Eu acho que em todos os momentos a gente pensou a partir da criança. Deles. [...] era muito mais fácil a gente pegar e replicar [uma sequência de atividades pronta], só que a gente não ficava satisfeito com isso, porque não correspondia às crianças. Então eu acho que a gente levou muito em consideração as crianças. A criança sempre esteve no centro do processo.

E9: [...] Talvez as atividades saíssem mais fáceis quando você tá super apropriada de tudo. Agora, a gente *tava* pensando na atividade e talvez não na teoria [no conceito]. Então decidiu a atividade, aí ia ver o que era, como que poderia passar. Mas porque já tem a atividade. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

Mais adiante, ainda na discussão no grupo focal, uma nova referência à elaboração das atividades foi feita:

Pesquisadora: Mas quando vocês pensavam na atividade vocês tinham claro o objetivo? O que vocês esperavam dela, onde vocês queriam chegar?

E10: Eu já tô me questionando [risos].

E9: Não, muito geral. Então assim, a gente vai trabalhar com área: o que a gente quer que eles aprendam com área? É isso que você *tá* perguntando? No começo acho que... não sei. Acho que a gente primeiro pensava numa atividade com área, porque era amplo.

E8: A gente começou trabalhando com estimativa. Aí foi com estimativa de tempo, com estimativa de distância e a gente tinha

que passar por estimativa de área, só que área era um conceito que eles não tinham definido, então antes de trabalhar estimativa, tem que entender o que é. [...] Eu acho que a gente teve um foco, que era trabalhar com as estimativas. E a partir daí a gente foi vendo coisas que poderiam complementar.

E10: A gente foi vendo os buracos, as deficiências.

E8: Não as deficiências, mas o que poderia contribuir. Porque o fato de eles não saberem isso agora não é deficiência.

E10: Deficiência no aspecto de esclarecer certas coisas. [...] Não é deficiência, mas trabalhar melhor algum conceito. (6/12/2016, excerto de grupo focal).

Conforme se nota, no final do semestre, após o desenvolvimento das atividades planejadas, havia a consciência da importância do conceito teórico para que houvesse clareza quanto aos objetivos da atividade e aos meios de organização do ensino. O reconhecimento de que primeiro era pensado na atividade e depois no conceito que se gostaria de trabalhar, como indica a fala de E9, evidencia que o fim para o qual as atividades propostas se dirigiam era a atividade em si, o que pode ter prejudicado o desenvolvimento de ações com objetivos claros e direcionados em determinados momentos. Entretanto, a ênfase na centralização do ensino nas crianças e na elaboração de situações que fossem desafiadoras revela a consciência sobre a tarefa primária do professor: tornar seu objeto de ensino objeto de aprendizagem dos alunos.

Além disso, ao elaborarem as atividades refutando a possibilidade de utilizarem materiais prontos, que não correspondessem à realidade dos alunos, os estagiários demonstram a preocupação em tornar o ensino significativo, de modo que as atividades desenvolvidas pudessem mobilizar os conhecimentos daquelas crianças específicas com quem trabalhavam, o que possivelmente permitiria a assimilação de determinado conceito.

Essa escolha pela elaboração das atividades também indica a necessidade e a vontade de autoria, de protagonismo ao longo da formação. Com isso, gera-se a compreensão de que o planejamento não é algo estático e universal, mas que são necessárias adequações e modificações ao longo de determinada sequência de encontros com base no perfil dos alunos e de suas respostas ao que é proposto, indicando a importância da constante reflexão acerca da prática pedagógica.

No que se refere à situação desencadeadora de aprendizagem, que o Grupo 2 traz mais do que o Grupo 1 em suas reflexões, a estagiária E6 fez a seguinte colocação durante o 2º encontro do 2º módulo:

E6: Eu continuo me questionando e a gente precisa conversar em grupo [...] eu ainda acho que a gente não *tá* acertando na coisa do desafio. A gente precisa trabalhar coisas que desafiam e que não seja só desafio físico, senão a gente vai colocar eles pra correr e *tá* tudo bem. A gente precisa encontrar formas de atividade de concentração e que a gente consiga envolvê-los. Acho que *tá* com a gente encontrar um caminho e que a gente não encontrou ainda. (11/11/2016, excerto de gravação).

Como consequência dessa reflexão, os estagiários do grupo organizaram para o 3º encontro uma proposta intitulada “Missão pelo Espaço”, que envolvia conceitos de peso e massa por meio de uma história virtual: um astronauta da NASA havia mandado uma mensagem gravada para os alunos do Clube de Matemática, contando que havia acontecido uma guerra intergaláctica e que para selar a paz entre os planetas, a NASA estava propondo um jantar no planeta Terra. No entanto, para que isso fosse possível, eles precisariam descobrir o peso de cada um dos convidados, que vinham dos outros planetas. Os alunos foram convocados a fazer um treinamento, no qual deviam procurar os planetas do sistema solar, os seres extraterrestres que haviam sido convidados pela NASA e calcularem o peso de cada um deles.

Assim como a atividade da maquete para o Grupo 1, a atividade da “Missão pelo Espaço” foi avaliada pelos estagiários do Grupo 2 como a melhor planejada e executada, uma vez que contemplou diferentes áreas do conhecimento (como a Física e a Matemática) e gerou nos alunos a necessidade de calcularem o peso, distinguindo-o do conceito de massa. Tal atividade se configurou como uma situação desencadeadora de aprendizagem, uma vez que possibilitou a mobilização de conhecimentos pelos alunos e foi organizada de maneira intencional.

Nesse processo, estão envolvidas as ações potencialmente formadoras AC2 e AC3, que correspondem tanto ao momento de elaboração das situações desencadeadoras quanto à realização das propostas, reforçando a necessidade de planejar o ensino tomando como base o conceito de atividade defendido pelos estudiosos soviéticos. As situações desencadeadoras foram as propostas que melhor alcançaram os objetivos estipulados segundo os estagiários dos dois grupos, mobilizando os alunos de modo que planejar a maquete e descobrir o peso dos convidados da NASA acabou tornando-se uma necessidade consciente objetivada.

Com isso, a significação da docência é manifestada por meio da nova qualidade atribuída aos aspectos decorrentes do planejamento do ensino, isto é, à centralidade da criança no processo de aprendizagem, à importância da clareza dos objetivos das propostas pedagógicas e à elaboração de situações desencadeadoras de ensino para mobilizar os alunos frente à apropriação de conceitos teóricos.

Cenas 4.3 Lidando com inesperados

No dia 29 de novembro de 2016, no último encontro do Módulo III, a atividade proposta pelo Grupo 2 era de ampliação de figuras de personagens de videogame na malha quadriculada. As crianças deveriam escolher uma entre as opções de desenho e ampliá-la duas vezes.

Com orientação dos estagiários, os alunos estavam multiplicando cada quadrado do desenho por dois. Ou seja, se havia na lateral do desenho oito quadrados pintados, na ampliação os alunos estavam pintando dezesseis. Os estagiários acompanhavam os alunos durante a atividade, propondo-se a ampliar também. Entretanto, em determinado momento, E8 se deparou com a dúvida de um aluno: como ampliar a parte do desenho que formava uma letra T?

Então E8, E9 e E10 se reuniram para discutir como resolver o problema:

E9: Vim trazer o T porque eu não sei.

E8: Gente, o certo é que um quadradinho vira quatro.

E9: Vai ter que virar quatro?

E10: Teoricamente é isso.

Pesquisadora: Mas por que vira quatro?

E9: Porque um multiplicou por dois na horizontal e multiplicou por dois na vertical. Então, por exemplo, se você tem três quadrados, vai aumentar na altura e no comprimento. Aí é o quatro que ela tá falando. [desenha na lousa três quadradinhos e,

acima, doze quadradinhos]. O um vira dois [altura] e o três vira seis [comprimento].

E10: Quando você duplica a medida, você quadriplica a área.

E9: Mas esquece a área. É só que o três virou seis e o um virou dois.

Pesquisadora: Então *tá* tudo errado.

E9: É. Porque cada coisa tem que ser duplicada no comprimento e na altura. Não é simples, eu também fiquei confusa com a pergunta do aluno, aí vim conversar com eles.

E10: Pessoal... [para os alunos]

E9: Você vai falar para apagar? Deixa terminar.

E10: Deixa?

E9: É melhor do que apagar tudo. (29/11/2016, excerto de gravação).

Porém, E8 e E6 estavam fazendo as ampliações junto com os alunos e começaram a corrigir seus próprios desenhos. Os alunos perceberam e começaram a questionar:

E6: [aluno], tem que aumentar o tamanho da linha também.

Aluno 1: *Tá*, vou fazer isso.

E6: Então faz, senão vai dar errado.

Aluno 2: Como assim vai dar errado? Por que você *tá* fazendo com dois [duas linhas]? [perguntando sobre o desenho da E6]

E6: Porque tem que aumentar também o tamanho. Senão vai ficar só esticado.

Aluno 2: Mas eu *tô* fazendo vezes dois tudo. Não duas linhas. (29/11/2016, excerto de gravação).

Ao perceber a movimentação dos alunos, recomendei que E10 explicasse a todos o erro que estavam cometendo:

E10: Seguinte, pessoal, a gente começou a fazer errado a atividade de ampliação. A gente discutiu tudo certo, mas na hora de fazer a ampliação, a gente se esqueceu de um detalhezinho.

