

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação
Programa de Pós-graduação em Educação:
Conhecimento e Inclusão Social

Paulo Henrique Dias Menezes

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES:
A INFLUÊNCIA DA VIVÊNCIA EM UM GRUPO COLABORATIVO

Belo Horizonte
2010

Paulo Henrique Dias Menezes

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES:
A INFLUÊNCIA DA VIVÊNCIA EM UM GRUPO COLABORATIVO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Educação: conhecimento e inclusão social da
Faculdade de Educação da Universidade Federal
de Minas Gerais.

Área de Concentração: Educação e Ciências

Finalidade: requisito parcial para obtenção do
título de Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo M. Vaz

Belo Horizonte
Faculdade de Educação da UFMG
2010

M543d
T

Menezes, Paulo Henrique Dias, 1967
Desenvolvimento profissional de professores: a influência da
vivência em um grupo colaborativo / Paulo Henrique Dias Menezes. -
UFMG/FaE, 2010.
191 f., enc, .

Tese - (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Educação.

Orientador : Arnaldo de Moura Vaz.

Bibliografia : f. 172-180.

Apêndices : f. 181-191.

1. Educação -- Teses. 2. Professores -- Formação.. 3. Grupos de
trabalho.

I. Título. II. Vaz, Arnaldo de Moura. III. Universidade Federal de
Minas Gerais, Faculdade de Educação

CDD- 378

FOLHA DE APROVAÇÃO

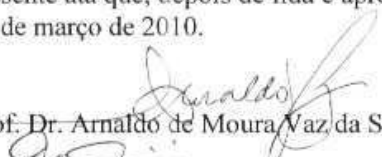
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: Conhecimento e Inclusão Social

ATA DA 221ª (DUCENTÉSIMA VIGÉSIMA PRIMEIRA) DEFESA DE TESE NO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: Conhecimento e Inclusão Social

Aos trinta e um dias do mês de março do ano de dois mil e dez realizou-se, na Faculdade de Educação da UFMG, uma reunião para apresentação e defesa da tese: "**Desenvolvimento Profissional de Professores: a influência da vivência em um grupo colaborativo**" do aluno **Paulo Henrique Dias Menezes**, requisito final para obtenção do Grau de Doutor em Educação. A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores doutores: Arnaldo de Moura Vaz da Silva - Orientador, Dario Fiorentini, Glória Regina Pessoa Campello Queiroz, Luciola Licínio de Castro Paixão Santos e Orlando Gomes de Aguiar Júnior. Os trabalhos iniciaram-se às 14:00h com a síntese da tese feita pelo doutorando. Em seguida, os membros da banca fizeram uma arguição pública ao candidato. Terminadas as arguições, a banca examinadora reuniu-se, sem a presença do candidato e do público, para fazer a avaliação final da defesa da tese apresentada. Em conclusão, a banca examinadora considerou a tese:

aprovada, destacando a relevância da temática, a pertinência da fundamentação teórica ao objeto pesquisado e a consistência e clareza do texto

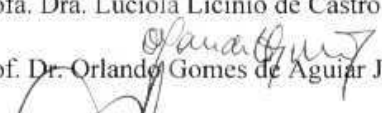
O resultado final foi comunicado ao aluno **Paulo Henrique Dias Menezes** e ao público, concedendo ao aluno o título de Doutor em Educação. O aluno deverá encaminhar à Secretaria do Programa a versão final em 05 (cinco) exemplares. Nada mais havendo a tratar eu, Rosemary da Silva Madeira, laurei a presente ata que, depois de lida e aprovada, será por mim assinada e por seus membros. Belo Horizonte, 31 de março de 2010.



Prof. Dr. Arnaldo de Moura Vaz da Silva - Orientador


Prof. Dr. Dario Fiorentini - UNICAMP

Prof. Dra. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz - UERJ

Prof. Dra. Luciola Licínio de Castro Paixão Santos - UFMG


Prof. Dr. Orlando Gomes de Aguiar Júnior - UFMG


Rosemary da Silva Madeira
Secretária do Programa de Pós-Graduação em Educação:
Conhecimento e Inclusão Social – FaE/UFMG

Aos colegas do Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física (GDPF) pelo muito que compartilhamos e ainda vamos compartilhar.

À memória do prof. Carlos Alberto de Oliveira
(1964-2008)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Ézio e Judite, pela vida e, principalmente, pelo exemplo que são para mim.

À minha amada esposa, Denise, razão do meu ser.

À minha filha, Iasmine, alegria do meu viver.

A toda minha família pelo apoio, carinho e amizade.

Ao meu orientador, prof. Arnaldo Vaz, pela delicadeza e sabedoria com que guiou meus passos para eu chegar até aqui.

Aos professores Dario Fiorentini e Maria Lúcia Castanheira (Lalú), pelas valiosas contribuições no exame da qualificação.

Aos professores do COLTEC/UFMG Tarciso Borges, Oto Borges e Sérgio Talim, pelas conversas e ensinamentos que ajudaram a nortear este trabalho.

À amiga Josimeire Júlio, pelas leituras críticas que fizeram aumentar a qualidade deste trabalho.

À colega Ziléa Barbosa, pela inestimável contribuição de suas leituras de revisão, acompanhando meus passos desde o primeiro projeto para o curso de especialização, até a elaboração desta tese.

Aos colegas do GO Arnaldo Vaz: Malú, Josi, Alexandre, Larissa, Regina Mendes, por tudo que vivenciamos e ainda temos de vivenciar.

Aos bibliotecários, Marli Lopes (FAE/UFMG), Breno e Luiza (UNIFEMM), pela gentileza, presteza e dedicação com que sempre me socorreram.

Aos colegas do Colégio Diocesano Dom Silvério e do Centro Universitário de Sete Lagoas pelo incentivo e a compreensão.

Aos meus alunos, razão da minha paixão pela educação.

Aos amigos Maria Inês e Eduardo Sarquis pelo apoio e incentivo.

Aos amigos do Grupo de Pesquisa INOVAR/UFMG, sempre trabalhando pela melhoria do ensino de Ciências.

A tantos outros que contribuíram para tornar possível este trabalho, o meu carinho e admiração.

Este trabalho foi desenvolvido como parte do projeto Aprendizagem Colaborativa e Engajamento Escolar no Âmbito do Ensino de Ciências, coordenado pelo professor Dr. Arnaldo de Moura Vaz e apoiado pelo CNPq.

Um viajante caminha pela estrada e chega à primeira floresta, não encontra mais a estrada e se perde. A floresta é muito fechada, o Sol quase não a ilumina. O viajante caminha sem rumo; está perdido! Cansado e com os pés feridos pelas pedras, chega ao final da floresta e torna a encontrar o caminho e a luz. Mais adiante, muito longe, encontra a segunda floresta, e passa pelas mesmas dificuldades. Mas o viajante tem mais experiência e consegue atravessá-la sem se ferir muito. Na terceira floresta encontra um lenhador que lhe ensina várias coisas para sobreviver. E o viajante continua sua jornada, cada vez com mais conhecimento e a viagem se torna mais fácil [...]

Allan Kardec¹

¹ KARDEC, A. *Obras Póstumas*. 26.ed. Tradução de Guillon Ribeiro. Rio de Janeiro: FEB, 1993.

RESUMO

Avaliou-se a influência da vivência em um grupo colaborativo de professores de física no desenvolvimento profissional de seus membros, utilizando-se uma abordagem crítica etnometodológica, a partir da análise de múltiplas fontes de dados das reuniões desse grupo e de registros das interações de alguns de seus membros com outros professores, para sustentar a tese de que a vivência em espaços dialógicos possibilita o desenvolvimento de uma consciência crítica da condição docente capaz de promover o desenvolvimento profissional do professor. As fontes de dados foram submetidas a três tipos de abordagem: uma análise global da concepção e da trajetória do grupo; uma análise comparativa de argumentações de professores membros e não membros do grupo em relação ao conteúdo de ensino de física; e uma avaliação do estágio de consciência de alguns professores membros do grupo. Constataram-se indícios da transitividade de um estágio de consciência ingênua para um estágio de consciência crítica nas argumentações dos professores analisados que podem ser considerados como influência da vivência no grupo investigado: alienação/conscientização, polêmica/diálogo e omissão/colaboração. Conclui-se que o grupo analisado apresenta uma dialogicidade característica que pode ajudar nortear projetos de formação e de desenvolvimento profissional docente.

Palavras-chave: transitividade de consciência, grupos de professores, interações entre professores, desenvolvimento do professor de física.

ABSTRACT

We evaluated the influence of experience in a collaborative group of physics teachers in professional development for its members, using a critical ethnomethodological from the analysis of multiple data sources of the meetings of this group and records the interactions of some of its members with other teachers to support the view that the experience in dialogic spaces allows us to develop a critical awareness of the condition of teachers able to promote the professional development of teachers. The data sources were subjected to three types of approach: a comprehensive review of the design and the group's history, a comparative analysis of arguments teacher members and non members of the group on the content of physics education, and an evaluation stage awareness of some faculty members. They found indications of the transitivity of a naive stage of consciousness to a stage of critical consciousness in the argument of the teachers considered that can be considered as the influence of experience in the group studied: alienation/consciousness, controversy/dialogue and omission/collaboration. It follows that the group presents a dialogical feature that can help guide design of training and professional development.

Keywords: transitivity of consciousness, groups of teachers, interactions between teachers, development of physic teacher

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	O Objeto de Investigação	15
1.2	Objetivos e Questões	16
1.3	Estrutura do Trabalho	18
2	CONTEXTO TEÓRICO	20
2.1	Formação e Profissionalização do Professor	20
2.1.1	Saberes, Competências e Práticas Docentes.....	22
2.1.2	O Paradigma do Professor Reflexivo	26
2.1.3	Do Individualismo à Cooperação	30
2.2	Interações entre Professores	31
2.2.1	O conceito de interação social	33
2.2.2	As interações dialógicas	35
2.3	Desenvolvimento Profissional de Professores.....	36
2.3.1	A Formação e o Desenvolvimento do Professor de Física.....	42
3	GRUPOS, DIÁLOGO COLABORATIVO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE	46
3.1	Processos Grupais e Grupos Colaborativos.....	46
3.2	Conscientização, Pensar Crítico e Pensar Ingênuo: contribuições da pedagogia de Paulo Freire.	54
3.2.1	Desenvolvimento Profissional e Conscientização.....	55
3.2.2	Pensar Ingênuo e Pensar Crítico.....	57
3.2.3	Pensando o Desenvolvimento do Professor numa Concepção Freireana.....	59
3.2.4	A Metodologia de Freire e a Pesquisa Educacional	60
4	DESENHO METODOLÓGICO	63
4.1	A Etnometodologia como Procedimento Metodológico.	64
4.2	O GDPF como Objeto de Investigação	65
4.3	Estrutura Metodológica da Pesquisa.....	67
4.4	Coleta de Dados.....	68
4.4.1	Aspectos Éticos da Investigação	68
4.4.2	Contexto da Pesquisa.....	68
4.4.3	Dados Coletados no Contexto do GDPF.....	70
4.4.4	Dados Coletados no Curso de Disseminação do Currículo dos CBC	71
4.5	Procedimentos de Análise dos Dados.....	72
5	O GRUPO DE DESENVOLVIMENTO DE PROFESSORES DE FÍSICA (GDPF)	75
5.1	Desafios Iniciais e os Princípios que Nortearam a Concepção do GDPF	77
5.2	A Trajetória do GDPF	81
5.2.1	O primeiro ano do Grupo	81
5.2.2	A Consolidação do GDPF	86
5.2.3	Os Encontros do GDPF de 2003 a 2009	88

5.3	O Perfil dos Professores do GDPF	91
6	AS INTERAÇÕES NO INTERIOR DO GDPF	95
6.1	Estabelecendo as Mediações para um Trabalho Colaborativo	95
6.2	Desenvolvendo Profissional e Transitividade da Consciência.....	102
7	DADOS DE CAMPO: interação dos professores do GDPF com outros professores.....	109
7.1	Procedimentos da Coleta de dados	109
7.2	O Processo de Negociação com os Professores.....	110
7.3	Síntese do Curso de Disseminação da Proposta Curricular dos CBC	112
7.4	A Preparação das Fontes de Dados para Análise	116
8	ANÁLISE DA INTERAÇÃO DOS PROFESSORES DO GDPF COM OUTROS PROFESSORES.....	119
8.1	Desenvolvendo um Estudo Exploratório.....	119
8.2	Resultado do Estudo Exploratório.....	122
8.2.1	Quanto ao Aprofundamento de Conteúdo.....	122
8.2.2	Quanto às Possibilidades de Aplicação	125
8.2.3	Participação do Conjunto de Professores nos Registros Analisadas	128
8.2.4	O que Concluímos com o Estudo Exploratório.....	131
8.3	Analizando o Estado de Consciência de Professores Membros do GDPF	131
8.3.1	A Defesa da Proposta do Novo Currículo pela Professora Virgínia.	136
8.3.2	O Embate entre dois Professores	142
8.3.3	A Proposta do Professor Afonso	147
9	RESULTADOS E DISCUSSÃO	151
9.1	O Significado da Vivência no GDPF	152
9.1.1	O que os Professores Buscam no GDPF?.....	152
9.1.2	O que torna o GDPF um Grupo Especial	157
9.2	A Influência da Vivência no GDPF no Desenvolvimento dos Professores	163
9.2.1	O que os Professores Levam da Vivência no GDPF.....	164
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	170
	REFERÊNCIAS	174
	APÊNDICE A – Carta Convite.....	183
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento.....	184
	APÊNDICE C – Ficha Cadastro	186
	APÊNDICE D – Pista Dupla.....	187
	APÊNDICE E – Mapa de Sala.....	188
	ANEXO A – Cronograma do Curso dos CBC.....	189

ANEXO B – Decálogo do Professor de Física	190
ANEXO C – Avaliação do Curso dos CBC.....	191
ANEXO D – Proposta de Auto-avaliação do Prof. Afonso.....	193

1 INTRODUÇÃO

Nossa vivência como professor da escola básica permite dizer que grande parte das interações que ocorrem entre professores no dia-a-dia da rotina escolar não ultrapassa o limite da co-presença. A maioria das escolas não prioriza espaços de debate e discussão entre professores. Quando muito, isso acontece nas reuniões pedagógicas e nos conselhos de classe. Reconhecemos que existem exceções, mas são poucas. O que vemos, no geral, são professores entrando e saindo apressados das salas de aula e das escolas, para não permitir a saída dos alunos, entre uma aula e outra, e também para não chegar atrasado na outra escola, já que os baixos salários obrigam a maioria dos professores a trabalhar em mais de uma escola. Nesses casos, o espaço de interação e convívio fica limitado à sala dos professores nos poucos minutos de intervalo entre os horários de aula. Em suma, podemos considerar que a forma de organização do espaço escolar não tem favorecido a interação entre os professores.