Aluno 3: Não! [e deitou com a cabeça na mesa]

Aluno 4: Eu não vou apagar tudo.

Aluno 1: Eu não vou começar tudo de novo. Demorou pra eu fazer isso.

Aluno 2: Vai, fala, que eu só fiz isso. [e mostrou o desenho apenas começado]

E10: É exatamente o que você tinha falado, [aluno 2]. Tem que aumentar todos os lados. Se eu tenho um quadradinho e vou aumentar na horizontal, vai ficar quantos quadradinhos? Dois. Só que eu tenho que aumentar em todas as direções. Se eu aumentei na horizontal, tenho que aumentar também na vertical.

Aluno 5: Tá, então um quadradinho vira quatro? A gente vai ter que fazer outro? Partiu! É só virar a folha.

Aluno 3: Não, é só contornar. (29/11/2016, excerto de gravação).

Após a intervenção de E10, os alunos começaram a contornar seus desenhos, até que o horário do encontro acabou e todos voltaram para a Escola de Aplicação. Na sequência, perguntei aos estagiários como avaliavam o que havia acontecido:

Pesquisadora: Como vocês avaliam o que aconteceu hoje? Da ampliação que começou errada.

E9: Isso faz parte.

E10: Eu achei que eu fosse ficar nervoso, mas eu não fiquei. Isso foi muito bom.

E6: Eu acho que a gente tinha que ter feito em casa antes.

E8: A gente tinha que ter feito em casa, mas eu acho que a nossa evolução foi uma evolução com eles. E eu acho que pra eles é legal ver que a gente também começou errando. Porque a gente não esperou eles fazerem um monte de coisa errada pra depois falar “Então, vocês estão fazendo errado”, porque a gente *tava* fazendo e enquanto a gente *tava* fazendo a gente foi percebendo isso. Acho que pra eles é legal isso também. De ver que não é aquela coisa do professor onisciente, onipresente, que sabe tudo. A gente também tem uma evolução de pensamento que eu acho legal.

E10: Eu achei legal da parte deles. Tem aluno que acaba tripudiando em cima do professor. E eles não fizeram.

Pesquisadora: Mas vocês acham que isso teve a ver com o planejamento?

E8: Isso foi falta de planejamento, com certeza.

E9: Não o planejamento. O planejamento foi feito, não foi feito o desenho. Do tipo, de testar o negócio.

E10: Mas fica o aprendizado.

Pesquisadora: E qual foi o aprendizado?

E10: De que tem que pegar e fazer antes.

E9: Tudo antes. Pra ver tudo que pode acontecer de errado. Se é que é possível prever tudo que pode acontecer de errado. (29/11/2016, excerto de gravação).

Conforme percebemos, a fala de E8 tenta amenizar as consequências da falta de planejamento, ressaltando pontos positivos no fato de a atividade ter sido iniciada de maneira equivocada. Ao dizer “eu acho que pra eles é legal ver que a gente também começou errando. [...] Acho que pra eles é legal isso também. De ver que não é aquela coisa do professor onisciente, onipresente, que sabe tudo. A gente também tem uma evolução de pensamento que eu acho legal”, E8 busca ressaltar a importância da desconstrução da ideia do professor como o detentor de todos os conhecimentos, colocando-o também em processo de aprendizagem, passível de cometer erros. No entanto, embora haja pertinência em sua fala, isso não altera o fato de que a realização da atividade foi comprometida por falta de clareza do modo de execução da proposta por parte do grupo.

E9 também procura diminuir o peso dado à falta de planejamento, ressaltando que: “O planejamento foi feito, não foi feito o desenho. Do tipo, de testar o negócio”. Entretanto, é necessário ressaltar que o planejamento não envolve apenas a definição de um roteiro de aulas que contemple as etapas de realização, os materiais necessários e o tempo estimado de duração de cada proposta. O planejamento, no caso do Clube de Matemática, não é feito para crianças fictícias, que não terão a oportunidade de vivenciar as experiências que estão sendo sugeridas. Pelo contrário, planeja-se com base em uma turma de alunos previamente conhecida – principalmente quando se refere ao último encontro do semestre – e, conseqüentemente, testar as propostas se faz necessário. Essa ação é parte da organização do ensino e, por isso, está vinculada à atividade docente. A fala de E9 mostra uma falta de clareza sobre o significado da ação de planejar, uma vez que o sentido que atribui a isso está relacionado, prioritariamente, ao ato de elaborar uma sequência de propostas didáticas.

No entanto, ao dizer que o aprendizado gerado pela situação descrita foi de que é necessário fazer tudo antes para tentar prever o que poderá dar errado, E9 revela indícios de que, assim como E10, atribuiu uma nova qualidade ao planejamento, embora tenha se mostrado parcialmente confusa sobre o que é incluído nele ou não.

Na cena descrita, os participantes do Grupo 2, sobretudo E6, que ressaltou: “nós deveríamos ter feito em casa antes”, evidenciam aprendizagens decorrentes da AC2, isto é, da ação formadora que se refere a elaborar e planejar atividades. Tais aprendizagens se assemelham às descritas na Cena 4.2, envolvendo o Grupo 1 e a atividade de identificação na Praça do Relógio. Se naquela atividade foi necessário mudar o encaminhamento da dinâmica por falta de preparo, já que os estagiários do Grupo 1 não foram investigar o espaço antes de proporem aos alunos que buscassem por árvores que não conseguiriam localizar, na atividade aqui descrita os estagiários do Grupo 2 não fizeram a ampliação das figuras antes, gerando equívocos durante a explicação do exercício.

Em ambos os casos, a significação da docência se manifesta por meio do nível de compreensão sobre a importância de realizar todas as etapas do planejamento, revelado pelos depoimentos sobre as propostas que não foram desenvolvidas da forma como era esperado, conforme trouxe E5, do Grupo 1, fazendo alusão à atividade na Praça do Relógio:

Eu vou fazer uma aula de biomas na Praça do Relógio com o pessoal do cursinho agora, porque a nossa experiência já serviu pra isso. E serviu pra mostrar que eu vou ter que ir antes lá tentar achar o pau-brasil [risos], porque no dia não vai ser possível. (E5, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Ou seja, as experiências vivenciadas no Clube de Matemática forneceram bases para que os futuros professores compreendessem que, ainda que uma proposta de aula esteja perfeitamente planejada, isso não garante que os inesperados não ocorram. Não é possível prever todos os desdobramentos que uma aula pode ter. Há situações que escapam do previsto e exigem dos professores domínio dos objetivos que pretendiam alcançar com determinada atividade para que consigam lidar com as situações inesperadas. Para isso, o ensino precisa estar organizado e a finalidade das propostas deve ser compartilhada por todos os integrantes do grupo, de modo que as ações que concretizam a atividade de aprendizagem e a atividade de ensino continuem voltadas para a apropriação do conceito que está sendo trabalhado.

Cenas 4.4 Replanejamento: reavaliando os motivos das atividades

Uma vez que o planejamento realizado no Clube de Matemática é colocado em prática, ele está sujeito a modificações conforme vai sendo desenvolvido e avaliado pelos sujeitos que o elaboraram.

A cena a seguir ocorreu durante a reunião de planejamento do 2º Módulo, com o Grupo 2, no dia 30 de agosto de 2016. E6, E8, E9 e E10 discutiam sobre as atividades que foram realizadas no 1º Módulo e que envolviam estimativas de medidas de comprimento. O grupo estava avaliando a realização das propostas, retomando os objetivos e elencando os pontos negativos e positivos de cada encontro com os alunos. Nesse momento, ocorreu o seguinte diálogo:

E6: A gente fez atividades de estimativa. A gente propôs que eles estimassem determinados espaços. Vocês acham que a gente conseguiu chegar a esse objetivo?

E9: A gente viu isso no quarto dia. Quando a gente pediu para que eles estimassem as coisas. [...] Eles pensaram para responder, eles não responderam qualquer coisa sem pensar. Isso já é, pra mim, objetivo atingido nesse sentido. Não é chutar qualquer valor, é pensar com a envergadura, com o pé. [...] Então a gente conseguiu que lá eles comesçassem a pensar antes de chutar.

E10: É aquela coisa de construir o conhecimento. Eles foram protagonistas.

E6: Então, eu gostaria de colocar pra vocês que, do meu ponto de vista, essa coisa de estimar com as partes do corpo, eles já faziam isso. Eu acho que nesse dia, o que fez eles participarem era muito mais a competição entre eles do que a própria constituição da atividade. Eu queria até perguntar se as atividades tinham um grau de desafio pra eles. Porque parecia que eles já traziam deles mesmos, que eles já sabiam que eles usariam partes do corpo para fazer as estimativas. No quadro de cortiça, a gente teve as crianças que já sabiam que iam medir com o dedo, isso já parecia do repertório deles.

E8: Mas eles mediam com o dedo. Nesse dia a gente fez a transição. A partir do momento que ele tem uma noção de quanto é o que, como ele vai medir? Como ele vai estimar olhando? Acho que essa foi a transição. Se eles não tivessem passado por esse dia, acho que eles não conseguiriam depois. Então eles pegaram a base que eles tinham, que era medir com o corpo, e a gente falou: *tá*, uma coisa é você medir, outra coisa é você estimar com base nesse conhecimento que você tem.

E10: [...] A nossa proposta não era de fazer a medida, era de estimar a medida. É diferente você ter uma noção espacial e pegar. Porque foi isso que eles fizeram.