Por outro lado, pesquisas sobre desenvolvimento e profissionalização do professor (ESTRELA *et al.*, 2004; GARCIA, 1999; GATTI; BARRETO, 2009; NOVOA, 1995; TARDIF, 2002) vêm assinalando uma forte tendência em favor das iniciativas de formação continuada voltadas para os processos coletivos que reúnam os professores em grupos ou comunidades para dialogarem sobre a prática escolar. Esses estudos apontam as comunidades e grupos de professores como suporte para o desenvolvimento profissional, porém poucas pesquisas têm-se dedicado a descrever os processos interativos que permitem criar e fazer desenvolver esses grupos e comunidades. (SHANK, 2006)

Alguns dos estudos que tratam especificamente das interações entre professores (COUSINS, 1993; RAPOSO; MACIEL, 2005) envolvem situações de reforma educacional que levam os professores a trabalharem em equipes por um determinado tempo com o objetivo de planejar e executar atividades de mudanças curriculares. Porém, logo depois que essas reformas são implementadas, as equipes são dissolvidas e seus benefícios dispersos.

Cousins (1993) procurou examinar o impacto do trabalho conjunto de professores no contexto de uma reforma curricular que incentivava o trabalho em equipe, com o objetivo de aumentar o entendimento sobre as várias formas de colaboração entre professores e sobre os efeitos dessas atividades para professores e alunos. Para isso, realizou entrevistas com administradores, bibliotecários e professores de quatro escolas. Duas consideradas com alto nível de interação e duas consideradas com baixo nível de interação. Seus resultados sugerem que as consequências do trabalho coletivo entre professores são substanciais, apontando para resultados extrínsecos, tais como trocas de informação e planejamento coletivo, além de

resultados intrínsecos, como melhorias na comunicação, na prática, no senso de coletividade e no relacionamento com os estudantes.

O estudo desenvolvido por Raposo e Maciel (2005) também ocorreu no contexto de uma reforma educacional. Utilizando uma abordagem sociocultural construtivista, Raposo e Maciel investigaram os processos coconstrutivos presentes nas interações professor-professor no planejamento e na execução de projetos vivenciados no âmbito de uma escola pública de formação de professores para as séries iniciais do ensino fundamental (antigo curso normal de nível médio). A pesquisa envolveu os professores, o coordenador e o diretor do curso e os dados foram coletados por meio de observação participante das reuniões pedagógicas e de entrevistas semiestruturadas. O resultado revelou que as relações de confiança, a interdependência indivíduo-grupo e a liderança são dimensões importantes para a explicitação de processos interativos, que podem servir de referência para discutir as condições que levam o esforço do trabalho coletivo ao fracasso ou ao sucesso.

Ao estudar as interações interpessoais percebemos que simplesmente colocar indivíduos em grupo e dizer para trabalharem juntos, não promove, por si só, o sucesso no alcance dos objetivos. Existem muitas formas nas quais os esforços do grupo podem dar errado. Somente sobre certas condições esses esforços podem ser mais produtivos que esforços individuais. (RAPOSO; MACIEL, 2005, p.316)

Os resultados dessas e de outras pesquisas reforçam a importância do trabalho coletivo para o desenvolvimento profissional dos professores. Esses estudos indicam, por exemplo, os processos de reforma curriculares como momentos propícios para efetivação de mudanças na prática educativa, justamente porque coloca os professores para trabalharem juntos. Porém, de um modo geral, as mudanças desencadeadas durante esses processos costumam ter vida curta, em grande parte, pela não manutenção das equipes que são formadas para implementação das propostas.

Durante o tempo que nos dedicamos a fazer um levantamento das pesquisas que investigam grupos colaborativos de professores, um fato que nos chamou a atenção foi a pouca atenção dada ao estudo dos processos interativos que envolvem os participantes desses grupos e ao papel do diálogo que se estabelece entre os professores como uma potencial fonte de desenvolvimento profissional. O uso de descritores, como “interações entre professores” ou “interação professor-professor” é quase que inexistente nessas pesquisas. Reconhecemos que existe um número significativo de pesquisadores que se dedicam ao estudo de grupos e comunidades de professores (FIORENTINI, 2006; QUEIROZ, 2001; TERRAZZAN, 2004;

SILVA; PACCA, 2008), porém o número de trabalhos que busca analisar os processos interativos que se estabelecem entre os diversos participantes no interior desses grupos ou comunidades ainda é muito reduzido.

Assim como outros pesquisadores (McCOTTER, 2001; PENLINGTON, 2008; LITTLE, 2002), entendemos que determinados tipos de processos dialógicos que se estabelecem entre professores envolvidos em processos formais ou não formais de formação continuada voltados para compartilhamento de saberes e experiências podem ser efetivos no sentido de proporcionar uma reflexão sobre a prática do professor a qual não ocorreria de forma isolada.

[...] determinados tipos de diálogo professor-professor pode trabalhar para desafiar os professores a refletir mais profundamente do que quando raciocinam sozinho. Isso ocorre porque os outros com os quais um professor dialoga sobre a sua prática não irão considerar os temas em discussão a partir do mesmo ponto de vista dele: coisas que ele considera como razoavelmente justificadas não parecem, necessariamente, deste modo para os outros. (PENLINGTON, 2008, p.1313. *Tradução nossa*)

Neste trabalho, desenvolvemos uma investigação crítica de caráter etnometodológico, para analisar a concepção e a trajetória de um grupo colaborativo de professores de Física, o qual existe há mais de sete anos, e o estágio de consciência de alguns professores membros desse grupo quando interagem com outros professores, procurando avaliar a influência que a vivência nesse grupo exerce no desenvolvimento profissional de seus membros. A vivência aqui é entendida como a experiência vivida, refletida, examinada, avaliada, discutida e contrastada a outras. A experiência no sentido raro, assim definido por Larrosa:

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que passa, não o que acontece ou o que toca. A cada dia passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça. Walter Benjamin, em um texto célebre, já observava a pobreza de experiências que caracteriza o nosso mundo. Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara. (LARROSA, 2002, p.21. *Grifos do autor*).

Aqui tratamos de uma dessas experiências raras, em que o diálogo entre professores, sobre suas práticas educativas, atribui significado às experiências por eles vivenciadas. Com isso, pretendemos contribuir para aumentar o entendimento sobre os processos colaborativos de desenvolvimento profissional de professores e também para nortear ações que visem melhorar a qualificação profissional dos professores de Física.

1.1 O Objeto de Investigação

Em maio de 2002, criamos, na cidade de Sete Lagoas, interior de Minas Gerais, um grupo colaborativo de professores de Física, denominado Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física (GDPF). Esse grupo foi formado para atender a solicitação de alguns professores de escolas de ensino médio da região por um espaço para discutir os problemas relacionados ao ensino de Física e também para atender a demanda de um estudo anterior (MENEZES, 2003) que investigou as inovações educacionais que os professores de Física introduziam na sua prática de ensino.

Naquela época, idealizamos um espaço colaborativo em que professores e pesquisadores pudessem discutir e compartilhar experiências e saberes da prática educativa e acadêmica. Esse espaço foi inspirado na Teoria da Ação Dialógica de Paulo Freire (FREIRE, 1993), a qual tem como principais características a colaboração, a união, a organização e a síntese cultural. A concepção dialógica que norteou a execução do projeto que deu origem ao GDPF previa a condução de uma investigação colaborativa que conciliasse pesquisa acadêmica com desenvolvimento profissional. Norteadas por esse ideal, as reuniões do grupo foram planejadas para proporcionar reciprocidade de experiências entre os participantes e reflexões sobre a prática educativa. A dinâmica das reuniões tornou o GDPF um espaço democrático em que os professores podiam também conversar sobre os problemas da sala de aula, atraindo a participação de vários professores e professoras da região.

A pesquisa que foi desenvolvida naquela época investigou as ações inovadoras apresentadas e narradas pelos professores nas reuniões do GDPF. A efetivação do ideal do grupo de contribuir para o processo de desenvolvimento profissional dos professores foi verificada, mas não ocupou papel de destaque no estudo, que estava focado nas inovações que os professores introduziam em suas práticas educativas. Essa verificação apareceu apenas como um indicativo nas considerações finais daquele trabalho.

Há também indícios de que o GDPF ajuda a dar estabilidade às mudanças e incentiva o desenvolvimento profissional. Dos vinte professores que atualmente participam do grupo, onze ingressaram em programas de pós-graduação e formação continuada promovidos por universidades federais. Vários passaram a desenvolver atividades descritas no grupo ou começaram a reaver práticas que lhes causavam satisfação, mas que já haviam sido abandonadas. Ainda é cedo para especular se essas mudanças encontraram ou não estabilidade. Isso, só o acompanhamento dos professores do grupo em um estudo futuro poderá dizer. (MENEZES, 2003, p.118)

Após a conclusão do estudo sobre as inovações, por interesse dos professores, os encontros do GDPF continuaram ocorrendo mensalmente, sob nossa coordenação. De lá para cá, as mudanças nas ações e práticas dos professores participantes foram ficando cada vez mais evidentes, tendo como indicativos: participação em cursos de capacitação e pós-graduação; organização de eventos, como feiras de ciências, exposições e passeios temáticos; aumento do diálogo e do compartilhamento de experiências entre os membros do grupo; elogios de diretores de escolas sobre os trabalhos dos professores membros do GDPF e participação em simpósios e outros fóruns de discussão sobre a prática educativa do professor de Física.

Neste trabalho, o GDPF se tornou objeto de uma investigação sobre a influência da vivência em um grupo colaborativo no desenvolvimento profissional de professores de Física. Consideramos que grande parte das mudanças que vem ocorrendo na prática e na qualificação profissional dos professores que participam das reuniões do GDPF é decorrente da vivência nesse grupo. Entendemos que essa vivência é caracterizada por uma interatividade diferenciada que proporciona o desenvolvimento da consciência do professor no sentido de um melhor entendimento da sua condição docente e que isso traz reflexos para a sua qualificação profissional. Com isso, consideramos que o sucesso do GDPF está associado a características peculiares desse grupo que o diferencia de outros grupos colaborativo de professores.

1.2 Objetivos e Questões

Neste trabalho, defendemos a tese de que a vivência em espaços dialógicos possibilita o desenvolvimento de uma consciência crítica da condição docente capaz de promover o desenvolvimento profissional do professor – e que, o estágio de desenvolvimento profissional do professor está diretamente relacionado com nível de consciência que ele tem da sua condição docente. Partimos do pressuposto que ter consciência da condição docente é uma metadimensão do processo de profissionalização do professor – e isso, não pode ser ensinado, mas, sim, vivenciado. Entendemos que a profissionalização do professor integra as dimensões profissional, pessoal e social do seu amadurecimento.

Para sustentar essa tese, tomamos como objeto de investigação o Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física (GDPF), por ele apresentar características peculiares. Procuramos analisar a concepção e a configuração desse grupo e caracterizar o processo dialógico de suas reuniões – e também, analisar as interações de professores

membros desse grupo com outros professores, para fazer uma avaliação o estágio de consciência desses membros.

O objetivo geral do trabalho é avaliar a influência da vivência de professores em um espaço dialógico específico – o GDPF – em seu desenvolvimento profissional. Os nossos objetivos específicos são: caracterizar o processo dialógico que deu origem a esse grupo; identificar as características que fazem do GDPF um grupo especial; identificar de que forma a dinâmica das reuniões interfere no desenvolvimento profissional dos professores que participam desse grupo. Com isso, pretendemos responder as seguintes questões:

- O que os professores buscam em um grupo como GDPF?
- O que faz um grupo colaborativo ter uma longevidade como a do GDPF?
- Qual a influência da vivência em um grupo como o GDPF no desenvolvimento profissional de seus membros?

Entendemos que o desenvolvimento profissional de professores é um processo complexo que é determinado por diversos fatores com diferentes causas. Nesse processo, aspectos ambientais, biológicos, sociais, psicológicos, físicos e históricos concorrem de forma a compor o complexo quadro que leva ao desenvolvimento conceitual, cognitivo, intelectual, moral e ético do professor. Alguns modelos de desenvolvimento profissional do professor (BELL; GILBERT, 1996; GARCIA, 1999; HARGREAVES; FULLAN, 1992) concordam que os diversos fatores e aspectos que determinam o desenvolvimento do professor podem ser sintetizados em três dimensões: a do desenvolvimento conceitual (profissional), a do desenvolvimento de valores (ético-social) e a do desenvolvimento de si próprio (pessoal). Garcia (1999, p.60) afirma que “não podemos pensar os professores como um coletivo homogêneo, mas sim que existem diferentes níveis de maturidade pessoal e profissional que os programas de formação de professores devem ter em consideração”.

Neste estudo, entendemos que a maioria dos cursos de formação continuada contempla, apenas, a dimensão conceitual (profissional) do desenvolvimento do professor. Por outro lado, consideramos que processos de desenvolvimento alternativos, que contemplam a reciprocidade de experiências entre professores e pesquisadores, como o GDPF, sob algumas condições, podem trazer benefícios mais efetivos nas três dimensões do desenvolvimento do professor.

1.3 Estrutura do Trabalho

No próximo capítulo apresentamos o contexto teórico da nossa investigação. Com base em uma análise das pesquisas sobre formação e profissionalização de professores apresentamos o entendimento que temos do que é profissionalização do professor e as expectativas que temos quanto ao processo de desenvolvimento profissional. Na sequência, citamos estudos sobre interação e colaboração entre professores para deixar claro o que entendemos por colaboração e o que entendemos por interação. Encerramos o capítulo apresentando alguns estudos sobre desenvolvimento profissional docente e a nossa compreensão do desenvolvimento profissional do professor de Física.

No capítulo três, apresentamos conceitos e teorias em que fundamentamos o desenvolvimento desta tese. Iniciamos o capítulo discutindo algumas teorias de grupo para desenvolver nossa concepção de grupo colaborativo. Em seguida apresentamos a Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, o processo de conscientização descrito por ele e a forma como essa teoria se insere neste trabalho.

O capítulo quatro contém a exposição do desenho metodológico da investigação. Ali descrevemos nossas escolhas metodológicas, os procedimentos e os contextos de coleta de dados e a forma como organizamos nossas fontes de dados para a análise.

O capítulo cinco inicia a análise descritiva da trajetória do GDPF. Nele descrevemos a trajetória do GDPF, evidenciando o processo de concepção e consolidação do grupo a partir da nossa condição de coordenador e membro do grupo. Essa análise continua no capítulo seis em que caracterizamos o processo de instauração do diálogo entre os participantes do grupo, a partir dos registros das quatro primeiras reuniões do GDPF.

No capítulo sete, descrevemos o contexto de um curso de disseminação de uma nova proposta curricular, em que foram coletados os dados para analisarmos as interações de alguns professores membros do GDPF com outros professores. A escolha de fazer essa apresentação em um capítulo específico se deve ao fato de se tratar de um contexto diferenciado que envolveu outros professores além dos membros do GDPF.

No capítulo oito, apresentamos a análise das fontes de dados do curso de disseminação. São apresentados os procedimentos de seleção e de análise desses dados divididos em um estudo exploratório das articulações sobre os conteúdos de ensino de Física e em uma avaliação do estágio de consciência crítica ou ingênua de professores membros do GDPF que participaram desse curso.

No capítulo nove, apresentamos os resultados das análises realizadas e a discussão desses resultados à luz de algumas teorias que nortearam esta pesquisa. No final desse capítulo, apresentamos as conclusões que os resultados que obtivemos nos permitiram elaborar.

2 CONTEXTO TEÓRICO

Este trabalho se insere no contexto das pesquisas sobre profissionalização e desenvolvimento profissional do professor. Neste capítulo, apresentamos uma revisão sobre alguns conceitos e teorias associados a esse campo de investigação que fundamentam a nossa investigação. O capítulo foi dividido em três seções: Formação e profissionalização de professores; Interações entre professores e Desenvolvimento profissional docente.

2.1 Formação e Profissionalização do Professor

A preocupação com a formação de professores não é recente. Segundo Woodring² (1975, p.1 *apud* Garcia, 1999, p.22), “se a formação de professores se define simplesmente como a educação daqueles que vão ser professores, a sua história se confunde com a história da educação”. Porém, nesta seção, não é nossa intenção fazer um resgate da história da formação de professores e, sim, pontuar alguns avanços ocorridos nas últimas décadas, principalmente no que se refere ao processo de profissionalização docente.

Há algumas décadas, os professores e a sua formação vêm ocupando um lugar de destaque no âmbito da pesquisa educacional. A priorização dessa área de investigação teve início na década de 1970 e se consolidou nos anos de 1990. De acordo com Bolzan (2002), grande parte das pesquisas desenvolvidas nesse período foi centrada no comportamento dos professores e nos efeitos desses comportamentos nos aprendizes, com ênfase em estudos sobre o pensamento e a crença dos professores. Vários pesquisadores procuraram identificar e mapear os saberes e as competências necessárias à prática profissional do professor, dentre os quais se destacam Donald Schön, Lee Shulman, Gimeno Sacristán, Maurice Tardif, Kenneth Zeichner, Clermont Gauthier, Philippe Perrenoud, Antônio Nóvoa e Carlos García.

Os estudos desenvolvidos por esses e outros pesquisadores foram, aos poucos, resgatando a centralidade do papel do professor nos processos de mudança e inovação do sistema educacional. De acordo com Marcelo (1998, p.51), as questões do tipo “O que é um ensino eficaz?” foram pouco a pouco dando lugar a outros problemas, tais como “O que os professores conhecem?”, “Que conhecimento é essencial para o ensino?”, “Quem produz conhecimento sobre o ensino?”. Essa mudança de foco é corroborada por Tardif (2002), ao notar que...

² WOODRING P. (1975).-“The development of Teacher Education.”, RYAN K.-*Teacher Education. The 74th Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago : University Chicago Press, pp.1-24..

enquanto as reformas anteriores enfatizavam muito as questões de sistema ou de organização curricular, constata-se, atualmente, uma ênfase maior na profissão docente, e também na formação dos professores e na organização do trabalho cotidiano. Exige-se, cada vez mais, que os professores se tornem profissionais da pedagogia, capazes de lidar com os inúmeros desafios suscitados pela escolarização de massa em todos os níveis do sistema de ensino. (TARDIF, 2002, p.114-115)

Essa nova maneira de ver o professor tirou-o do lugar de simples executor de projetos e propostas de inovação educacional, passando a reconhecê-lo como o ator principal na organização, na estruturação e no gerenciamento dos processos de ensino e de aprendizagem. As pesquisas, principalmente aquelas voltadas para os processos de inovação e melhoria da qualidade da educação (THURLER, 2001, CARBONELL, 2002, HERNÁNDES *et al.*, 2000), passaram a pensar as mudanças a partir da perspectiva dos professores.

[...] as inovações têm de ser pensadas, geridas e realizadas autonomamente pelos professores (CARBONELL, 2002, p.28, grifo nosso).

A maior parte das inovações fracassou não apenas pelas razões apontadas, mas também porque seus planejadores e executores ignoraram toda uma série de questões importantes para que uma noção e um processo de mudança sejam efetivos. Especialmente não levaram em conta que *os professores desempenham um papel fundamental nas inovações nas escolas* (HERNÁNDES *et al.*, 2000, p.25, grifo nosso).

Os fracassos mais ou menos confessados das diversas tentativas de reforma levaram a reconsiderar os modelos de mudança. Desde o final dos anos 80, um grande número de autores salientou o papel central dos professores. Eles postulam que *a sorte de uma inovação educativa depende do que os professores pensam e fazem dela* (THURLER, 2001, p.13, grifo da autora).

Um fato marcante dessa transição foi a substituição do ideário do professor sacerdote – que exerce sua profissão de forma honrosa para cumprir a virtuosa missão de educar – pelo ideário do professor profissional – que exerce uma atividade especializada que requer preparo, saberes e competências próprias. Incontestavelmente, essa mudança teria que caminhar no sentido da valorização do professor e do resgate da sua dignidade.

O magistério, em qualquer nível de ensino, tem de recuperar seu orgulho e dignidade e reinventar o conceito de vocação, distanciando-se tanto da visão messiânica e de apostolado de antes como das concepções tecnocratas e assépticas de hoje. (CARBONELL, 2002, p.110)

As questões referentes à formação inicial e continuada do professor passaram a se pautar na concepção da profissionalização docente. Porém, a definição dessa concepção não

tem sido uma tarefa fácil. Ao longo das últimas décadas, várias formulações foram feitas no sentido de tentar caracterizar o conhecimento profissional do professor, procurando apontar, identificar e mapear saberes, práticas e competências necessárias para o exercício da docência.

2.1.1 Saberes, Competências e Práticas Docentes

O movimento no sentido da profissionalização do professor passou a exigir uma nova postura do educador, voltada para competências e habilidades, até então pouco exploradas. Hargreaves (2001), corroborado com outros pesquisadores, definiu um novo perfil para os professores, que fundamenta um “novo profissionalismo” voltado para competências que estão muito além dos esquemas apreendidos nos cursos de formação inicial. Segundo Hargreaves (2001), essa nova profissionalidade exige que os professores:

Aprendam a ensinar de um modo diferente daquele que lhes foi ensinado;

Desenvolvam e apliquem estratégias em sala de aula as quais enfatizem novas metas de aprendizado profundo requeridas por um analista simbólico;

Sejam capazes e obrigados a se comprometer com seu próprio aprendizado muito além do ponto da qualificação inicial;

Possam trabalhar de maneira eficaz e estejam ávidos por aprender com outros professores em suas próprias escolas ou em outros lugares;

Considerem a pesquisa e os estudos dos processos de ensino e aprendizagem como vitais para o aperfeiçoamento;

Considerem a diferença, o conflito e o debate como uma oportunidade para aprofundar o colegismo e não como uma ameaça ao mesmo;

Vejam os alunos como parceiros e não apenas como objetos na aprendizagem e no aperfeiçoamento;

Vejam os pais e as comunidades como fontes de aprendizagem e de apoio e não apenas como amontoado de problemas e deficiências;

Tornem-se seus agentes de mudança qualificados, reagindo rápida e eficazmente às mudanças sociais e educacionais que ocorrem à sua volta. (HARGREAVES, 2001, p.16)

O modelo de profissionalização por competências também foi adotado por Perrenoud (2001b). Segundo esse autor, na busca do entendimento do processo de profissionalização docente, é necessário considerar que os professores não possuem apenas saberes, mas também competências profissionais que não se reduzem ao domínio dos

conteúdos de ensino. Para Perrenoud (2001a), as inúmeras competências, cruciais na profissão de educador, podem ser organizadas em dez grandes famílias, que exigem do professor:

- Organizar e estimular situações de aprendizagem;
- Gerar a progressão das aprendizagens;
- Conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam;
- Envolver os alunos em suas aprendizagens e no trabalho;
- Trabalhar em equipe;
- Participar da gestão da escola;
- Informar e envolver os pais;
- Utilizar as novas tecnologias;
- Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
- Gerar sua própria formação contínua. (PERRENOUD, 2001a, p. 9)

Comparando as competências apontadas por Hargreaves e Perrenoud, percebe-se que, no geral, as pesquisas concordam naquilo que se espera do professor profissional. Por outro lado, pouco foi feito no sentido de apontar os caminhos que levam à aquisição ou ao aprimoramento dessas competências, aumentando ainda mais a pressão sobre os professores, que passaram a ser impulsionados, cada vez mais, para uma mudança que não condiz com a realidade das condições de trabalho que lhes são oferecidas.

Ainda no caminho da profissionalização, outros estudos procuraram identificar e caracterizar as práticas dos professores e as dimensões dos saberes que são acionados, quando da execução dessas práticas. Segundo Sacristán (1995), o profissionalismo do professor deve ocorrer no sentido da melhoria da qualidade do ensino. No geral, as profissões são definidas por práticas e pelo monopólio das regras e conhecimentos próprios da atividade realizada. Porém, para Sacristán (1995, p.68), “a profissão docente não detém a responsabilidade exclusiva sobre a atividade educativa”, existem influências externas (políticas, econômicas, culturais) que regulam o trabalho docente. Além disso, normalmente, os professores são chamados a reproduzir um conhecimento que eles não produzem.

Os professores não produzem o conhecimento que são chamados a reproduzir, nem determinam as estratégias de ação. Por isso, é muito importante analisar o significado da prática educativa e compreender as suas

consequências no plano da formação de professores e do estatuto da profissão docente. (SACRISTÁN, 1995, p.68)

Consideramos a falta de reflexão sobre esses conhecimentos que os professores são chamados a reproduzir como um fator que tem interferido negativamente nos processos de formação e de profissionalização docente. De um modo geral, a formação do professor, no sentido de uma maior profissionalização, depende, entre outros aspectos, do desenvolvimento da sua autonomia. Porém, essa autonomia é constantemente ameaçada por uma série de elementos reguladores (currículo, organização dos segmentos de ensino, políticas educacionais, etc.) que levam o professor a uma dependência relativa às diretrizes exteriores.

Essa dependência dos profissionais relativamente ao meio socialmente organizado em que desenvolvem o seu trabalho apresenta conflitos manifestos e latentes nos professores, porque nem sempre as exigências coincidem com as interpretações pessoais. E é neste termo que se detecta o vazio mais preocupante para o desenvolvimento profissional dos docentes, quando se esquece da necessidade de transformar as situações de trabalho como condição para mudar a prática de ensino. (SACRISTÁN, 1995, p.72)

As pesquisas educacionais têm gerado um amplo repertório de conhecimentos com informações e indicações valiosas sobre o ato de ensinar e as diversas dimensões da prática educativa. Segundo Gauthier *et al.* (1998, p.350-351), esse repertório “constitui um excelente instrumento reflexivo para o professor principiante ou experiente”. Porém, o próprio Gauthier ressalta que esse conhecimento, por si só, não é suficiente para contemplar toda a complexidade da realidade escolar.

Mas esse repertório de conhecimentos positivos proveniente da pesquisa científica não deve ocultar-nos a realidade singular de uma sala de aula, fazendo-nos perder de vista a complexidade da realidade escolar, complexidade essa que não poderia caber num enunciado geral, mesmo que fosse científico. (GAUTHIER *et al.*, 1998, p.351)

Os estudos desenvolvidos por Shulman (1986) mostram que, durante muito tempo, o conhecimento do professor poderia ser enquadrado em dois domínios principais: o domínio do conhecimento do conteúdo (*content knowledge*) e o domínio do conhecimento pedagógico (*pedagogical knowledge*). Nos cursos de formação de professores, predominava o domínio do conhecimento do conteúdo. Um reflexo disso são os antigos currículos dos cursos de licenciatura, organizados no famoso modelo “três + um”, que correspondia a três anos de formação específica (conhecimento de conteúdo) e mais um ano de formação para a docência (conhecimento pedagógico). Esse tipo de organização evidenciava não só o predomínio dos

conteúdos específicos para formação do professor como também a desvinculação desses dois domínios. Além disso, esse tipo de formação apresentava conhecimentos desvinculados da prática, valorizando, sobretudo, as ciências de referência.