E8: Eram três etapas. Primeiro a gente perguntava quantos eles achavam que mede, depois eles faziam a medida com as partes do corpo.

E6: Eu acho que a gente deu uma falhada esse dia. Por que será que a gente deixou tão claro pra eles que tinha que comparar o que eles achavam com o valor correto? “Pessoal, olha só, você falou que aqui tinha 50 centímetros, mas na verdade tem 1,30 metros? Olha só a diferença”.

E8: Mas a gente percebeu essa diferença no encontro seguinte, nas Olimpíadas. Ficou na cabeça deles essa diferença, sim. (30/08/2016, excerto de gravação).

Conforme percebemos, E6 demonstra incertezas sobre o alcance dos objetivos estipulados para as atividades de estimativa de medidas. As dúvidas incluíam: estimar o comprimento do quadro de cortiça da sala de aula e estimar a distância entre dois pontos, na área externa da Faculdade de Educação da USP. De acordo com sua visão, os objetivos não foram atingidos, uma vez que não há evidências de aprendizagem diante das situações propostas. Com essa inquietação, E6 promove uma discussão entre os integrantes do grupo a fim de confirmar ou refutar sua hipótese, lançando mão de questionamentos provocativos (“eu queria até perguntar se as atividades tinham um grau de desafio pra eles”, “será que a gente deixou tão claro pra eles que tinha que comparar o que eles achavam com o valor correto?”).

Para os demais estagiários, os objetivos das atividades foram alcançados, uma vez que estabelecem uma diferenciação entre medir e estimar. Logo, na concepção deles, ainda que os alunos utilizassem os conhecimentos prévios sobre unidades de medida não padronizada (como os dedos), isso apenas fornecia subsídios para que eles pudessem utilizar como parâmetro no momento de estimar.

No entanto, conforme veremos a seguir, na continuação do diálogo os estagiários avaliaram aquele encontro em que os alunos estimaram a medida do quadro de cortiça e a distância entre dois pontos da área externa como um encontro em que se ia “replanejando o tempo todo” e lidando com “improvisos”:

E9: Eu acho que a gente ia replanejando a cada momento e isso foi bom.

E6: Acho que trabalhamos bem com o improviso. Que improvisamos bem esse dia [penúltimo encontro do 1º Módulo].

E9: O que eu *tô* falando não foi só nesse dia. Acho que foi replanejando o que tinha tentado se planejar até saírem as Olimpíadas. Acho que foi uma boa finalização. Uma coisa que foi acontecendo. Por exemplo, no primeiro dia, aquele grupo ali [de estagiários do 1º Ano] tinha planejamento pros três dias. Tabelado, com todas as atividades, pro nosso desespero. A gente não tinha saído nem do primeiro dia ainda. Aquilo angustiou. Mas na aula passada elas falaram que tiveram que replanejar tudo que planejaram. Porque eles fizeram o planejamento com crianças fictícias, eles nem conheciam as crianças ainda e fizeram o planejamento. Então o nosso foi acontecendo, o que foi bom, no final. Nós planejamos com crianças reais. (30/08/2016, excerto de gravação).

É evidente que o planejamento das atividades está suscetível a imprevistos e situações inesperadas. Entretanto, a fala de E6 ao dizer: “trabalhamos bem com o imprevisto” vai ao encontro de suas inquietações acerca dos objetivos das atividades. Se os motivos que dirigem as ações dos estagiários, bem como as necessidades que devem ser geradas nos alunos para que estejam em atividade de aprendizagem, não estiverem delimitadas e claras para todos os participantes, a probabilidade de acontecerem situações improvisadas aumenta. Com isso, evidenciam-se as fragilidades do planejamento e torna-se necessário reavaliar o que foi feito até então para reorganizar as ações futuras.

A ação de planejar (AC2), portanto, tem uma relação direta com todas as outras ações (AC1, AC3, AC4 e AC5), uma vez que só é possível estabelecer uma nova organização do ensino quando se tem clareza sobre o conceito que será trabalhado (AC1), quando as atividades planejadas são postas em prática (AC3), quando se elabora mentalmente o que ocorreu na atividade (AC4) e, finalmente, quando se reavalia a clareza e a pertinência dos objetivos que haviam sido estipulados (AC5). É nesse sentido que o trabalho docente precisa ter um modo de organização, conforme traz José Carlos Libâneo (2017):

A estruturação da aula é a organização, sequência e inter-relação dos momentos do processo de ensino. Toda atividade humana implica um modo de ser realizada, uma sequência de atos sucessivos e inter-relacionados para atingir seu objetivo. O trabalho docente é uma atividade intencional, planejada conscientemente visando atingir objetivos de aprendizagem. Por isso precisa ser estruturado e ordenado. (LIBÂNEO, 2017, p. 104).

É isso que se mostra nos relatos abaixo, feitos pela estagiária do Clube de Matemática da USP, E4, e pelas participantes do Clube de Matemática da UFSM, P1 e P2, sobre a avaliação das propostas e o replanejamento necessário na atividade pedagógica:

Foi bastante importante pra mim [...] essa coisa de repensar e replanejar sempre. Porque não é aquela coisa que você planeja e as coisas vão acontecer do jeito que você quer ou do jeito que você pensou. E até mesmo na hora você tem que ficar repensando e adequando a aula e a atividade pras crianças e aí depois você tem que parar de novo e planeja, executa, replaneja enquanto você *tá* executando e depois você pensa sobre o que você fez pra ver se vai dar certo a próxima. Então essa prática de ficar pensando e repensando o tempo todo foi importante. Acho que eu vou levar pra vida. (E4, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

O planejamento é orientador do que a gente vai fazer e não determinador das nossas ações, então ele direciona, mas a gente vai encontrando no meio do caminho outros elementos e a gente volta aqui pros nossos encontros e introduz outras coisas no nosso planejamento que inicialmente a gente não tinha pensado. Justamente por conta desse ir à escola, dessas discussões que a gente faz. Então o planejamento está constantemente sendo mudado, sendo alterado, sendo repensado. (P1, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Eu acho que o nosso Clube é rico porque a gente tenta fazer a relação da prática com a teoria, porque a gente critica muito a prática pela prática, a prática vazia. Não é só ir lá na sala de aula, fazer qualquer atividade e ficar por isso mesmo. Não vai existir aprendizado. Até pode existir, mas não é só isso que a gente acredita. É voltar pra cá [Universidade] e replanejar, ver o que deu certo, o que não deu, os inesperados, é tudo isso. É aprender mesmo a vivenciar. (P2, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Nos relatos anteriores são reforçados os sentidos dados à formação no Clube de Matemática em decorrência das aprendizagens desencadeadas pelas ações formadoras. E4 ressalta que, possivelmente, levará a prática de replanejar o ensino “para a vida”. P1 define o planejamento como algo “orientador” e não “determinador” das ações, reforçando a importância do replanejamento como uma construção coletiva e P2 enaltece as ações realizadas no Clube, uma vez que não se configuram como uma “prática vazia”, mas atrelada à teoria.

Já no Clube de Matemática da Universidade Federal de Goiás, no ano de 2016, as atividades que estavam sendo desenvolvidas nas escolas haviam sido planejadas

anteriormente, durante a realização do OBEDUC⁷⁵. Por isso, o replanejamento foi uma ação muito frequente na dinâmica dos participantes durante aquele ano. Quanto a ele, I3 comentou:

Nós estamos vivendo um momento diferente no Clube de Matemática aqui, porque ao mesmo tempo que a gente está desenvolvendo essas atividades que já estavam prontas - prontas não no sentido de estarem acabadas, mas o material já estava confeccionado, a ideia já estava montada-, a gente acaba criando novas atividades dentro do módulo de sistema de numeração decimal. Por que a gente está fazendo isso? Porque a gente desenvolveu as atividades do módulo de sistema de numeração decimal no semestre passado e nas nossas reuniões a gente foi fazendo uma avaliação sobre elas e a gente foi pensando que elas poderiam ser melhoradas ou descartadas ou criadas outras, no sentido de estar atendendo a base da teoria que é antecipar o desenvolvimento e dar à criança uma nova qualidade naquela aprendizagem que ela já tem. Então a gente entendeu que várias atividades do conjunto de números que nós utilizamos semestre passado não estavam atendendo as nossas expectativas, nesse quesito mais teórico. (I3, 10/11/16, excerto de grupo focal).

No relato de I3 são destacados os motivos que justificaram o replanejamento das atividades. Uma vez que o módulo sobre sistema de numeração decimal já havia sido posto em prática no semestre anterior, foi possível reavaliar a adequação de determinadas propostas aos pressupostos teóricos que são estudados (teoria histórico-cultural, teoria da atividade e atividade orientadora de ensino), de modo a torná-las mais próximas da educação que se espera desenvolver.

Em todos esses excertos, é possível perceber que a estruturação e a ordenação do trabalho do professor é o que possibilita o replanejamento dos planos de aula, visando a fornecer meios para que os alunos se apropriem dos conhecimentos científicos que estão sendo estudados e transformados em objetos de aprendizagem. A consciência a respeito disso, ou seja, a significação da organização do ensino é o que corrobora para que o professor em formação atribua uma nova qualidade à sua prática, que concorde com o sentido dado às suas ações enquanto em atividade de ensino.

⁷⁵ Conforme explicado no Capítulo IV.