Com vistas a uma aproximação entre esses dois domínios, Shulman propôs um terceiro domínio, denominado conhecimento do conteúdo no ensino (*content knowledge in teaching*), que se desdobra em três categorias (VAZ, 1996b): o conhecimento sobre a matéria de ensino (*subject matter content knowledge*) – que se refere ao modo como o conhecimento do conteúdo de ensino está organizado na mente do professor; o conhecimento didático do conteúdo ou de como ensinar (*pedagogical content knowledge*) – que são os modos de representar e formular o conteúdo de ensino para torná-lo compreensível para os alunos (essa categoria inclui também o entendimento do que torna o aprendizado de um determinado tópico da matéria mais fácil ou mais difícil); e o conhecimento curricular da matéria de ensino (*curricular knowledge*) – conhecimento dos materiais curriculares (livros, textos, atividades de ensino, etc.) para um dado conteúdo ou tópico da matéria.

Essas três categorias compõem o primeiro referencial proposto por Shulman para caracterizar os saberes dos professores. Além dessas três categorias, há um segundo referencial que é o das formas de representação do conhecimento (*Forms of Knowledge*), que também é dividido em três categorias de saberes: *proposicional*, *episódico* e *estratégico*.

O *saber proposicional* aparece na forma de assertivas, em que o conhecimento é apresentado de forma coerente, embasado em um campo teórico-conceitual pré-estabelecido na forma de princípios (derivados da investigação empírica), máximas (derivadas da prática) e normas (que têm apelo ético).

O *saber episódico* aparece na forma de narrativas. É o conhecimento de eventos específicos, bem documentados e ricamente descritos, dividindo-se em: protótipos (princípios teóricos), precedentes (princípios ou máximas da prática) e parábolas (normas ou valores).

O *saber estratégico* aparece quando ocorre o reconhecimento de uma situação-limite. Esse saber é acionado quando o professor confronta-se com problemas ou situações inusitadas, em que nenhuma solução simples é possível. É um processo de análise, de comparação e contraposição de princípios ou casos e de suas implicações para a prática docente.

Como notou Vaz (1996b), não há uma relação de hierarquia entre esses dois referenciais. São duas formas de classificar. A primeira (dos domínios) refere-se, mais ou menos, à matéria-prima, à substância do saber. Já a segunda (dos saberes), refere-se às formas

como encontramos a matéria-prima, ou seja, como os saberes se manifestam na prática docente.

O grande volume de pesquisas sobre formação e profissionalização docente trouxe contribuições importantes para orientar a organização e a estruturação de cursos de formação inicial e programas de formação continuada de professores. Por outro lado, de acordo com Nóvoa (1999), essa nova concepção de profissionalização fez pairar sobre os professores reais um olhar de desconfiança que os acusa de serem profissionais medíocres e de terem uma formação deficiente, ao mesmo tempo em que são bombardeados com uma retórica, cada vez mais abundante, que os considera elementos essenciais para a melhoria da qualidade do ensino e para o progresso social e cultural. De acordo com Teixeira (2007, p.428), na pesquisa, “discute-se, igualmente, o trabalho docente em vários recortes e enfoques, dentre outras formas, questões, conteúdos e contextos em que professores e professoras vão sendo ditos e desditos, benditos e malditos. Não sendo escritos.”.

Perante tudo isso, a questão que se coloca é: como desenvolver os saberes e as competências necessárias à prática educativa? Entre as diversas iniciativas voltadas para a formação do professor profissional, têm-se destacado aquelas que consideram o professor como gestor do seu próprio desenvolvimento profissional amparadas na reflexão e na colaboração entre pares. A seguir, teceremos algumas considerações sobre essas iniciativas.

2.1.2 O Paradigma do Professor Reflexivo

As pesquisas desenvolvidas sobre a prática profissional do professor evidenciaram diversas dimensões da profissionalização docente. As conclusões desses estudos são coincidentes no que se refere à dimensão reflexiva da profissão docente (ELLIOTT, 1996; SCHON, 1995; ZEICHNER, 1995). Nessa perspectiva, o professor é considerado agente corresponsável pela sua própria formação continuada, no sentido de favorecer e consolidar sua autonomia profissional (ESTRELA, *et al.*, 2004). Pautados na concepção de autoformação do professor, termos como “reflexão na ação”, “prática reflexiva”, “professor pesquisador” e “professor profissional” inundaram as propostas de formação continuada no sentido de aprimorar a ação docente. Com isso, passou-se a cobrar do professor mudanças de concepções e de crenças educacionais, endereçadas para uma melhor compreensão da prática escolar e dos processos educacionais.

O profissional competente atua refletindo na ação, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que

estabelece com essa nova realidade. Por isso, o conhecimento que o novo professor deve adquirir vai mais longe do que as regras, fatos, procedimentos e teorias estabelecidas pela investigação científica. (PÉREZ GÓMES, 1995, p.110)

Por outro lado, as mesmas pesquisas que apontam necessidade de mudança na formação e na prática educativa dos professores também reconhecem que essa mudança é um processo complexo e, muitas vezes, doloroso, precisamente porque requer a reorientação de crenças, saberes e concepções arraigadas na tradição escolar. (GARCIA, 1999; RICHARDSON, 2003; HASHWEH, 2003; MENEZES, 2003). Consideramos que não basta qualificar a ação do professor com adjetivos, tais como reflexivo, pesquisador, profissional, etc. Mais do que qualificar ou adjetivar a ação do professor, entendemos que é preciso compreender os caminhos e os processos que levam à mudança na prática educativa.

Assim como Matos (2001), também questionamos se é pertinente utilizar o termo “reflexivo” como uma qualificação da profissão docente, porque se tratar de uma qualidade inerente ao próprio ser humano.

Poderíamos perguntar o que marca fundamentalmente a reflexão deste docente, a tal ponto de o distinguir dos outros profissionais e seres humanos que, em princípio, também são reflexivos? Certamente carecemos de professores e professoras reflexivos, críticos, criativos. Indubitavelmente, passa por profissionais desse porte a melhoria da qualidade do ensino. Entretanto, precisamos caminhar cuidadosos e atentos às questões mais fundamentais para não nos perdermos num emaranhado de definições. (MATOS, 2001, p.302)

Nesse sentido, o desenvolvimento da dimensão reflexiva desejável à profissionalização docente encontra obstáculos concretos que precisam ser enfrentados.

O primeiro obstáculo é a questão da formação ambiental. Diferentemente de outras profissões, o futuro professor começa a interagir com o seu ambiente de trabalho a partir do momento que inicia sua vida escolar. Ao longo de toda formação educacional básica e superior, o futuro professor observa e aprende com a prática de seus mestres. Essa formação tem forte influência na prática profissional do futuro professor.

Para Maldaner e Schnetzler (1998), a formação ambiental dos professores é muito forte e eles tendem a reproduzi-la, mesmo que de forma tácita, em suas atividades profissionais, por verem nela certa continuidade de uma mesma atividade profissional. Isso, muitas vezes, impede uma crítica mais radical da profissão e o abandono de muitas crenças e práticas constitutivas da tradição escolar.

A formação ambiental, citada por Maldaner e Schnetzler, ganha dimensões mais amplas no trabalho de Perrenoud (2001b) quando este resgata a noção de *habitus* de Bordieu (1972)³, para explicar uma série de esquemas que vão sendo incorporados pelos professores nos seus percursos formativos.

[...] toda instituição educativa, por seu próprio modo de funcionamento, forma e transforma o *habitus*, através do exercício do ofício de aluno ou de estudante e da individualização espontânea dos percursos de formação. Contudo, isto nem sempre é intencional, e o "currículo oculto" não produz necessariamente competências socialmente valorizadas. O mesmo ocorre com a socialização no interior do meio escolar, durante os estágios de formação inicial e os primeiros anos de prática. O *habitus* é formado, quer se queira ou não! (PERRENOUD, 2001b, p.154-155, grifos do autor)

Para Perrenoud (2001b), as universidades e escolas de magistério, responsáveis pela formação inicial do professor, não podem prepará-lo com uma qualificação muito além das exigências sociais. Ou seja, essas instituições cumprem seu papel formativo no sentido estrito da palavra – “cumprir a função social de transmissão de saberes, de saber-fazer ou do saber-ser que se exerce em benefício do sistema socioeconômico, ou da cultura dominante.” (GARCIA, 1999, p.19)

Há situações em que a formação ambiental, adquirida pelo professor durante sua trajetória escolar, representa um verdadeiro obstáculo para o desenvolvimento de estratégias de formação continuada.

Com efeito, começa-se hoje a compreender que os professores têm idéias, atitudes e comportamentos sobre o ensino, devidos a uma longa formação “ambiental” durante o período em que foram alunos [...]. A influência desta formação incidental é enorme porque responde a experiências reiteradas e se adquire de forma não-reflexiva como algo natural, óbvio, o chamado “senso comum”, escapando assim à crítica e transformando-se em um verdadeiro obstáculo. (CARVALHO; GIL PÉRES, 2001, p.26-27)

A maioria dos estudos sobre formação de professores indica que uma das formas de se romper com a estagnação causada pela formação ambiental é a reflexão na e sobre a prática. Esses estudos, fundamentados na concepção do professor como profissional reflexivo (SCHÖN, 1995; ZEICHNER, 1995), apresentam conclusões consensuais no que se refere à valorização de estratégias formativas centradas no trabalho colaborativo e na reflexão dos professores sobre suas práticas. (ESTRELA *et al.*, 2004)

³ Bourdieu utiliza o conceito *habitus* para definir o conjunto de esquemas de percepção, avaliação, pensamento e ação que vamos construindo ao longo da vida por meio das relações sociais. Graças a isso, somos capazes de enfrentar uma grande diversidade de situações cotidianas.

Segundo Nóvoa (2001), a literatura de pesquisa vem reforçando a ideia de que a formação do professor se faz também na escola, que é o local onde as coisas acontecem. Dentro dessa perspectiva, o professor deixa de ser um elemento isolado e passa a ser visto como membro de uma equipe que tem no diálogo com os pares uma potencial fonte de desenvolvimento profissional.

De acordo com Bolzan (2002, p.13), a formação docente envolve um processo de “transformação que implica a apropriação dos conhecimentos prévios dos professores, conhecimentos pedagógicos apreendidos na formação profissional e sua relação com a prática pedagógica (o conhecimento da prática, tanto quanto o conhecimento mediado pela prática desenvolvido no cotidiano escolar)”. Cochran-Smith e Lytle (1999) corroboram essa ideia, quando afirmam que o conhecimento do professor pode ser visto como um conhecimento para a prática ou como conhecimento intrinsecamente ligado à prática, sendo adquirido na/pela prática e crescendo com a ação e com a investigação sobre a experiência. Entendemos que a transformação, que implica a apropriação e a conscientização das diversas formas de conhecimento, não se dá de forma espontânea. É necessário criar condições para favorecer e incentivar a reflexão dos professores sobre suas práticas educativas.

Segundo Nóvoa (2001), a reflexão permanente sobre a prática docente é, também, uma forma de valorizar os saberes experimentais. A atualização é um processo que tem o professor como agente e a escola como organização. A construção de culturas de cooperação, o esforço de pensar a profissão em grupo, de descrever práticas concretas e reinventar o sentido da escola são fatores essenciais na formação do professor reflexivo.

Neste trabalho, entendemos que a reflexão na e sobre a prática é fundamental no processo de conscientização do professor da sua condição docente, ou seja, da situação na qual um sujeito se torna professor. Nesse sentido, concordamos com Schön (1995, p.83) que “refletir sobre a reflexão-na-ação é uma ação, uma observação e uma descrição, que exige o uso de palavras”. Essa ideia é corroborada também por Larrosa (2002, p.21), ao notar que “quando fazemos coisas com as palavras, do que se trata é de como damos sentido ao que somos e ao que nos acontece, de como correlacionamos as palavras e as coisas, de como nomeamos o que vemos ou o que sentimos e de como vemos ou sentimos o que nomeamos.” Dessa forma, consideramos que a reflexão sobre a prática ocorre na interação com o outro, por meio do uso de palavras – e, para que isso ocorra, é preciso romper com a cultura do individualismo e do isolamento presentes na concepção da profissão docente.

2.1.3 Do Individualismo à Cooperação

Partindo do princípio de que o processo de reflexão sobre a prática não ocorre de forma isolada, diversos estudos (FIORENTINI, 2006; MENEZES, 2003; PENLINGTON, 2008; PERRENOUD, 2001b; SOARES, 2009) defendem a ideia de que a interação com outros professores pode configurar-se numa ação formativa efetiva para alcançar níveis de profissionalização mais avançados.

De um modo geral, consideramos que a reflexão sobre a prática objetiva um processo de conscientização capaz de levar o professor não só a reconhecer os problemas e as dificuldades da prática educativa, mas, principalmente, a ter consciência da sua própria condição de docente. Para Nóvoa (1995, p.31), a profissionalização docente requer dos professores uma “tomada de consciência”, uma conscientização sobre o real significado de ser professor. Neste trabalho, adotamos a concepção freireana (FREIRE, 1993) de que a conscientização só alcança sua plenitude na prática social, na qual o homem se faz sujeito no contato com outros homens. Por isso, consideramos como fundamentais as iniciativas de formação e desenvolvimento docente que incentivam a interação e a colaboração entre professores.

Existem diversas formas de se estabelecer a interação e a colaboração entre professores, tais como a observação mútua (PERRENOUD, 2001b), o “coteaching” (ROTH e TOBIN, 2005; SOARES, 2009), grupos colaborativos (FIORENTINI, 2004, 2006; MENEZES, 2003) e sociedades de companheiros de ofício (QUEIROZ, 2001), entre outras. Todas essas práticas são desenvolvidas a partir da interação entre professores. Porém, fazer os professores interagirem não é uma tarefa fácil. Sobretudo, em um ofício que prepara os profissionais para trabalhar de forma isolada, com as portas fechadas. (HASSENFORDER, 1974; RICHARDSON, 2003; THURLER, 2001)

Segundo Sacristán (1995), uma correta compreensão do profissionalismo docente implica o entendimento das ligações entre os professores e as suas práticas. Porém, a compreensão da prática não é uma tarefa fácil para o professor, por se tratar de um processo que nem sempre ocorre de forma consciente. Sendo assim, tomar consciência da prática, significa, muitas vezes, acionar mecanismos de defesa para ocultar dificuldades associadas à própria pessoa do professor.