Síntese do Episódio 4

O planejamento se constitui como um momento fundamental no trabalho do professor, uma vez que o auxilia na estruturação e na organização de suas ações para que alcance seus objetivos de ensino. Por isso, o ato de planejar (AC2) pressupõe intencionalidade e realização por etapas.

O estudo do movimento lógico-histórico do conceito é a primeira delas, pois, conforme analisamos nas Cenas 4.1, é necessário que os futuros professores tenham se apropriado do que pretendem ensinar (AC1) para que consigam determinar os meios para isso, ou seja, para que consigam elaborar situações desencadeadoras de aprendizagem. Por consequência, deve-se ter clareza dos objetivos e das intenções deste ensino (Cenas 4.2) para que, durante a realização da proposta (AC3), os inesperados que por ventura ocorrerem não comprometem a atividade pedagógica (Cenas 4.3).

Tendo domínio sobre os conceitos e os objetivos, os futuros professores são capazes de relatar (AC4) e reavaliar (AC5) o planejamento que havia sido feito, de modo que reorganizá-lo (Cenas 4.4) se torne uma necessidade conscientizada e não uma obrigação desprovida de sentido. Por isso, nesse processo é atribuída uma nova significação à docência, que se manifesta pelas aprendizagens relatadas pelos futuros professores no que se refere à organização do ensino.

6.2.2 Episódio 5 – A atividade de ensino: relatos de uma experiência

Uma vez que o objetivo deste estudo é o de investigar a significação do trabalho docente decorrente das ações potencialmente formadoras na atividade de ensino, é necessário analisar os sentidos que são atribuídos à participação em uma atividade de formação, como o Clube de Matemática. Para tanto, mais do que buscar por indícios de significação e de formação, precisamos dar voz aos próprios envolvidos nesse processo formativo: os futuros professores.

Este Episódio tem como objetivo trazer à luz as aprendizagens conscientes dos participantes do Clube de Matemática, além das que foram expostas anteriormente nos demais Episódios. Isso porque, no Clube da Universidade de São Paulo, os grupos de estagiários eram questionados sobre o que haviam aprendido com as experiências daquele dia. “O que vocês aprenderam hoje?” era a pergunta obrigatória, feita a todos os futuros professores após os relatos sobre o desenvolvimento das dinâmicas propostas.

Conforme os estagiários iam elaborando e narrando o que havia acontecido naquela manhã de terça-feira (AC4), iam se apropriando de suas próprias ações, reavaliando seus próprios planejamentos e encaminhamentos (como discutido nas Cenas 4.5), tomando consciência de suas expectativas, frustrações e conquistas e, conseqüentemente, conferindo um novo sentido aos seus próprios processos formativos. Por isso, “o que vocês aprenderam nesse semestre?” foi uma das perguntas disparadoras nos grupos focais realizados na Universidade de São Paulo, visando sintetizar aquilo que havia ficado de mais importante na experiência de participar do Clube de Matemática.

Desse modo, uma vez que os sentidos sofrem modificações durante a atividade dos sujeitos e que se relacionam diretamente aos motivos que dirigem a atividade, trazemos neste Episódio algumas comparações entre os relatos expostos no Episódio 1 e as considerações feitas no final do processo de formação acerca das maiores aprendizagens realizadas, a fim de investigar se os motivos que se caracterizavam como apenas compreensíveis foram alterados e passaram a fornecer, realmente, sentido à atividade dos participantes, tornando-se realmente eficazes.

Desse modo são ampliados os indícios de que a estrutura disponibilizada pelo Clube de Matemática permite que os futuros professores estejam em atividade de ensino e, conseqüentemente, o significado do ofício docente passa a coincidir com os pressupostos de uma educação humanizadora, condizente com a teoria histórico-cultural, aqui apresentada.

Cenas 5.1 “O que eu aprendi hoje?”

As cenas a seguir são depoimentos dos estagiários dos Grupos 1 e 2 sobre as aprendizagens decorrentes da participação no Clube de Matemática da Universidade de São Paulo. Conforme explicado anteriormente, eles serão comparados com os motivos que foram expostos no Episódio 1 para justificar a escolha de se inscrever no Clube no ano de 2016.

A estagiária E2 havia relatado que o que justificava sua participação no Clube de Matemática era o fato de o projeto ser “uma alternativa pra fazer estágio em escola, porque em escola [...] é só observação” (E2, 14/06/2016, excerto de grupo focal). Ou seja, seu motivo estava relacionado ao cumprimento da carga horária obrigatória de estágio e não condizia com o objeto da atividade de formação (a aprendizagem do

ensino). Porém, E2 trouxe como sua maior aprendizagem “pensar em coisas diferentes pra fazer dentro da sala de aula”, como mostra o excerto a seguir:

Acho que pra mim o legal do Clube é a liberdade que tem, sabe? Tipo, você não tem uma diretora lá na escola te podendo, falando “ah, isso você não faz”. Não, aqui a gente é livre. Eu acho que isso é bem enriquecedor aqui do Clube e às vezes deixa a gente até meio que sonhador e chega lá na escola e... Mas, eu acho que isso estimula a gente a pensar em coisas diferentes pra fazer dentro de sala de aula. Fugir um pouco do tradicional. (E2, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Ou seja, embora sua fala ainda se remeta bastante à comparação entre a prática de estágio na escola e no Clube de Matemática, E2 evidencia que a participação no projeto expandiu seu repertório de propostas pedagógicas, modificando o sentido que atribui à sua experiência: o Clube não é apenas uma alternativa de estágio, é, também, um espaço de aprendizagem da docência.

E5 havia citado como motivo inicial de sua entrada no Clube de Matemática a possibilidade de se apropriar de conceitos, sobretudo matemáticos, para enriquecer sua prática docente enquanto professora de Geografia. Ou seja, seu motivo estava condizente com a atividade de formação, caracterizando-se como realmente eficaz (ou gerador de sentido). Ao final do semestre, trouxe como suas aprendizagens mais significativas lidar com um grupo de diferentes formações acadêmicas, lidar com a faixa etária do 3º Ano do Ensino Fundamental e a importância do planejamento, conforme relata:

[...] Aprendi a lidar também com um grupo mais diversificado, porque eu nunca tinha trabalhado com o pessoal da Pedagogia e da Matemática em si. E com crianças menores, ser um pouco mais firme, ou alguma coisa assim. Acho que foram vários aprendizados. Realmente, todas aquelas reuniões que a gente fazia aqui, “o que você aprendeu hoje” começaram a me fazer pensar “o que eu aprendi hoje?”, “o que eu estou aprendendo nesse momento?” e eu aprendia várias coisas com as crianças, até de conteúdo mesmo, de informação. Às vezes eles traziam umas coisas que eu ficava “meu, sério mesmo isso?! É sério?”. Eu gostei bastante. [...] Eu já usei muito do que a gente tava lidando aqui ou elaborando, até mesmo o que não tivesse dado tão certo ou enfim, já deu pra usar bastante coisa. (E5, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Seu depoimento mostra que suas aprendizagens superaram suas expectativas iniciais. Mais do que aprender sobre os conceitos teóricos, E5 aprendeu sobre as

relações que se formam entre os sujeitos que compõem o processo educativo: professores e alunos. Com isso, pode se surpreender com os saberes trazidos pelas crianças e atribuir uma nova qualidade não só à organização do ensino, mas também ao constante processo de aprendizagem em que os docentes estão submetidos enquanto em atividade.

E3 e E4 haviam trazido como seus motivos iniciais a busca pela vivência da docência, uma vez que o Clube de Matemática se mostrava como uma possibilidade de “ver [...] mais atividades, mais jeitos de abordar certos conteúdos” (E4, 14/06/2016, excerto de grupo focal) e de “atuar como professor [...] e também fazer aulas diferentes” (E3, 14/06/2016, excerto de grupo focal). Por isso, seus motivos coincidiam com o objeto da atividade de formação. Ao final do semestre, as maiores aprendizagens expostas pelos dois participantes foram:

Uma coisa que aconteceu comigo foi que depois de participar do Clube a minha cabeça abriu bem mais pra outros métodos de fazer coisas, eu tinha algumas ideias, mas depois de trabalhar com todo mundo e de a gente elaborar várias coisas aqui, aplicar e ver os resultados, agora eu tenho muito mais ideias de como fazer coisas diferentes e incorporar nas minhas aulas. [...] Mas eu acho que uma coisa importante também pra mim foi a coisa da heterogeneidade do grupo, que é uma coisa que eu *tô* constantemente pensando, de como eu vou dar aula pra uma sala de quarenta alunos e que cada um *tá* num nível diferente, cada um aprende de um jeito diferente e eu *tô* dando a mesma aula pra quarenta pessoas. E eu acho que o Clube foi uma experiência bem importante nesse sentido, mas eu não sei o quanto possível seria isso se eu tivesse sozinha, porque eu vi isso sendo possível com nós cinco, fazendo grupos diferentes e aí, ah, com grupo de três alunos que *tavam* em níveis diferentes eu consegui lidar bem e aí depois no final a gente viu que cada grupo avançou um pouco. Alguns avançaram mais, alguns avançaram menos do que os outros e deu pra ver que foi bastante porque os alunos reagiam de forma diferente à atividade. Mas é uma pergunta que eu ainda tenho, de como eu vou fazer isso numa sala com quarenta alunos? Mas eu vejo que é uma coisa importante, é uma coisa primordial, a gente não pode subestimar os alunos e achar que uma aula só vai dar pra todo mundo e que todo mundo vai aprender do mesmo jeito, todo mundo vai chegar no mesmo lugar. (E4, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

O planejamento em grupo foi um aprendizado [risos]. [...] Acho que o melhor aprendizado, pra mim, foi experiência, em geral. Sair um pouco do papel, sabe? Da leitura. Conseguir ver o quanto eu consigo praticar com eles. Acho que é isso. (E3, 14/06/2016, excerto de grupo focal).