Tomar consciência daquilo que se faz não acontece por si. Às vezes, em razão de resistências, de angústias, de mecanismos de defesa descritos pela psicanálise, certas atitudes, certas maneiras de fazer em sala de aula são

difíceis de reconhecer, porque a tomada de consciência revelaria um passado doloroso, emoções recolhidas, problemas não-resolvidos da infância, da adolescência e da idade adulta. (PERRENOUD, 1995, p.163)

Reconhecemos que o processo de conscientização que defendemos exige uma reorientação de esquemas e convicções que não ocorre de forma tranquila. É um processo que mexe com concepções íntimas do professor. Nesse sentido, consideramos que a qualidade das interações que se estabelecem entre os professores nos processos colaborativos de desenvolvimento profissional é determinante no redirecionamento dessas concepções.

2.2 Interações entre Professores

A revisão de literatura que realizamos para esta pesquisa permite dizer que os estudos que investigam as interações entre professores são escassos quando comparados com o grande número de pesquisas sobre os processos interativos em sala de aula envolvendo as interações professor-aluno e aluno-aluno em contextos de aprendizagem, ou com as investigações sobre os processos interativos em ambientes virtuais. Para o desenvolvimento desta seção, escolhemos alguns estudos que tratam mais especificamente das interações entre professores. (COUSINS, 1993; COUSO; PINTÓ, 2009; MARTIN, 1975; RAPOSO; MACIEL, 2005; SHANK, 2006)

A preocupação com a pouca atenção dada às pesquisas sobre interações entre professores se faz presente no relato de alguns desses autores. Martin (1975, p.202), naquela época, já destacava a pouca atenção que os pesquisadores davam às interações professor-professor em oposição aos estudos sobre interações entre estudantes. Shank (2006) alerta para o fato de haver um grande número de pesquisas que apontam as comunidades colaborativas de professores como suporte para o desenvolvimento profissional, contrapondo ao reduzido número de estudos que procuraram esboçar como são desenvolvidos os padrões interativos que permitem criar e fazer funcionar tais comunidades. Raposo e Maciel (2005) também fazem referência à escassez de trabalhos sobre interações entre professores e, ao mesmo tempo, chamam a atenção para a importância do estudo dessas interações.

[...] Entretanto, pouco se tem estudado sobre a interação entre professores. A esse respeito, quem está imerso no dia-a-dia da escola sabe que a qualidade dessas interações é fundamental para o desenvolvimento do projeto pedagógico e, portanto, das condições curriculares vividas de fato pelo aluno. (RAPOSO; MACIEL, 2005, p.309)

A interação entre professores também é negligenciada nos ambientes universitários dos cursos de formação docente. Uma revisão de literatura, realizada por Nevin, Thousand e Villa (2009), sobre as pesquisas que tratam do ensino colaborativo na formação de professores, revelou que os cursos de formação docente ignoram os aspectos relacionados às interações entre os estudantes e entre os próprios professores formadores.

Argumentamos que a forma como os professores percebem uns aos outros e interagem uns com os outros é um aspecto negligenciado da vida universitária e não deve ser ignorado. Professores universitários são intensamente dedicados ao desenvolvimento de suas pesquisas e bases de conhecimento, mas pouco tempo ou atenção é gasto em como eles interagem com seus estudantes universitários ou como interagem uns com os outros. Nós argumentamos ainda que os educadores que ensinam junto não podem ignorar esse aspecto do trabalho de ensino no âmbito universitário. (NEVIN, THOUSAND e VILLA, 2009, p.572. Tradução nossa)

Um estudo desenvolvido por Cousins (1993) sobre as interações professor-professor revelou que as escolas que mantêm um alto índice de interação entre seus professores alcançam resultados melhores quando comparadas com as escolas em que o índice de interação é considerado baixo. Além disso, sua pesquisa mostra que o trabalho coletivo traz benefícios instrumentais, conceituais e relacionais importantes para o desenvolvimento dos professores. Entre os benefícios instrumentais, Cousins destaca as melhorias na divisão e no planejamento do trabalho. No campo dos benefícios conceituais, são evidenciadas a geração de novas ideias, a maior clareza e consistência dos objetivos de ensino e a melhoria da comunicação. E, como benefício relacional, destaca-se o desenvolvimento das relações de confiança, norteadas pelo reconhecimento das contribuições de todos no trabalho de cada um.

De um modo geral, os trabalhos sobre interações entre professores evidenciam benefícios intrínsecos e extrínsecos para a prática docente. Os benefícios extrínsecos estão voltados para a melhoria da capacidade do professor lidar com o currículo, com as propostas educacionais e com os conteúdos de ensino. Já os benefícios intrínsecos se voltam, principalmente, para o desenvolvimento pessoal, fundamentado no aumento da autonomia e da ética profissional.

Um outro consenso verificado na literatura analisada diz respeito ao contexto para o desenvolvimento dos processos interativos que trazem benefícios para os professores. A maioria dos estudos evidencia que os grupos e as comunidades colaborativas constituem um ambiente propício para o surgimento de padrões interativos que levam ao desenvolvimento

profissional dos professores. Porém, nenhum dos estudos analisados procurou caracterizar as interações que ocorrem nesses ambientes e o papel delas no desenvolvimento profissional dos professores.

Neste trabalho, entendemos que o sucesso das iniciativas de formação e desenvolvimento de professores fundamentadas no trabalho colaborativo está diretamente relacionado com a qualidade das interações que são estabelecidas entre os diversos participantes do processo. Aqui trabalhamos com um tipo específico de interação que denominamos de dialógicas. A seguir, apresentaremos alguns conceitos sobre interação para melhor definir o que chamamos de interações dialógicas.

2.2.1 O conceito de interação social

Partindo da premissa de que a reflexão sobre a prática não é um processo individual e que, portanto, depende da interação com o outro, entendemos que o nível de conscientização e de reflexão que um processo colaborativo proporciona está diretamente relacionado com a qualidade das interações que são estabelecidas entre os sujeitos participantes. Nesse aspecto, recorreremos aos estudos da psicologia social para caracterizar o tipo de interação que iremos abordar neste estudo.

No campo da psicologia social, Gahagan (1984, p.17-18) adota a concepção de Goffman⁴ (1967) para definir a interação social como uma classe de eventos que acontecem durante a copresença e em virtude da copresença, expressos por olhares, gestos, posicionamentos e declarações verbais que as pessoas alimentam numa situação, sejam eles planejados ou não. Essa mesma autora distingue dois tipos de interação: a interação de copresença e a interação focada.

A copresença é considerada o nível mínimo de interação e pode ser dividida em duas partes: a que controla e monitora o nosso comportamento quando estamos na presença do outro e a que controla o comportamento dos outros em função da nossa presença. Já a interação focada, ocorre quando as pessoas se reúnem e cooperam para sustentar um único foco de atenção, como nas conversas, nos jogos, nas transações comerciais e numa série de outras situações sociais. Com isso, consideramos que, em um trabalho colaborativo, os comportamentos e as ações dos participantes são influenciados mutuamente.

Grazer e Hannafin (2006), ao descreverem um modelo de aprendizagem colaborativa para o desenvolvimento profissional de professores, utilizaram o termo

⁴ GOFFMAN, E. *Interaction Ritual: Essays on Face-to-Face Behavior*. New York: Pantheon Books, 1967.

interações recíprocas para definir as interações demonstradas e influenciadas numa relação mútua de suporte da aprendizagem e do desenvolvimento de professores. Para esses autores, as interações recíprocas podem ocorrer entre indivíduos, como colegas procurando erros num problema, ou entre uma comunidade, como um grupo de professores desenvolvendo um currículo. Além disso, essas interações são influenciadas por diversos fatores, tais como afetos, crenças, ambientes, culturas, cognição e personalidade dos indivíduos. Consideramos que as interações recíprocas, definidas por Grazer e Hannafin, é um tipo específico de interação focada, que requer um maior nível de engajamento dos participantes.

No caso das interações entre professores, um outro tipo de interação também citada na literatura pesquisada, é aquela que ocorre na relação entre professores em formação e seus tutores. Chaliès *et al.* (2004), estudando esse tipo de interação, concluíram que os professores em formação aprendem mais efetivamente quando as interações com seus professores tutores são norteadas pelo aumento do diálogo e da reflexão.

Alguns estudos destacam o papel das interações sociais no processo de desenvolvimento profissional de professores. Little (2002) considera os padrões de interação que definem a forma como os professores falam uns com os outros e como trabalham com os recursos de ensino e de aprendizagem (materiais de instrução, planejamento de lição, produtos de trabalhos de estudante, testes e avaliações) como uma premissa fundamental para o desenvolvimento do professor e a melhoria do ensino.

De um modo geral, as pesquisas sobre interações entre professores chamam a atenção para os aspectos do domínio social da formação e do desenvolvimento profissional do professor. Gatti (2003), em artigo que trata da questão psicossocial na formação continuada de professores, destaca que

é preciso ver os professores não como seres abstratos, ou essencialmente intelectuais, mas, como seres essencialmente sociais, com suas identidades pessoais e profissionais, imersos numa vida grupal na qual partilham uma cultura, derivando seus conhecimentos, valores e atitudes dessas relações, com base nas representações constituídas nesse processo que é, ao mesmo tempo, social e intersubjetivo. (GATTI, 2003, p.196)

O estudo desenvolvido por Gatti (2003) considera que elementos relacionais e socioculturais interferem diretamente na qualidade das interações que são estabelecidas entre os sujeitos, ou seja, em se tratando de processos interativos voltados para o desenvolvimento profissional do professor, a questão ambiência psicossocial deve ser considerada.

Os dados obtidos neste trabalho corroboram os resultados desses outros estudos e indicam que os padrões interativos entre professores são influenciados por questões sociais, ambientais e psicossociais, e que tal influência interfere diretamente no processo de desenvolvimento profissional docente. Por isso, consideramos que o trabalho colaborativo entre professores deve ser norteado por uma concepção dialética e dialógica. Dialética no sentido de Marx-Engels, que “considera a natureza como um todo coerente em que os fenômenos se condicionam reciprocamente; como um estado de mudança e movimento; como o lugar onde o crescimento das mudanças quantitativas gera mudanças qualitativas; como sede das contradições internas”. (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001, p.71) Dialógica no sentido freireano de uma relação que se constrói com o outro para expressar sua percepção do mundo.

Entendemos, ainda, que a efetividade dessa relação não se resume na necessidade imediata da solução de um problema específico ou na tarefa que leva à elaboração de um determinado produto. Na concepção que adotamos, a relação em que os sujeitos se encontram para pronunciar o mundo e modificá-lo se dá por meio do diálogo que “se impõe como o caminho pelo qual os homens ganham significação enquanto homens”. (FREIRE, 1993, p.79) É esse tipo de relação que gera as interações dialógicas.

2.2.2 As interações dialógicas

Na Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, os sujeitos se encontram para a transformação do mundo em co-laboração. “A co-laboração, como característica da ação dialógica, que não pode dar-se a não ser entre sujeitos, ainda que tenham níveis distintos de função, portanto, de responsabilidade, somente pode realizar-se na comunicação”. (FREIRE, 1993, p.166) Nessa concepção, o diálogo funda a co-laboração.

Cabe ressaltar que, na teoria da ação dialógica, não há lugar para a dominação. Seu comprometimento é com a liberdade e não com a conquista. Sendo assim, o processo de co-laboração parte de uma adesão livre e verdadeira, na busca coletiva de respostas aos problemas que desafiam a realidade dos sujeitos envolvidos.

Encontros entre professores transformam-se, na maioria das vezes, em momentos de desabafo, em que são despejadas angústias e frustrações relacionadas ao exercício da profissão. Porém, entendemos que conversar sobre os problemas da sala de aula é também uma forma de o professor revisar práticas e conteúdos, expor suas ações e ideias e ouvir a opinião e o conselho de colegas. Vaz (1998, p.1) argumenta que, “para se obter dados mais

significativos sobre as ideias e ações dos professores, não basta ouvi-los, não basta tentar entender sua lógica. É preciso aprender a dialogar”.

Neste trabalho, entendemos as interações dialógicas como um tipo de interação que consegue fazer surgir o diálogo em sua plenitude. Para Freire (1993, p.82), “não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico”. Na obra de Paulo Freire, o pensar crítico se contrapõe ao pensar ingênuo e somente o diálogo é capaz de gerá-lo.

Entendemos que o pensar crítico envolve um nível de reflexão sobre a ação capaz de levar o professor a um maior entendimento da sua condição docente. Consideramos que esse nível de reflexão torna-se diferenciado quando ele se dá na disposição voluntária e verdadeira de um professor aprender com o outro.

Para nós, a dialogicidade é a qualidade fundamental dos processos colaborativos de desenvolvimento profissional. Reconhecemos que existem vários outros elementos, internos e externos, que concorrem para a instauração, o desenvolvimento e a estabilização de um processo interativo-colaborativo. Porém, consideramos que o fator principal do sucesso desses processos está na qualidade das interações que são estabelecidas entre os sujeitos que colaboram.

Barron (2003), investigando grupos colaborativos de estudantes empenhados na solução de problemas de matemática, verificou que a qualidade das interações que são estabelecidas entre os alunos na realização de tarefas de grupo tem forte influência no sucesso ou no fracasso na resolução dos problemas que são apresentados para o grupo. Ainda segundo essa autora, essas interações têm implicações diretas no aprendizado dos alunos. A conclusão básica de um de seus trabalhos (BARRON, 2003) é de que, quando se trata do estabelecimento de um trabalho coletivo para solução de um problema, alguns padrões de interação são mais produtivos do que outros.