Os relatos nos mostram que a oportunidade de vivenciar a docência continuou sendo o fator principal na experiência dos dois participantes. Além disso, percebemos que a atividade de ensino, realizada por meio das ações formativas, gerou novos questionamentos sobre o ofício do professor para E4: como lidar com a heterogeneidade entre os alunos na sala de aula? Com essas novas inquietações, E4 se mostrou mobilizada a prosseguir buscando conhecimentos capazes de fazê-la aprender cada vez mais sobre o objeto principal da atividade docente: o ensino.

No Grupo 2, por sua vez, logo no início do 2º semestre de 2016, no dia 6 de setembro, E6, E8 e E9 relataram que o que justificava a escolha pelo Clube de Matemática havia sido a necessidade do cumprimento da carga horária obrigatória de estágio. “Eu achei a coisa mais interessante em termos de estágio” (E9, 6/09/2016, excerto de gravação), “eu achei que aqui seria a atividade em si completa” (E8, 6/09/2016, excerto de gravação) e “não ter que ir na escola, pra encontrar uma escola pra fazer o estágio” (E6, 6/09/2016, excerto de gravação) foram os motivos apresentados por elas.

No final do processo, durante o grupo focal realizado em dezembro, as três participantes demonstraram um pouco de dificuldade em revelar suas aprendizagens durante a participação no Clube, embora essas tenham sido comunicadas no decorrer dos encontros, como vimos nas cenas anteriores.

Eu realmente aprendi a trabalhar em grupo. Porque é diferente você fazer um trabalho da faculdade em grupo. Isso é uma coisa. Agora realmente tomar decisões em grupo, fazer atividades, aplicar atividades, isso é diferente, eu acho. E trabalhar com um grupo de crianças que eu não estou acostumada com crianças. Então pra mim tudo foi diferente nesse sentido. Mesmo. (E9, 14/12/2016, excerto de grupo focal).

Eu não visualizo tanto uma mudança em mim. (E8, 14/12/2016, excerto de grupo focal).

O meu maior desafio foi terminar o Clube. Foi vir no máximo de encontros possíveis. Porque eu acho que o Clube não foi muito bem o que eu esperava. Apesar que a gente teve um momento de bastante apoio dos professores. Eu lembro claramente de um dia que a gente *tava* lá na sala e os professores sentaram em torno da gente, ajudando. O professor Ori⁷⁶ também, que deu a ideia daquelas atividades porque a

⁷⁶ Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, coordenador do Clube de Matemática da Faculdade de Educação da USP.

gente *tava* meio perdido. Então eu acho que em certo momento a gente teve um apoio. Mas eu acho que eu esperava uma perspectiva mais reflexiva do processo, talvez apoiado por textos. Porque eu não sou dessas pessoas que acham que não existe relação entre teoria e prática, eu acho que uma coisa alimenta a outra, eu acho que faltou um pouco de alimentação nesse processo, que foi *uma das coisas* que me *desanimou* um pouco. (E6, 14/12/2016, excerto de grupo focal).

Como podemos perceber, existe uma diferença aparente entre os discursos feitos pelos participantes do Grupo 1 e os participantes do Grupo 2. Para nós, isso se deve à dinâmica existente nos grupos de estagiários. Conforme discutimos no Episódio 2, enquanto o Grupo 1 conseguiu estabelecer uma relação de parceria e confiança, o Grupo 2 se mostrou difuso em muitos momentos, o que permitiu que dois grandes desentendimentos acontecessem.

Embora tenha havido a tentativa, por parte da pesquisadora, de dialogar sobre ambas as situações, os estagiários não se mostraram confortáveis e tampouco disponíveis para dar depoimentos sobre os conflitos do grupo. Tal escolha foi respeitada para que as interações entre todos os sujeitos envolvidos, incluindo a própria pesquisadora, não fossem comprometidas, prejudicando o andamento da pesquisa. Por isso, embora não seja possível afirmar, consideramos que provavelmente a dificuldade em estabelecer vínculos emocionais fez com que a fala de E9 abordasse com tanta ênfase o desafio de se trabalhar em grupo e o que contribuiu, de forma implícita, para que o Clube tenha sido uma experiência relativamente frustrante para E6.

No entanto, no relatório final de estágio elaborado pelo grupo, E6, E8 e E9 elencaram algumas aprendizagens importantes decorrentes da participação no projeto. Para E6:

Durante a docência este é um aspecto super importante: o tempo de estudo para o desenvolvimento dos conteúdos [...]. Penso que lidar com o tempo e a importância da pesquisa são aspectos fundamentais para a formação docente. Neste sentido acredito que o Clube da Matemática ajudou bastante. (E6, dezembro/16, trecho do relatório final de estágio).

Conforme é possível perceber, E6 reforça a importância do estudo, também destacada por ela no Ato 4.1.2, Cena 4.1, Episódio 4. A necessidade da apropriação dos conteúdos que serão trabalhados em aula e de relacioná-los às teorias de aprendizagem discutidas nas disciplinas de graduação é a aprendizagem mais enfatizada pela futura professora.

Já para E8 e E9, as aprendizagens no Clube de Matemática foram:

Quanto à contribuição do estágio [...] na minha formação, posso dividir em três grupos. O primeiro seria o trabalho com profissionais de outras áreas do conhecimento, com formação e visões diferentes das minhas. Esse tipo de experiência não contribui unicamente na minha formação como professora, mas é o tipo de aprendizagem que é uma contribuição para a vida: a relação com pessoas. [...] Outra contribuição importante é [...] no aprendizado quanto ao planejamento das atividades, incluindo o planejamento do tempo, a busca por tentar prever as diferentes reações dos alunos às atividades propostas, buscar atividades que realmente alcancem as expectativas de entendimento dos alunos, dentre outro. E por fim [...] a interação com as crianças. [...] Apenas com a vivência é possível, encontrar a própria maneira de se portar em sala, de conversar e interagir com os alunos. (E8, dezembro/16, trecho do relatório final de estágio).

O estágio no Clube nos fez pensar em como transmitir conteúdos de uma forma diferente daquela que é feita normalmente em sala de aula. Nesse aspecto, tivemos muitos momentos de impasse no grupo, pois temos formações acadêmicas bem diferenciadas e opiniões bem diversas. Então, creio que demorávamos um pouco mais para entrar em consenso. Isso foi realmente um aprendizado. [...] Em suma, este estágio se constituiu em um desafio em todos os sentidos. Desafio em realizar boas atividades; desafio em trabalhar em grupo; desafio em trabalhar com crianças com personalidades fortes; desafio em saber dosar as coisas. (E9, dezembro/16, trecho do relatório final de estágio).

Nos excertos acima, estão em itálico os trechos em que a questão do trabalho coletivo envolvendo formações e personalidades diversas foi ressaltada pelas duas estagiárias. Visto as considerações feitas durante o grupo focal, é possível inferir que esta, possivelmente, tenha sido uma das maiores aprendizagens para este grupo. Consequentemente, embora as participantes tenham se mostrado mobilizadas durante a realização de algumas propostas pedagógicas e tenham atribuído diferentes sentidos à experiência de formação no Clube de Matemática no decorrer do semestre, a coletividade (ou a falta dela) se mostrou como um fator determinante para que não se reconhecessem tão envolvidas com a atividade de ensino quando comparadas aos participantes do Grupo 1.

Ainda assim, a participação no Clube de Matemática não se limitou ao cumprimento do estágio obrigatório. As aprendizagens destacadas pelas futuras professoras revelam que as experiências de lecionar para crianças pequenas e de

desenvolver atividades em grupo as afetaram em diferentes níveis: não se trata apenas de questões burocráticas da graduação, mas, sobretudo, da formação humana.

Síntese do Episódio 5

Os excertos transcritos no Episódio 5 são relatos de uma experiência e, por isso, trazem aspectos importantes para a significação da docência. Eles tratam de aprendizagens conscientes que revelam indícios de que os motivos apenas compreensíveis foram modificados para realmente eficazes em decorrência da nova qualidade de sentido dada à formação docente no Clube de Matemática. Essa mudança de sentido é resultado das ações formadoras aqui apresentadas (AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5) e de seus desdobramentos, como a relação com o trabalho coletivo, o relacionamento com as crianças, a gestão do tempo e a inserção em uma estrutura de atividade, tal como a do Clube.

No Capítulo seguinte, as considerações feitas durante as análises aqui apresentadas serão relacionadas, de modo que possamos responder a pergunta que mobiliza esta pesquisa: como se manifesta a significação da docência em ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática?

CAPÍTULO VII

Considerações finais

A experiência da educação implica a disposição de conversar sobre o mundo, de escutar as vozes daqueles que nele nos antecederam e daqueles com quem o compartilhamos no presente.

José Sérgio Fonseca de Carvalho, em “Por uma pedagogia da dignidade”.

Para investigarmos o modo pelo qual a significação da docência se manifesta em ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática, foi necessário definir e discutir a formação de professores baseada na concepção de educação em que acreditamos, tomando como referência a teoria que fundamenta esta pesquisa, isto é, a teoria histórico-cultural. Esse pressuposto foi indicativo de que o processo de formação para a docência requer indivíduos mobilizados, em **atividade**.

Por meio das situações vivenciadas no Clube e dos relatos dos participantes sobre as aprendizagens, as dificuldades e as percepções envolvidas no processo formativo pelo qual passaram, buscamos investigar se os motivos dos futuros professores para estarem no projeto haviam sido alterados em decorrência das ações formativas e da significação da docência na atividade de ensino. Isso porque a motivação é um processo psíquico vinculado aos sentidos que cada sujeito atribui à sua própria experiência e que, portanto, sofre alterações conforme os indivíduos objetivam novas necessidades conscientes – no caso, ensinar.

No decorrer das análises, foi possível perceber que no Clube de Matemática surgem as primeiras angústias, inquietações e (in)certezas em relação ao trabalho docente daqueles que estão se formando professores. Ali já aparecem algumas das dúvidas mais explicitadas ao longo da docência, dentre as quais destacamos: como lidar com os alunos, como se reconhecer docente, como estipular o tempo e a dinâmica das aulas, como organizar o grupo de crianças para que o estudo seja produtivo, como tornar a aprendizagem uma necessidade e, ainda, como mediar conflitos e como se relacionar harmoniosamente com as opiniões e percepções diferentes.

É com base nessa perspectiva que P12, participante do Clube da UFSM, faz a seguinte consideração:

Eu acho que no Clube de Matemática a gente consegue ter uma noção do que é ser professor. Principalmente com essas diferentes realidades que acontecem. [...] Tu vai se deparar com vários contextos. [...] Ser professor é isso. Ter o cotidiano ali na tua frente, ter coisas que vão interferir. Ser professor é saber trabalhar com os imprevistos e o Clube também permite que a gente possa ter essa percepção. (P12, 4/10/16, excerto de grupo focal).

No Clube de Matemática, os futuros professores são convidados a vivenciarem a atividade teórica reflexiva atrelada à atividade prática transformadora, isto é, a *práxis* (atividade teórico-prática). Mais do que um projeto de estágio ou de extensão universitária, o Clube é um espaço onde o estudo relaciona-se às ações conscientes, permitindo não somente um movimento de transformação interna do indivíduo como também de transformação daquilo que é externo a ele, por meio do ensino intencional, organizado e fundamentado pela teoria histórico-cultural. Nesse movimento, a formação desencadeada pela estruturação do Clube de Matemática possibilita que aqueles que almejam lecionar compreendam que para *ser* docente é necessário, primeiramente, *tornar-se* docente.

E é justamente nesse processo de *vir a ser* que ocorre a significação da docência. Seja no confronto entre os ideais pré-concebidos e a realidade da sala de aula, seja na difícil tarefa de trabalhar em grupo ou, ainda, no desafio de elaborar propostas de aprendizagem, cada sujeito constrói sua trajetória enquanto docente quando se permite estar em **atividade de ensino**. Por isso, é fundamental que os espaços de aprendizagem da docência se estruturam de modo a favorecer a atividade por meio da experiência, na *práxis*.

Para que isso se realize, esses espaços devem prever tempo e local apropriados não apenas para o estudo do movimento lógico-histórico do conceito como também para a realização de situações desencadeadoras de aprendizagem, cuja formulação requer domínio do objeto de ensino, suas potencialidades motivacionais (o problema, a ludicidade, os fatores socioculturais) e a compreensão sobre os processos de aprendizagem e sobre os sujeitos da atividade (suas vivências e sentidos pessoais). Por isso, a existência de Laboratórios de Matemática – adequados à realidade de cada espaço educativo – é importante para a formação de professores, uma vez que são ambientes onde se encontram os instrumentos necessários para a elaboração de

propostas que levem em consideração os elementos estruturantes da situação desencadeadora de aprendizagem.

Além disso, a vinculação dos espaços de formação a um grupo de estudos, assim como acontece na Universidade Federal de Santa Maria, mostra-se adequada para que os futuros professores se apropriem dos pressupostos que fundamentam o Clube de Matemática e do conceito teórico que será trabalhado com os alunos, assim como foi relatado pelos participantes nos Atos 4.1.2, na Cena 4.1, no Episódio 4.

No entanto, conforme buscamos explicitar ao longo deste trabalho, todo esse processo de formação só é possível se esses espaços de aprendizagem docente se organizarem com base em ações intencionais, tais como: o estudo do movimento lógico-histórico dos conceitos teóricos, sejam eles escolares ou pedagógicos (AC1); a elaboração de situações desencadeadoras de aprendizagens por meio do planejamento coletivo (AC2); a realização das situações elaboradas com um grupo de alunos (AC3); o relato coletivo das experiências vivenciadas com as situações propostas (AC4); e a avaliação coletiva do planejamento e dos objetivos de aprendizagem (AC5).

Isso porque, como vimos nos Capítulos V e VI, essas ações se caracterizam como formadoras, uma vez que possibilitam a geração de sentido para o trabalho docente (GLADCHEFF, 2015). Assim, como nos mostraram os relatos dos participantes do Clube de Matemática, elas colaboram para o processo de significação da docência, pois permitem que uma nova qualidade decorrente da atividade teórico-prática seja dada ao ofício do professor.

Por meio dessas ações, os sujeitos vivenciam o que é *ser* professor e atribuem significados às suas próprias experiências, conforme discutimos no Episódio 5. Isso faz com que essas ações possibilitem que os futuros professores se sintam motivados a estar em atividade de ensino e não apenas em atividade de estágio, como se mostrava no início da participação dos alunos de graduação da Universidade de São Paulo, apresentado no Episódio 1. Esse fator evidencia a complexidade do processo de formação e, conseqüentemente, de significação da docência, uma vez que a atividade de estágio foi determinante para colocar pessoas como E1, E2, E6, E8 e E9 em contato com o Clube de Matemática e, por isso, em atividade de ensino.

Assim, se a atividade primeira desses participantes era de estágio, a partir do momento que o motivo originário da atividade se modificou, ou seja, deixou de ser apenas o cumprimento da carga horária obrigatória, a realização do estágio se tornou uma ação, e não mais a atividade principal dos sujeitos. Conseqüentemente, eles

passaram a ser mobilizados por novas necessidades capazes de transformar o que até então era ação (ensinar) em atividade (de ensino).

Por isso, embora saibamos que a atividade é um processo psíquico em constante transformação (LEONTIEV, 1983), pois depende dos motivos e dos sentidos pessoais de cada sujeito, baseamo-nos nas falas decorrentes das situações vivenciadas para concluir que os participantes do Clube possivelmente estiveram em atividade de ensino. Essas falas, retratadas nas Cenas e nos Atos de significação que compuseram os cinco Episódios aqui apresentados, forneceram **indícios** para a pesquisa de que as ações formadoras contribuíram para que a ação de organizar o ensino de maneira intencional se tornasse a atividade principal dos sujeitos. Essa mudança é decorrente da significação da docência, pois, uma vez que os indivíduos se apropriam do que é fundamental para o trabalho do professor, mediante a interação com os alunos, passam a direcionar suas ações para a satisfação da necessidade que se faz presente: ensinar.

Por isso, assim como discutimos nas Cenas 3.2, no Episódio 3, é fundamental que os espaços de aprendizagem da docência propiciem o contato dos futuros professores com alunos. É na relação estabelecida com eles que os docentes em formação reconhecem sua tarefa primária e passam a atribuir um novo sentido ao ensino. A existência real e não imaginária do aluno – centro do processo de aprendizagem – é premissa fundamental para que o futuro professor se coloque em atividade, como defendem Moura, Sforini e Lopes:

Ao agir voluntariamente com a intencionalidade de tornar o aluno – objeto da atividade de ensino – sujeito de sua atividade de aprendizagem, o professor coloca-se no movimento que possibilita uma mudança qualitativa em sua atividade de ensinar. É a compreensão do verdadeiro alvo da atividade que poderá fazer com que o professor tenha o ensino como uma atividade. (MOURA; SFORINI; LOPES, 2017, p. 85)

Assim, o processo de significação da docência, ainda que pessoal, é pautado nas interações existentes entre os sujeitos que realizam as ações, sejam eles professores ou alunos. No caso desse trabalho, estamos nos referindo especificamente às ações AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5, desempenhadas pelos futuros docentes e que envolvem o trabalho em grupo. Desse modo, ainda que a significação se relacione a aspectos individuais, como os motivos que mobilizam os futuros professores, os objetivos pessoais de cada integrante de um grupo e os sentidos atribuídos às suas próprias experiências pedagógicas, o significado da docência também é construído

coletivamente, por meio dos processos de comunicação (LEONTIEV, 1978). Logo, uma vez que a prática docente é desempenhada nas ações coletivas, a significação do ofício do professor também se mostra vinculada às relações estabelecidas entre os indivíduos envolvidos na atividade pedagógica.

Os três Clubes de Matemática aqui citados se assemelham nesse aspecto. Tanto o Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, quanto o da Universidade Federal de Santa Maria e o da Universidade Federal de Goiás são organizados com base nessas ações formadoras coletivas. Isso se dá porque nos três projetos entende-se a coletividade como um instrumento de educação (MAKARENKO, 1986), capaz de promover aprendizagens por meio do compartilhamento de conhecimentos, experiências e impressões sobre a docência.