Os resultados de Barron nos levam a considerar que algo semelhante pode ocorrer em relação às interações que se estabelecem entre professores em contextos de trabalhos colaborativos voltados para o desenvolvimento profissional.

2.3 Desenvolvimento Profissional de Professores

O movimento desencadeado no sentido da profissionalização docente fez surgir uma série de modelos de desenvolvimento de professores. De um modo geral, esses modelos concordam que o desenvolvimento profissional é um processo contínuo que deve ocorrer ao

longo de toda a carreira docente. Neste trabalho, interessamo-nos, especialmente, pelas iniciativas de desenvolvimento do professor em exercício.

Há, na literatura, uma série de definições para o desenvolvimento de professores. De um modo geral, o desenvolvimento profissional de professores pode ser definido como uma série de atividades direcionadas para aumentar as habilidades, o conhecimento ou a compreensão dos professores sobre suas práticas escolares. (SARSAR, 2008) Na concepção atual, o desenvolvimento profissional deve contemplar ocasiões para os professores refletirem criticamente sobre suas práticas e para formarem novos conhecimentos e crenças sobre o conteúdo e os processos de ensino e de aprendizagem. (DARLING-HAMMOND e McLAUGHLIN, 1995 *apud* LIVIN e ROCK, 2003) Na concepção que adotamos para esta pesquisa, consideramos que o desenvolvimento do professor ocorre no sentido de uma maior compreensão da sua prática e do significado de ser professor, o que denominamos de consciência da condição docente.

Hargreaves e Fullan (1992) descrevem três aproximações para o desenvolvimento de professores: o desenvolvimento como conhecimentos e habilidades; o desenvolvimento de qualidades pessoais (autoconhecimento) e o desenvolvimento como mudança ecológica, voltado para o entendimento do contexto social em que os professores se inserem.

O desenvolvimento do professor, entendido como o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, está pautado na perspectiva de aumentar a capacidade do professor criar oportunidades de aprendizagem para todos os alunos. A maioria dos cursos e programas de desenvolvimento profissional, organizados nessa perspectiva, apresenta práticas e metodologias de ensino para os professores utilizarem em salas de aula. Apesar de amplamente difundidos na forma de cursos de atualização e capacitação, essa forma de desenvolvimento profissional tem sido fortemente criticada.

Hargreaves e Fullan (1992) apresentam três motivos para essas críticas. O primeiro é que os programas voltados para aquisição de conhecimentos e habilidades de ensino, usualmente, são impostos aos professores de cima para baixo, por especialistas que estão fora da escola (*op cit.*, p.3); o segundo é que os recursos destinados a esses programas de desenvolvimento profissional dos professores são desproporcionalmente alocados, a maior parte é destinada aos formadores e instrutores restando pouco para aqueles que recebem o treinamento (*op cit.*, p.6); o terceiro é que os treinamentos desse tipo tendem a concentrar esforços nas disciplinas escolares e no currículo de áreas com maior status acadêmico, como a matemática, a linguagem e as ciências. (*op cit.*, p.6)

Em suma, Hargreaves e Fullan consideram que o desenvolvimento de habilidades básicas de ensino é um importante componente do processo de desenvolvimento do professor. Porém, esse modelo de desenvolvimento tem consumido muito tempo, energia e recursos dos programas de desenvolvimento profissional.

Já o desenvolvimento do professor voltado para o a autocompreensão é entendido para além da mudança do comportamento do professor. “Ele também envolve a mudança da pessoa que o professor é”. (HARGREAVES; FULLAN, 1992, p.7. Tradução nossa) De acordo com esses autores, há quem argumente que a reflexão no conhecimento pessoal e prático pode promover mudanças significativas nas concepções de ensino. Outros argumentam que as mudanças no comportamento usualmente precedem mudanças nas crenças. Em qualquer caso, comportamento e crença estão intrinsecamente ligados.

Para Nias and Leithwood (*apud* HARGREAVES; FULLAN, 1992, p.7-8), o desenvolvimento profissional do professor é sustentado por seu desenvolvimento pessoal. Nessa concepção, o desenvolvimento profissional do professor contempla três importantes dimensões: o desenvolvimento da especialização profissional (do saber fazer); o desenvolvimento psicológico (do eu, moral e conceitual) e o desenvolvimento dos ciclos de carreira. Nesse modelo, cada uma dessas dimensões contempla vários estágios que se inter-relacionam. O modelo de Leithwood, mostrado na FIGURA 1, a seguir, também é adotado por Garcia (1999) para sintetizar a estrutura conceitual da formação de professores.

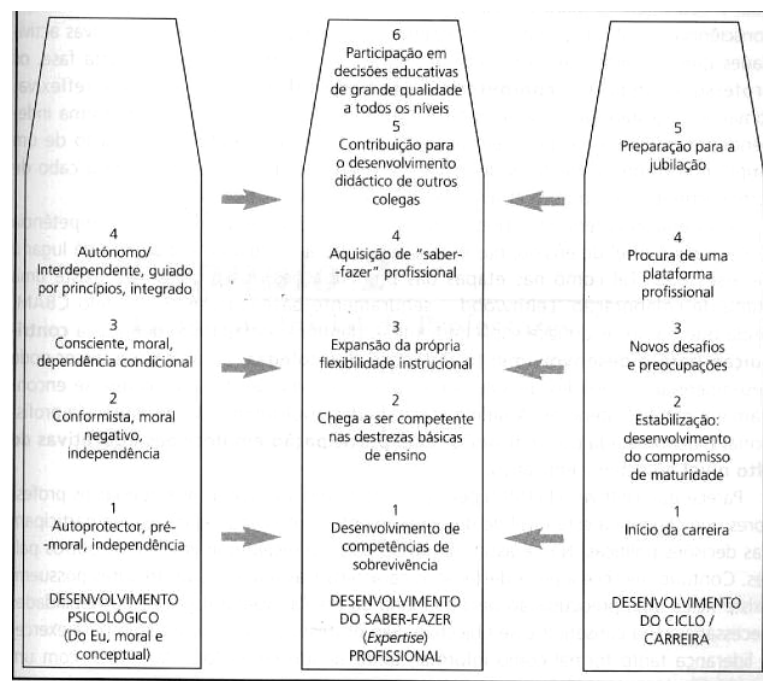


FIGURA 1 – Modelo de Integração do Desenvolvimento Psicológico, Ciclos Vitais e Desenvolvimento da Competência Profissional – Fonte: Garcia, 1999, p.67.

De acordo com esse modelo, o desenvolvimento profissional do professor ocorre paralelamente nas três dimensões em um processo evolutivo, tal como o desenvolvimento pessoal de uma pessoa adulta. O modelo de Leithwood (*apud* GARCIA, 1999, p.67-68) apresenta seis estágios bem definidos para o desenvolvimento da especialização profissional, que ocorrem paralelamente com o desenvolvimento psicológico e dos ciclos de carreira. O primeiro estágio supõe o desenvolvimento de aptidões de sobrevivência, em que são dominadas as competências de gestão de classe e corresponde à fase da autoproteção e do início da carreira. No segundo estágio, o professor torna-se competente nas habilidades básicas de ensino, caracterizada por um maior domínio da gestão de classe, dos modelos de ensino e dos processos avaliativos. O terceiro estágio é caracterizado pela expansão da flexibilidade de ensino. Nessa fase, o professor tem automatizadas as competências desenvolvidas na fase anterior, o que lhe permite o manejo consciente desses modelos, de acordo com o seu interesse e de seus alunos. No quarto estágio, os professores adquirem competência profissional de forma ampla e reflexiva, caracterizada por uma gestão de classe integrada num programa. Segundo Garcia, os quatro primeiros estágios são característicos da aquisição de competências didáticas.

Os dois estágios seguintes estão relacionados à aquisição de competências de assessoria, voltadas para a colaboração com os colegas que ainda se encontram nas fases anteriores. O quinto estágio é caracterizado por atividades de assessoria, tutoria e supervisão. E, no sexto estágio, o professor passa a ter participação efetiva em decisões educativas de alto nível no sistema educativo. Na concepção desse modelo, professores nesse nível tornam-se líderes que têm preocupação com melhoria da escola e assumem responsabilidades para conseguir esse objetivo.

Como podemos observar, o modelo de Leithwood entende o desenvolvimento profissional do professor de uma forma linear inter-relacionando as dimensões do desenvolvimento da experiência profissional com o desenvolvimento psicológico e dos ciclos de carreira do professor. Apesar de se tratar de um bom modelo para descrever o processo de desenvolvimento dos professores, entendemos que o seu caráter evolutivo tem um forte apelo cognitivista, ao considerar que os diversos níveis de desenvolvimento ocorrem de forma linear e sequencial. O próprio Garcia (1999, p.68) questiona o fato de Leithwood considerar que apenas os professores que chegam ao último estágio de desenvolvimento profissional estão aptos a participar das decisões políticas.

Na nossa concepção, o desenvolvimento profissional do professor não ocorre em estágios linearmente organizados que acompanham os ciclos de vida do professor. Apesar de

entendermos que o modelo de Leithwood traz uma contribuição importante para a compreensão dos processos de desenvolvimento profissional do professor, consideramos que ele não contempla a influência do contexto social no qual esse desenvolvimento ocorre. Para nós, esse contexto tem influência direta na configuração dos diversos estágios de desenvolvimento do professor.

Os estudos sobre desenvolvimento e profissionalização do professor tem mostrado que a maior parte das competências e habilidades necessárias para o exercício da docência não pode ser adquirida nos cursos de formação inicial. No exercício da sua profissão, os professores utilizam conhecimentos práticos provenientes do mundo vivido, dos saberes comuns, das competências sociais. (TARDIF, 2002, p.136) De acordo com Tardif (2002), o trabalho do professor exige um contínuo investimento cognitivo e afetivo nas relações humanas. Essa ideia é corroborada por outros pesquisadores.

A dimensão humanística do desenvolvimento profissional é bastante explorada em contextos de trabalho colaborativo, em que há o incentivo da reflexão na prática e sobre a prática. Porém, essa dimensão também não escapa de críticas, principalmente pelo fato de não se ter muito controle sobre ela, por se assemelhar, em muitos casos, a um processo terapêutico. (BLANCHARD-LAVILLE, 2007) Outra crítica recorrente se deve ao fato de essa dimensão focar a pessoa e não o contexto de trabalho do professor. Ao enfatizar excessivamente a responsabilidade pessoal pela mudança, desvia-se a atenção das questões controvertidas relativas às condições de trabalho do professor.

Quanto à mudança ecológica do desenvolvimento do professor, Hagreaves e Fullan argumentam que os professores, por trabalharem em persistente isolamento, aprendem pouco, uns com os outros. O sucesso do desenvolvimento profissional depende muito mais do contexto em que ele se desenvolve do que das estratégias que são utilizadas para promovê-lo. De acordo com Hagreaves e Fullan (1992), a natureza desse contexto pode determinar ou travar o desenvolvimento do professor.

A dimensão social da profissionalização docente é contemplada no modelo de desenvolvimento do professor elaborado por Bell e Gilbert (1996). Esse modelo apresenta três características centrais. A primeira é que o modelo permite descrever três tipos principais de desenvolvimento do professor: o social, o pessoal e o profissional. O desenvolvimento social envolve a renegociação e a reconstrução do significado de ser professor. Segundo esses autores, o desenvolvimento social “envolve também o desenvolvimento de formas de trabalhar com outras pessoas, que permitirá os tipos de interação social necessárias para renegociar e reconstruir o que significa ser um professor de ciência, por exemplo.” (BELL;

GILBERT, 1996, p.15) O desenvolvimento pessoal envolve a capacidade individual de cada professor avaliar, aceitar ou rejeitar os novos conhecimentos socialmente construídos sobre o significado de ser professor e gerenciar os sentimentos associados à mudança de suas atividades e crenças sobre o ensino, especialmente quando vão contra a corrente de conhecimento socialmente aceita. Já o desenvolvimento profissional envolve não somente o uso de diferentes estratégias de ensino, como também o desenvolvimento de crenças e concepções subordinadas a essas estratégias.

A segunda característica do modelo de Bell e Gilbert determina que o desenvolvimento profissional do professor deve ocorrer em um contexto que proporcione suporte, feedback e reflexão. E a terceira característica é que esse modelo deve ser solto e flexível o bastante para permitir descrever os principais aspectos da aprendizagem do professor no decorrer do tempo. A FIGURA 2, a seguir, mostra uma representação diagramática do modelo de Bell e Gilbert.

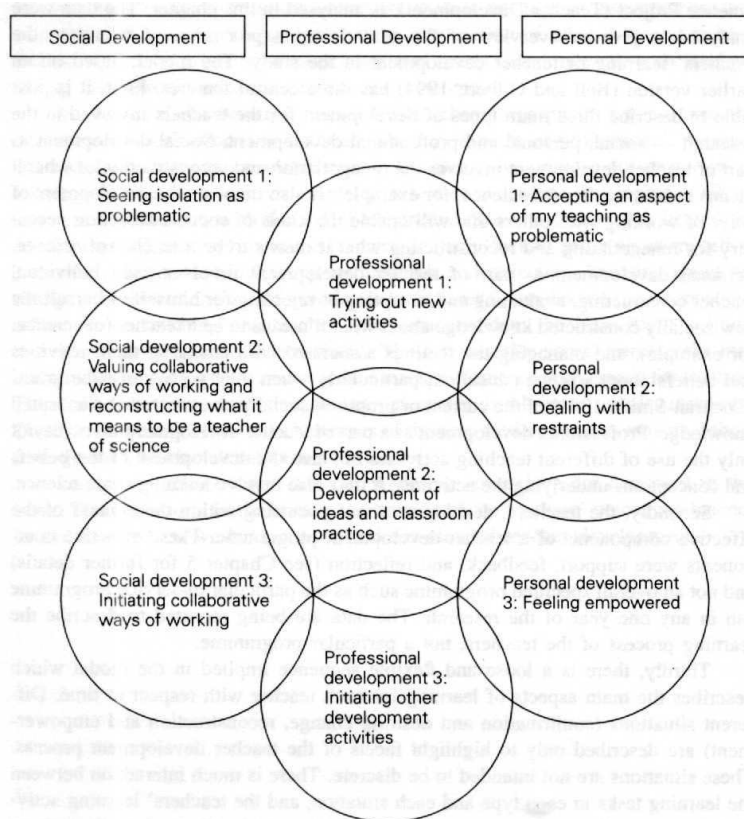


FIGURA 2 – Um Modelo de Desenvolvimento de Professor.
Fonte: BELL; GILBERT, 1996, p.16.