Consequentemente, como vimos nos Atos que compõem a Cena 3.1, no Episódio 3, a presença de estudantes provenientes de diferentes cursos de graduação tende a favorecer a troca de conhecimentos teóricos. Assim, na formação docente, grupos interdisciplinares possibilitam o compartilhamento de saberes específicos de cada área, ampliando o repertório dos participantes, seja em relação aos aspectos pedagógicos – como a interação com os alunos –, seja em relação aos aspectos curriculares – como conceitos matemáticos ou geográficos.

No entanto, como discutido no Episódio 2, além de conciliar diferentes formações acadêmicas, o trabalho coletivo demanda lidar com diferentes personalidades. Nesse movimento, alguns conflitos podem, por ventura, surgir, e a forma como serão tratados influenciará diretamente no sentido que a participação no Clube de Matemática terá para os envolvidos. Grupos que estabelecem relações harmoniosas têm mais possibilidade de compartilhar e cooperar, atribuindo outra qualidade à experiência coletiva. Já os grupos difusos, em que os objetivos individuais se sobrepõem aos coletivos, tendem a não dividir as tarefas da forma como deveriam, sobrecarregando alguns participantes e desorganizando as propostas pedagógicas.

Para diminuir os efeitos negativos da falta de coesão entre os participantes de um grupo – caso ocorra – e principalmente para potencializar a formação docente, no Clube de Matemática se estabelece um modo geral de organização de ensino. De acordo com ele, todas as propostas elaboradas devem ter objetivos definidos e estar relacionadas a uma sequência lógica e intencional de etapas (AC2), o que demanda apropriação do conceito que será trabalhado (AC1). Além disso, esse modo geral de organização do ensino pressupõe a determinação de ações, operações e instrumentos que possam

orientar o aluno em seu processo de aprendizagem e em seu desenvolvimento psíquico. Por isso, a reflexão (AC4) e a avaliação (AC5) sobre o que havia sido planejado se torna parte fundamental da organização do ensino, uma vez que esse movimento fornece subsídios para que novas ações, operações ou instrumentos sejam elaborados a fim de que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados. Dessa forma, “é a percepção, pela reflexão, sobre a qualidade da aprendizagem que irá desencadear ou não novas ações do professor para atingir seu objetivo” (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017, p. 85).

Conforme discutimos no Capítulo II, este modo geral de organização do ensino existente no Clube de Matemática é fundamentado pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Assim, ainda que a AOE seja mais enfatizada nos relatos dos participantes dos Clubes da UFSM e da UFG, ela também é posta em prática no Clube de Matemática da USP. A elaboração de situações desencadeadoras de aprendizagem, da síntese histórica do conceito e da síntese coletiva favorece a apropriação dos conceitos teóricos, tanto por parte dos educandos quanto por parte dos professores, que precisam ter clareza do que, pra quê e de como ensinarão.

Logo, tendo em vista o objetivo desta pesquisa, qual seja, o de investigar a significação da docência decorrente das ações formadoras na atividade de ensino no Clube de Matemática, podemos concluir que o processo de atribuição de significado ao ofício docente ocorre quando os sujeitos – inseridos em um espaço de aprendizagem da docência organizado e estruturado de maneira intencional – têm como motivação primeira a organização do ensino. Para tanto, é necessário que os futuros professores vivenciem a prática docente, subsidiados pelo estudo e pela reflexão acerca de suas próprias ações, na *práxis*. É nesse contexto de *experimental ser professor* que a significação da docência se manifesta, uma vez que aprendizagens muito importantes passam a fazer parte dos sujeitos enquanto pessoas e enquanto docentes.

Ao longo dos Episódios apresentados no Capítulo anterior, procuramos revelar quais são essas aprendizagens que revelam uma mudança qualitativa na formação dos professores. Em síntese, podemos destacar: a ausência de clareza em relação aos objetivos da atividade contribui para a desorganização da aula; a divisão de tarefas possibilita a organização do grupo e, conseqüentemente, da atividade; a determinação do conceito sobre o qual se espera que os educandos se apropriem é fundamental para que se possa planejar os meios pelos quais esse movimento acontecerá; e a elaboração de situações desencadeadoras de aprendizagem, com toda a sua complexidade, é fator de conscientização da intencionalidade de ensino.

Com essas aprendizagens, uma nova qualidade é dada à educação, assim como sintetiza o relato de P1:

A gente acredita no que a gente faz. A gente acredita na educação, a gente acredita que a gente possa fazer o melhor para aquelas crianças. Por mais que a gente às vezes não tenha o resultado que a gente espera, que a gente veja que as coisas no país vão de mal a pior, a gente continua acreditando no que faz, porque a gente realmente pensa que essa é a forma que a gente tem de fazer com que aquelas crianças se tornem seres humanos de melhor qualidade e que possam mudar mesmo a realidade delas. (P1, 4/10/16, excerto de grupo focal).

Dessa forma, as ações indiciadoras do processo de significação da docência que observamos em nossa pesquisa corroboram com a perspectiva de educação como um modo de intervenção no mundo (FREIRE, 2013) e nos induzem à defesa de espaços de aprendizagem da docência que possibilitem a formação em atividade, como *práxis*. Esperamos que tais espaços se organizem pautando-se nas ações formadoras aqui destacadas, permitindo que a coletividade, assim como definiu Petrovski (1984), seja, um dia, alcançada nos espaços educativos. Que as esferas públicas caminhem juntas, assim como ocorre nos Clubes de Matemática analisados, nos quais são desenvolvidas propostas de ensino com alunos de escolas municipais e estaduais, fazendo com que o conhecimento produzido e adquirido nas universidades alcance e transforme realidades em diferentes contextos sociais. E, principalmente, que os futuros professores se sintam realmente motivados a vivenciar a docência, conscientes do seu papel de sujeitos na atividade educativa.

Por fim, tomando a liberdade de escrever em primeira pessoa e de também me colocar como professora em formação, me permito fazer uma breve reflexão sobre o meu próprio processo de significação da docência.

Ao longo dos anos em que me dediquei a escrever este trabalho, pude acompanhar diferentes mulheres que, assim como eu, se descobriam professoras. Compartilhamos muitas das angústias, incertezas e descobertas que aqui registrei. Por isso, em 2017, quando assumi a titularidade de uma turma de 3º Ano do Ensino Fundamental, as aprendizagens decorrentes da minha experiência enquanto estagiária do Clube e, principalmente, pesquisadora, reverberaram na minha análise sobre a minha própria atividade de ensino com bastante intensidade.

Entendo que a atividade de pesquisa só se constitui formadora quando proporciona mudanças qualitativas nas ações dos sujeitos que a realizam. Mais do que a busca pela produção de conhecimento teórico, pesquisar é uma forma de se perceber no mundo, de procurar compreendê-lo e, principalmente, de encontrar meios para transformá-lo. Por isso, a pesquisa nos afeta. Ela não é apenas uma forma de nos comunicarmos com o outro, mas também uma forma de falarmos com nós mesmos. Defender uma perspectiva teórica e, ao mesmo tempo, vivenciar os entraves que alguns sistemas de ensino nos impõem coloca-nos diante de um processo reflexivo bastante complexo. Meu esforço passou a se concentrar em diminuir a distância entre aquilo que eu digo e aquilo que eu faço, o que me exige um posicionamento político consciente e objetivado na minha própria prática pedagógica. Assim venho me tornando professora e, principalmente, compreendendo o significado da docência. Ensino para que aprender seja uma necessidade e para que transformar seja uma realidade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. **Conversas com quem gosta de ensinar**. Campinas: Papirus, 2012.
- AQUINO, J. G. **Docência, poder e liberdade**: dos processos de governamentalização à potência de existir nas escolas. Tese (Livre Docência). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2009.
- ARAUJO, E. S.; MORAES, S. P. G. de. Dos princípios da pesquisa em educação como atividade. In: MOURA, M. O. de (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.
- ARENDT, H. A crise na educação. In: **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva, 1972, p. 221-247.
- ASBAHR, F. da S. F. **“Por que aprender isso, professora?”**: sentido pessoal e atividade de estudo na Psicologia Histórico-Cultural. Tese (Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2011.
- BARROS, L. A. P. **Desenvolvimento do conceito de avaliação na formação inicial de professores em atividade colaborativa**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.
- BEAUVOIR, S. de. **O segundo sexo**: a experiência vivida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.
- BOROWSKI, H. G. **Os movimentos de formação docente no projeto orientador de atividade**. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2017.
- CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática**. Lisboa: Gradiva, 2000.
- CARVALHO, J. S. F. de. “A teoria na prática é outra? Considerações sobre as relações entre teoria e prática nos discursos educacionais”. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 47, p. 302-322, 2011.
- CARVALHO, J. S. F. de. **Educação**: uma herança sem testamento. Tese (Livre Docência). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2015.
- CARVALHO, J. S. **Por uma pedagogia da dignidade**: memórias e reflexões sobre a experiência escolar. São Paulo: Summus, 2016.
- CEDRO, W. L. **O espaço de aprendizagem e atividade de ensino**: o clube de matemática. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2004.
- _____. **O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de matemática**: uma perspectiva histórico-cultural. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2008.
- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

CORNFORTH, M. **Introdução ao materialismo dialético**: o materialismo e o método dialético. Lisboa: Editorial Estampa, 1976.

DAVIDOV, V. “Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo”. In: **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS. Antología**. Moscou: Editorial Progreso, 1987.

DAVIDOV, V.; MÁRKOVA, A. “La concepción de la actividad de estudio de los escolares”. In: **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS. Antología**. Moscou: Editorial Progreso, 1987.

DAVYDOV, V. V. “What is real learning activity?” In: HEDEGAARD, M.; LOMPSCHER, J. **Learning, Activity and Development**. Oxford: Aarhus University Press, 1999.

DEMO, P. **Pesquisa e informação qualitativa**. 3ª Ed. São Paulo: Papirus, 2006.

DESCARTES, R. **Discurso do Método**. São Paulo: Ícone, 2006.

DIAS, M. da S.; SOUZA, N. M. M. de. “A atividade de formação do professor na licenciatura e na docência”. In: MOURA, M. O. de. (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

DOMINGUES, I. “Grupos dialogais: compreendendo os limites entre pesquisa e formação”. In: PIMENTA, S.; GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Pesquisa em educação**: alternativas investigativas com objetos complexos. São Paulo: Loyola, 2006.

FEITAL, A. B. O Grupo Focal Reflexivo como instrumento metodológico na abordagem histórico-cultural: uma construção possível. In: FREITAS, M. T. de A.; RAMOS, B. S. (orgs.). **Fazer pesquisa na abordagem histórico-cultural**: metodologias em construção. Juiz de Fora: Editora UFLF, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

_____. **Professora, sim; tia, não**: cartas a quem ousa ensinar. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2015.

FURLANETTO, F. R. **O movimento de mudança de sentido pessoal na formação inicial do professor**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2013.

FRAGA, L. P. **Futuros professores e a organização do ensino**: o Clube de Matemática como espaço de aprendizagem da docência. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2013.

GALLO, S. “Em torno de uma educação menor”. **Revista Educação e Realidade**. Porto Alegre: UFRG, Faculdade de Educação, v. 27, n.2, 2002.

GLADCHEFF, A. P. **Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2015.

GUIMARÃES, V. S. “O grupo focal e o conhecimento sobre identidade profissional de professores”. In: PIMENTA, S.; GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Pesquisa em educação: alternativas investigativas com objetos complexos**. São Paulo: Loyola, 2006.

KOPNIN, P. V. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

LANNER de MOURA, A. R. *et al.* **Educar com a Matemática: fundamentos**. 1ª Ed. São Paulo: Cortez, 2016.

LARROSA, J. “Notas sobre a experiência e sobre o saber de experiência”. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, jan/mar, 2002.

LEONTIEV, Alexis. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

_____. **Actividad, conciencia, personalidad**. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

_____. “Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil”. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 2017.

LOMPSCHER, J. “Learning Activity and its Formation”. In: LOMPSCHER, J.; HEDEGAARD, M. **Learning Activity and Development**. Oxford: Aarhus University Press, 1999.

LOPES, A. R. L. V. **A aprendizagem docente no estágio compartilhado**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2004.

LOPES, A. R. L. V. *et al.* “Trabalho coletivo e organização do ensino de matemática: princípios e práticas”. **Zetetiké – FE/UNICAMP & FEUFF**, v. 24, n. 45, jan/abr-2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 10ª reimpressão. São Paulo: EPU, 2007.

LURIA, A. R. “A psicologia experimental e o desenvolvimento infantil”. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

MAKARENKO, A. **Problemas de la educación escolar soviética**. Moscou: Editorial Progreso, 1986.

MARX, Karl. **Capital: a critique of political economy**. Chicago: Charles H. Kerr & Company, 1909. (Volume 1)

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. Petrópolis: Vozes, 1989.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. **Em defesa da escola**: uma questão pública. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2013.

MORAES, S. P. G. de. **Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática**: contribuições da teoria histórico-cultural. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2008.

MORETTI, V. D. **Professores de matemática em atividade de ensino**: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.

MOURA, M. O. de. “A atividade de ensino como unidade formadora”. **Bolema**, Rio Claro: UNESP, ano II, nº 12, p. 29-43, 1996.

_____. **O estágio na formação compartilhada do professor**: retratos de uma experiência. São Paulo: Feusp, 1999.

_____. “Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora”. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). **Trajetórias e perspectivas de formação de educadores**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

_____. “A atividade de ensino como ação formadora”. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de. **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

MOURA, M. O. de; CEDRO, W. “Possibilidades metodológicas na pesquisa em educação matemática: o experimento didático”. **Educativa**, Goiânia, v. 15, n. 1, p. 25-38, jan./jun. 2012.

MOURA, M. O. de.; SFORNI, M. S. de F.; LOPES, A. R. L. V. “A objetivação do ensino e o desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade pedagógica”. In: MOURA, M. O. de. (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

MOURA, M. O. de *et al.* **Controle de variação de quantidades**: atividades de ensino. São Paulo: FEUSP, 1996.

MOURA, M. O. de *et al.* **O estágio na formação compartilhada do professor**: retratos de uma experiência. São Paulo: Faculdade de Educação, 1999.

MOURA, M. O. de *et al.* “Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem”. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, 2010a.

MOURA, M. O. de *et al.* A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem. In: MOURA, M. O. de *et al.* **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010b.

MOURA, M. O. de *et al.* “A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem”. In: MOURA, M. O. de *et al.* **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Campinas: Autores Associados, 2016.

NASCIMENTO, C. P. **A organização do ensino e a formação do pensamento estético-artístico na teoria histórico-cultural**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, D. C. de. **Indícios de apropriação dos nexos conceituais da álgebra simbólica por estudantes do Clube de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, 2014.

_____. “Clube de Matemática: a valorização do trabalho colaborativo no espaço de aprendizagem”. In: CEDRO, W. L. **Clube de Matemática: vivências, experiências e reflexões**. Curitiba: Editora CRV, 2015.

PANOSSIAN, M. L.; MORETTI, V. D.; SOUZA, F. D. de. “Relações entre movimento histórico e lógico de um conceito, desenvolvimento do pensamento teórico e conteúdo escolar”. In: MOURA, M. O. de. (org). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

PENNAC, D. **Diário de escola**. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

PERLIN, P. **A formação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental no movimento de organização de ensino de frações: uma contribuição da atividade orientadora de ensino**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

PETROVSKI, A. V. **Personalidad, actividad y colectividad**. Buenos Aires: Editorial Cartago, 1984.

_____. **Psicología general: manual didáctico para los Institutos de Pedagogia**. 3 ed. Moscou: Editorial Progreso, 1986a.

_____. **Teoria psicológica del colectivo**. Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 1986b.

PIMENTA, S. G. “O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática?” **Cad. Pesquisa**, São Paulo, n. 94, p. 58-73, 1995.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. “Estágio e docência: diferentes concepções”. **Revista Poiesis**, volume 3, p. 5-23, 2005.

PIOTTO, D. C.; ASBAHR, F. da S. F.; FURLANETTO, F. R. “Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações para a educação escolar”. In: MOURA, M. O. de. (org). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

POZEBON, S. **Formação de futuros professores na organização do ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: aprendendo a ser professor em um contexto específico envolvendo medidas**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

RIGON, A. J. **Ser sujeito na atividade de ensino e aprendizagem**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2011.

RITZMANN, C. D. S. **O jogo na atividade de ensino: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2009.

RUBTSOV, V. “A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares”. In: GARNIER, C. *et al.* **Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista**. Escolas russa e ocidental. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 129-137.

SACRISTÁN, J. G. “Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores”. In.: NÓVOA, A. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1999.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Filosofía de la praxis**. México: Editorial Grijalbo, 1980.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2013

SILVA, D. A. da. **Clube de Matemática: palco de transformação dos motivos da atividade de estudo**. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, 2014.

SILVA, D. S. G. da. **A avaliação do movimento de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

SILVA, R. S. **Os indícios de um processo de formação: a organização do ensino no Clube de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, 2013.

VACCAS, A. A. M. **A significação do planejamento de ensino em uma atividade de formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2012.

VAZ, H. G. B. **A atividade orientadora de ensino como organizadora do trabalho docente em matemática: a experiência do Clube de Matemática na formação de professores dos anos iniciais**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2013.

VAZ, H. G. B.; LOPES, A. R. L. V.; SILVA, D. S. G. da. “A dimensão colaborativa no movimento de ensinar, aprender e formar-se professor que ensina matemática”. **Roteiro**, Joaçaba, v. 37, n.1, p. 127-146, jan/jun. 2012.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

VIGOTSKI, L. S. “Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar”. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

Apêndice

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Concordo em participar, como voluntário/a, da pesquisa intitulada **O Clube de Matemática como espaço de formação docente**⁷⁷, que tem como pesquisadora responsável Marina Salles Biella, aluna da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, orientada pelo Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, os quais podem ser contatados por e-mail ou telefone. O presente trabalho tem por objetivo investigar as ações formativas decorrentes das atividades de ensino no Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores. Minha participação consistirá em permitir a gravação das minhas ações enquanto estagiário/a do Clube de Matemática da FEUSP, nos momentos de planejamento, atuação e avaliação. Compreendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa, e que os dados obtidos serão divulgados seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, minha privacidade. Sei que posso retirar meu consentimento quando eu quiser, e que não receberei nenhum pagamento por essa participação.

Nome: _____

Assinatura: _____

São Paulo, ____ de _____ de 2016

⁷⁷ O título da dissertação foi modificado após o exame de qualificação, em março de 2017.