No modelo proposto por Bell e Gilbert (1996), as dimensões social, profissional e pessoal do desenvolvimento do professor estão interligadas e sequenciadas em três níveis interdependentes. Tal forma de organização se assemelha ao modelo de Leithwood, porém a

interdependência entre as três dimensões e os três níveis desqualifica uma relação hierárquica. A dimensão social envolve a renegociação e a reconstrução do significado de ser professor, evoluindo do reconhecimento da problemática do isolamento ao trabalho colaborativo. A dimensão pessoal envolve a construção e a avaliação que leva à aceitação ou à rejeição, por si próprio, do significado de ser professor. Essa dimensão evolui do reconhecimento de aspectos problemáticos da prática de ensino ao fortalecimento da capacidade de o professor agir no sentido de alterar ou reconstruir o conhecimento socialmente construído. A dimensão profissional, por sua vez, envolve o uso das diversas atividades de ensino, bem como das concepções e crenças relacionadas a elas, evoluindo da dificuldade de lidar com novas atividades para a iniciativa de desenvolver novas atividades por si mesmo.

A análise desses modelos nos leva a considerar que um processo efetivo de desenvolvimento profissional do professor pode ser considerado como uma capacitação para o desenvolvimento contínuo, ou seja, um processo que leve o professor a agir em seu mundo, no sentido de alterar ou reconstruir a realidade. Na nossa investigação, consideramos que os modelos de formação continuada tradicionais, voltados para a instrumentação do professor, não conseguem promover esse desenvolvimento efetivo por trabalharem apenas aspectos pontuais da profissionalização do professor, o que contribui muito pouco para o desenvolvimento de uma consciência crítica direcionada para a transformação da prática educativa.

2.3.1 A Formação e o Desenvolvimento do Professor de Física

As especificidades da profissionalização docente esbarram na complexidade e na diversidade dos processos que envolvem a formação inicial e continuada do professor. No geral, a formação inicial da maioria dos professores é bastante precária. Essa precariedade envolve dimensões didáticas, pedagógicas e conceituais. No caso da formação de professores para o ensino de Física, essa precariedade é ainda maior.

A Física, por si só, já carrega o estigma de ser considerada uma área de conhecimento complexa, que exige um alto nível de abstração e, conseqüentemente, de difícil entendimento. Na formação do professor de Física, pesa, inicialmente, o fato de haver um reduzido número de pessoas com interesse por essa área de conhecimento. Esse número é ainda menor entre aqueles que têm interesse pela docência. Soma-se a esse fato o reduzido número de cursos de formação e a má distribuição desses cursos no território nacional. Como resultado, há um elevado número de professores que lecionam Física, mas que não possuem

habilitação específica para isso. Em muitos casos, falta até mesmo o domínio do conteúdo básico da matéria de ensino.

Durante muito tempo, a formação dos professores de Física em municípios do interior do país seguiu um padrão comum. No final década de 1960, visando ampliar o quadro de professores da educação básica, o Ministério da Educação criou os cursos de licenciatura de curta duração. Entre esses cursos, surgiu o curso Ciências – na modalidade de licenciatura curta – com o objetivo de formar o professor de Matemática e de Ciências para atuar da 5^a à 8^a séries do Ensino Fundamental. Porém, não houve a mesma preocupação com relação à formação do professor para atuar no Ensino Médio. Na ausência de professores com habilitação plena, os licenciados em Ciências acabavam assumindo as aulas de Matemática, Biologia, Química e Física do Ensino Médio. Nesse caso, a escolha por uma área de ensino específica era feita por afinidade com a disciplina ou por necessidade. Em muitos casos, o aprendizado do conteúdo de ensino ocorria no decorrer da própria prática educativa.

Depois de já estarem em pleno exercício profissional, para regularizarem suas situações, esses professores recorriam a instituições de ensino superior que ofereciam cursos de complementação da licenciatura curta em Ciências, com habilitações nas áreas de Química, Física e Biologia. Normalmente, esses cursos eram ofertados em finais de semana ou em períodos de férias escolares. Dessa maneira, os professores conseguiam a titulação necessária para lecionar no Ensino Médio e para prestar concursos para atuar nesse segmento de ensino. Por outro lado, as deficiências da formação continuavam. Com isso, surgiram inúmeros programas de formação continuada com o objetivo de melhorar a capacitação dos professores das áreas científicas.

Atualmente, as estatísticas mostram que essa situação ainda não mudou significativamente. Apesar da extinção dos cursos de licenciatura de curta duração, ocorrido no final da década de 1990, o problema da formação dos professores das áreas de científicas ainda persiste. Dados recentes (FERRAZ, 2008) apontam para um déficit de 371 mil professores com licenciatura específica. Desse total, 56 mil são da área de Física. Mesmo com todo o empenho e incentivo do Estado, a precariedade da formação do professor de Física ainda é muito grande.

Esses problemas são recorrentemente debatidos nos encontros de pesquisa e nos simpósios sobre ensino de Física (EPEF; SNEF)⁵. Nesses debates, conclui-se que o rompimento dessa precariedade formativa é um dos grandes desafios para a melhoria da

⁵ Encontro de Pesquisa em Ensino de Física e Simpósio Nacional de Ensino de Física, respectivamente. Ambos são eventos promovidos bianualmente pela Sociedade Brasileira de Física (SBF).

qualidade do ensino de Física nas escolas brasileiras. Nesses encontros, são apresentados resultados de inúmeras pesquisas que têm como objetivo principal a melhoria da qualidade do ensino de Física no país.

Era de se esperar que todo esse esforço repercutisse em mudanças significativas no ensino de Física. Porém, a maior parte dos resultados dessas pesquisas não consegue atravessar a lacuna que separa a prática acadêmica da prática escolar. (MORÉS *et al.*, 2005; VAZ, 2009)

Vários estudos (BRISCOE, 1997; FIORENTINI, 2004; LIMA, 2003; MENEZES, 2003; RICHARDSON, 2003; VAZ, 1996, 2009; VAZ *et al.*, 2002) têm mostrado que é preciso e possível trabalhar de uma forma mais efetiva no sentido de diminuir essa lacuna. O estudo do impacto dos resultados das pesquisas educacionais na prática docente envolve uma complexidade conceitual e de juízos de valor, que nem sempre são universalmente aceitos. A consequência disso é que, “em poucas disciplinas ou campos, o impacto da pesquisa se apresenta como um fenômeno tão problemático quanto na educação.” (CANO, 1999, p.155)

Apesar da incessante busca por uma educação científica de qualidade, já faz algum tempo que o ensino de Física no Brasil continua em crise. (ÁLVARES, 1991; MOREIRA, 2000; MEGID NETO; PACHECO, 1998; PACCA, 1997) De um lado, as pesquisas educacionais apontam as fragilidades do sistema de ensino e da formação docente e algumas possíveis soluções para os problemas que evidenciam; de outro lado, os professores continuam enfrentando os mesmos problemas da escola real, que nem sempre são os mesmos que os pesquisadores elegem (REZENDE; OSTERMAN, 2005), e ignoram os resultados dessas pesquisas.

Mudar a prática do professor não é uma tarefa simples. A mudança requer motivação, reorientação de ideias e concepções que levam à solução dos conflitos gerados entre o velho e o novo. Requer aceitação, diálogo, troca, cooperação e colaboração.

Segundo Tardif (2002), as pesquisas na área da educação se baseiam com demasiada frequência em abstrações e é imperativo situar essas pesquisas num contexto mais amplo da análise do trabalho dos professores. A maioria dos professores não tem acesso aos resultados das pesquisas, mesmo quando são os protagonistas do estudo. Os veículos que divulgam os resultados dessas pesquisas (simpósios, revistas especializadas, etc), são amplamente divulgados no meio acadêmico e desconhecidos da maior parte dos professores. Na conferência de abertura do XV Simpósio Nacional de Ensino de Física, realizado em março de 2003, na cidade de Curitiba-PR, cujo tema era "Ensino de Física: presente e futuro", o professor João Zanetic chamou a atenção para esse fato, ao lembrar que "as pessoas que

participam dos simpósios são quase sempre as mesmas e representam uma minoria, comparada com o grande número de professores espalhados por todo o país" (informação verbal).

Menezes (2001), ao analisar a situação da formação continuada dos professores de Ciência, faz menção a esse fato ao relatar que:

As revistas especializadas para professores de Ciências, elemento básico para uma atualização mais informal, existem no Brasil há várias décadas [...], essas foram lado a lado com centenas de seminários e simpósios, os principais elementos de uma certa cultura ou tradição de formação continuada de professores de Ciências no Brasil, assim como constituíram vínculos entre a comunidade acadêmica e a comunidade escolar. Várias dessas revistas ainda existem, mas é ostensivo o fato de que a massa do professorado de Ciências faz mais uso das revistas de divulgação científica que chegam às bancas de jornais, e que são utilizadas como leitura paradidática por muitos alunos. [...] é preciso procurar estratégias capazes de levar, a cada professor de cada Ciência, todas as revistas que ele possa ler sobre o seu trabalho, o que está longe de ser verdade. (MENEZES, 2001, p.55-56)

Carvalho e Gil-Pérez (2001, p.66), ao discutirem sobre a formação do professor de Ciências, consideram que, para alcançar a plenitude do exercício profissional, “a preparação docente deverá estar associada a uma tarefa de pesquisa e inovação permanentes”. Na concepção de Carvalho e Gil-Pérez (2001), a formação do professor de Ciências deve ser centrada numa profunda mudança didática que deve questionar as concepções docentes de senso comum, as quais requerem um profundo conhecimento da matéria e a apropriação de uma concepção do ensino/aprendizagem das Ciências como construção de conhecimentos.

Este trabalho envolve professores de Física com um perfil que consideramos ser representativo de uma boa parcela dos professores que lecionam essa disciplina no Brasil. São professores que se graduaram inicialmente em Ciências ou em outras áreas e que, posteriormente, obtiveram a habilitação para lecionar Física, já no exercício da docência. Com isso, reconhecemos que possuem necessidades formativas, mas, por outro lado, trazem consigo o conhecimento da prática educativa, o reconhecimento daquilo que eles precisam para o exercício docência.

A relevância principal deste estudo está no propósito de procurar identificar as contribuições de um processo alternativo de desenvolvimento profissional de professores para a prática educativa do professor de Física. Consideramos aqui, a possibilidade de articular saberes acadêmicos com saberes da experiência em benefício do desenvolvimento de um campo de conhecimento, mas, principalmente, do desenvolvimento do próprio professor.

3 GRUPOS, DIÁLOGO COLABORATIVO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

No capítulo anterior, fizemos uma revisão de alguns estudos que tratam da formação e da profissionalização docente. Essa revisão nos levou a considerar que a literatura analisada é convergente em, pelo menos, três necessidades, consideradas fundamentais para o desenvolvimento profissional do professor: a reflexão na e sobre a prática; o rompimento com a cultura do isolamento e o trabalho colaborativo em grupos ou comunidades de professores. Neste trabalho, consideramos que essas duas necessidades podem ser contempladas em processos dialógicos de desenvolvimento profissional que reúnam professores e pesquisadores em grupos e comunidades colaborativas para refletir, analisar e discutir a prática educativa. Consideramos, ainda, a reflexão sobre a prática como “uma ação, uma observação e uma descrição, que exige o uso de palavras” (SHÖN, 1995, p.83), e que, portanto, se dá na relação com o outro. Para avaliar tais possibilidades, tomamos como objeto de investigação um grupo colaborativo de professores de Física, cuja concepção foi norteadada pela Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire.

Entendemos que a dinâmica de um grupo é um fenômeno complexo. Nessa dinâmica, mecanismos pessoais e coletivos, descritos pelas Ciências Sociais e Psicossociais, interferem diretamente no processo de conscientização e de desenvolvimento do indivíduo. Consideramos conscientização o processo em que a consciência se desenvolve na transição de um modo de pensar ingênuo para um modo pensar crítico. (FREIRE, 1993, 2000)

Neste capítulo, apresentamos o embasamento teórico de nossa tese, os conceitos e ideias nas quais nos baseamos para mostrar que a vivência em um grupo colaborativo pode possibilitar uma conscientização crítica da condição docente e potencializar o desenvolvimento profissional do professor. Iniciamos com a descrição de algumas teorias de grupo, indicando a contribuição delas para este trabalho. Em seguida, apresentamos a Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire e o processo de transitividade de consciência que ela contempla. No final, fazemos uma síntese da elaboração teórica que fundamenta o nosso trabalho.

3.1 Processos Grupais e Grupos Colaborativos

A literatura sobre grupo é ampla e diversificada, possuindo uma multiplicidade de enfoques teóricos e metodológicos. Sendo assim, nesta subseção abordaremos alguns conceitos e teorias, descritos na literatura, sem a pretensão de fazer um apanhado das diversas

correntes ou tendências, mas, simplesmente, para clarear a forma como entendemos o conceito de grupo neste trabalho. Iniciemos pela ideia de grupo operativo de Pichon-Rivière.

Na definição de Pichon-Rivière (*apud* BLEGER, 1991, p.55), o grupo operativo “é um conjunto de pessoas com um objetivo comum que procuram abordar trabalhando em equipe”. De acordo com Bleger (1991), a estrutura da equipe se configura na medida em que o grupo opera. Sendo assim, grande parte do trabalho do grupo operativo consiste no treinamento para se trabalhar em equipe.

No grupo operativo, os objetivos, os problemas e os conflitos são examinados, estudados e considerados pelo próprio grupo. O envolvimento com uma atividade se caracteriza por um movimento contínuo em que os membros, ao mesmo tempo, se reconhecem como indivíduos separados e como integrantes do grupo. Dessa forma, enquanto os membros do grupo desenvolvem uma determinada atividade, eles também se desenvolvem em diferentes aspectos humanos.

Embora o grupo operativo esteja concretamente aplicado a uma tarefa, o fator humano tem importância primordial na realização dessa tarefa. Segundo Bleger (1991, p.55-56), no grupo operativo, o ser humano constitui o “instrumento de todos os instrumentos”, não existindo nenhum instrumento que funcione sem o ser humano. Essa concepção se opõe à ilusão de que uma tarefa é melhor realizada quando são excluídos os chamados fatores subjetivos, sendo considerado apenas objetivamente. “Pelo contrário, afirmamos e garantimos, na prática, que o mais alto grau de eficiência em uma tarefa é obtido quando se incorpora sistematicamente à mesma o ser humano total.”

Bleger (1991, p.56) destaca, ainda, que a inclusão do ser humano na tarefa deve ocorrer de forma “desalienante”, de “tal maneira que o todo fique integrado e que as tarefas e as coisas não acabem absorvendo (alienando) os seres humanos”. Com isso, no grupo operativo, apesar da atenção especial que é dada à tarefa, o que fundamentalmente interessa são os seres humanos implicados nela.

O grupo operativo se organiza em torno de uma tarefa, porém ele só se torna grupo a partir das interações que se estabelecem entre os sujeitos.

“[...] enquanto não se estabelece a interação, não existe o grupo, mas somente uma ‘serialidade’, no sentido de que cada indivíduo é equivalente a outro e todos constituem um número de pessoas equiparáveis e sem distinção entre si”. Bleger complementa, dizendo que “[...] essa serialidade é, justamente, o fundo de solidariedade, de indiscriminação ou sincretismo que constitui o vínculo mais poderoso entre os membros do grupo.” (BLEGER, 1991, p.87)

Para Bleger (1991), todos os grupos apresentam dois níveis de identidade grupal, um proporcionado pelo trabalho em comum e outro, pelo sincretismo que existe entre seus membros. Sem esse sincretismo, não seria possível interação. A identidade proporcionada pelo trabalho em comum é dada pela tendência à integração e interação dos indivíduos. Já a identidade grupal sincrética é dada pela socialização que leva ao sentimento de pertencimento ao grupo. “Quanto maior for o grau de pertencimento a um grupo maior será a identidade grupal sincrética.” (*Ibid.*, p.92)

No grupo operativo, o coordenador deve trabalhar de acordo com os objetivos que o grupo pretende alcançar, respeitando a individualidade, facilitando o diálogo e estabelecendo a comunicação. Segundo Bleger (1991, p.78), “cada grupo escreve a sua própria história e deve ser respeitado em suas características peculiares, sem pretender forçar sua operatividade nem seu rendimento”. Bleger (1991) destaca, ainda, que a tarefa do coordenador deve estar centrada nos seres humanos que integram o grupo, inclusive no respeito aos silêncios produtivos, criadores ou que significam um certo *insight* e elaboração.

O coordenador deve fazer o possível para estabelecer o diálogo entre os componentes do grupo e não encampar tudo nem centrar tudo em si. Assim, quando o diálogo e a comunicação funcionam bem, o coordenador não deve intervir. (BLEGER, 1991, p.80-81)

Segundo Bleger (1991), o objetivo do grupo operativo é o enriquecimento do ser humano e da relação interpessoal, porém é importante reconhecer que o uso da técnica do grupo operativo não traz somente benefícios. “O grupo pode tanto adoecer como curar, organizar como desorganizar, integrar como desintegrar”. Isso irá depender da forma como o grupo se organiza e do modo como lida com as tensões e os conflitos internos. Se o trabalho for bem realizado, o grupo pode alcançar “o mais completo grau de elaboração e funcionamento dos níveis mais integrados e superiores do ser humano, com um rendimento que não pode alcançar trabalhando individualmente”. (BLEGER, 1991, p.78)

As ideias de Pichon-Rivière sobre os grupos operativos foram desenvolvidas com base no trabalho de Kurt Lewin sobre psicologia de grupos. De acordo com Mailhiot (1970), quando Kurt Lewin concluiu seus estudos sobre as minorias psicológicas, ele chegou a duas conclusões metodológicas importantes. A primeira diz que “[...] para ser válida, toda exploração científica de problemas relativos ao campo da psicologia das relações intergrupais deve operar-se em constante referência à sociedade global na qual estes fenômenos de grupo se inserem e se manifestam.” E a segunda conclusão diz que “para abordar e interpretar

cientificamente fenômenos desta magnitude e desta complexidade, somente uma aproximação complementar de todas as ciências do social oferecerá alguma possibilidade de identificar corretamente as constantes e as variáveis da causa”. (MAILHIOT, 1970, p.45)

Segundo Mailhiot (1970), para Kurt Lewin, as formulações científicas só tinham valor para a psicologia de grupo na medida em que fossem aplicáveis, ou seja, que permitissem efetuar modificações dos fenômenos sociais que elas propõem explicar. No campo metodológico, Lewin adota o seguinte axioma: “a validade de uma hipótese, a verdade de uma teoria são proporcionais à exatidão das previsões que elas permitem”. (*Ibid.*, p.46) Essa afirmação levou Lewin a formular dois objetivos para as pesquisas sobre os fenômenos sociais: fornecer um diagnóstico sobre uma situação social dada e descobrir ou formular a dinâmica própria da vida de um grupo. De acordo com Mailhiot (1970), esses objetivos constituem tarefas que são complementares e indissociáveis no plano metodológico.

Não há o diagnóstico de uma situação social concreta que possa ser formulada sem a exploração da dinâmica própria do grupo implicado por esta situação. Do mesmo modo, a dinâmica própria de um grupo não se revelará realmente, se não ao pesquisador que tenha conseguido assimilar todos os dados concretos da vida deste grupo. (MAILHIOT, 1970, p.46)

Uma outra hipótese da teoria de Lewin é a de que os fenômenos sociais não podem ser observados do exterior.

Para Lewin, os fenômenos de grupo não revelam as leis internas de sua dinâmica senão aos pesquisadores dispostos a se engajar pessoalmente a fundo, neste dinamismo em marcha, a respeitar-lhe os processos de evolução nos sentidos definidos que a História lhe imprime e, assim, a favorecer-lhe, ao máximo, que se ultrapasse. (MAILHIOT, 1970, p.47).

De acordo com Mailhiot (1970), na teoria de Lewin, os pequenos grupos constituem as únicas totalidades dinâmicas acessíveis à observação e, conseqüentemente, à experimentação. Nesse sentido, um fenômeno de grupo só se torna inteligível se o pesquisador tentar atingi-lo em sua totalidade concreta, existencial, não de fora, mas do interior.

Um outro aspecto que Mailhiot (1970) ressalta na teoria de Lewin é o fato de ele considerar que o comportamento humano não pode ser explicado unicamente em termos de causalidades históricas.

Os comportamentos dos indivíduos enquanto seres sociais são função de uma dinâmica independente das vontades individuais. Os fenômenos de

grupo são irreduzíveis e não podem ser explicados à luz da psicologia individual. Toda dinâmica de grupo é a resultante do conjunto de interações no interior de um espaço psico-social. Estas interações poderão ser tensões, conflitos, atrações, trocas, comunicações ou ainda pressões e coerções. (*Ibid.*, p.50)

Lewin (1951⁶ *apud* MAILHIOT, 1970, p. 51) considera que a explicação dos fenômenos de grupo deve ser buscada nas múltiplas interações que se produzem entre os membros do grupo e não nos seus componentes individuais. “É a relação de reciprocidade entre as atitudes do indivíduo e o conteúdo mental do meio que cria a situação da qual o comportamento é função.”

De acordo com Mailhiot (1970), ao elaborar suas primeiras hipóteses sobre a dinâmica dos pequenos grupos, Lewin define o campo social como uma totalidade dinâmica, constituída por entidades sociais coexistentes, não necessariamente ligadas entre si. Partindo dessa definição, ele elabora quatro hipóteses sobre a dinâmica dos pequenos grupos:

[...] o grupo constitui o terreno sobre o qual o indivíduo se mantém.
 [...] o grupo é para o indivíduo um instrumento.
 [...] o grupo é uma realidade da qual o indivíduo faz parte, mesmo aqueles que se sentem isolados ou rejeitados.
 [...] o grupo é para o indivíduo um dos elementos ou dos determinantes de seu espaço vital. (MAILHIOT, 1970, p. 54-55)

Essas hipóteses nos levam a considerar que a dinâmica de um grupo tem sempre um impacto social sobre os indivíduos que o constituem. É no grupo que o indivíduo busca atualizar suas aspirações e suas atitudes e tenta atingir seus objetivos pessoais, sem romper com os laços funcionais, com a realidade coletiva ou com o campo social em que se insere.

Nas experiências com grupos de trabalho, Lewin e seus colaboradores descobriram que a produtividade de um grupo e sua eficiência depende mais da solidariedade das relações interpessoais de seus membros do que de suas competências individuais. Segundo Mailhiot (1970), a Teoria das Necessidades Interpessoais, desenvolvida pelo psicólogo norte americano W. C. Schutz⁷, significou um avanço na exploração e na análise da dinâmica dos grupos de trabalho de Lewin.

Na teoria de Shutz (*apud* MAILHIOT, 1970, p.66-68), “os membros de um grupo não consentem em integrar-se senão a partir do momento em que certas necessidades

⁶ LEWIN, K. Defining the field at a given time. *Psychol. Rev.*, 50, p. 292-310, 1943. Repr. in: LEWIN, K. *Field theory in social science*, 1951, p. 43-59.

⁷ SCHUTZ, W. C. Firo, a three dimensional theory of interpersonal behavior. New York, Holt, Rinehart & Co. 1958.

fundamentais são satisfeitas pelo grupo”. Essas necessidades são: a *necessidade de inclusão* – definida como a “necessidade que experimenta todo membro novo de um grupo em se perceber e em se sentir aceito, integrado, valorizado totalmente por aqueles aos quais se junta”; a *necessidade de controle* – que “consiste, para cada membro, em se definir para si mesmo suas próprias responsabilidades no grupo e também as de cada um que com ele forma o grupo”; e a *necessidade de afeição* – que consiste na necessidade que cada membro tem de se sentir valorizado pelo grupo, ou seja, “é o secreto desejo de todo indivíduo em grupo de ser percebido como insubstituível”. De acordo Mailhiot (1970), Schultz considerou a *necessidade de afeição* como sendo a necessidade fundamental em toda dinâmica de grupo – aquele que se junta a um grupo aspira a ser aceito como pessoa humana, não apenas pelo que tem, mas também pelo que é. Ainda segundo a teoria de Schultz (*apud MAILHIOT, 1970, p.69*), a necessidade de afeição dos membros mais altruístas “encontra plena satisfação nos laços de solidariedade e de fraternidade que se estabelecem entre eles e os outros membros do grupo.”

Para Mailhiot (1970), a teoria de Schultz das necessidades interpessoais representou um notável progresso sobre algumas descobertas de Lewin. Porém, ele considera que Schultz deixou escapar um problema que Lewin já havia pressentido: as fontes de bloqueio e de filtragens da comunicação.

[...] as relações interpessoais não podem tornar-se mais positivas, mais socializadas e o grupo integrar-se de modo definitivo, enquanto subsistirem entre os membros fontes de bloqueio e de filtragens em suas comunicações. A gênese de um grupo e sua dinâmica são determinadas, em última análise, pelo grau de autenticidade das comunicações que se iniciam e se estabelecem entre seus membros. Já se aceita como um dado de realidade que somente em um clima de grupo em que as comunicações são abertas e autênticas, as necessidades interpessoais podem encontrar satisfações adequadas. (MAILHIOT, 1970, p.69-70)

Segundo Mailhiot (1970), foi a partir desta constatação que Lewin e outros estudiosos sobre dinâmica dos grupos passaram a focar suas observações sobre as formas como os membros de um grupo se expressam com o outro. A questão central passou a ser: “como comunicar com o outro para que o diálogo se estabeleça?” (*Ibid.*, p.70). Ainda segundo Mailhiot, foram os estudos de Lewin, Schultz e outros psicólogos sociais, que permitiram definir o que é, essencialmente, a comunicação humana.

Pouco a pouco tornou-se possível definir o que é, essencialmente, a comunicação humana. Ela só existe realmente, quando se estabelece entre duas ou mais pessoas um contato psicológico. Não é suficiente que as pessoas com desejo de comunicação se falem, se escutem ou mesmo se

compreendam. É preciso mais. A comunicação humana entre elas existirá quando e todo tempo em que conseguirem se reencontrar. (MAILHIOT, 1970, p.70)

Mailhiot (1970, p.75), apoiado na teoria das redes de comunicação de Bavelas⁸, considera que “quanto mais forem espontâneas as vias de acesso ao outro e menos formais os canais de comunicação, mais a comunicação com ele tem possibilidade de tornar-se adequada e autêntica.” Isso depende da forma como a autoridade é exercida no interior do grupo. Mailhiot (1970, p.77) considera que, no grupo de trabalho, “quanto mais a autoridade se exerce de modo democrático, mais o clima de grupo torna-se e se mantém igualitário e, em consequência, as comunicações tornam-se e permanecem mais abertas” e conclui que “somente em um clima de comunicações abertas pode realizar-se a integração de um grupo de trabalho e seus membros conseguirem ritmos de criatividade duradouro.”

Consideramos que existe uma aproximação muito grande entre as teorias de grupo de Lewin e Pichon-Revère com a Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, que será descrita na próxima seção, principalmente, no tocante à relação dialética homem-mundo que concebe o conhecimento fundamentado na prática social. Em outras palavras, o sujeito se constitui sujeito na relação com o outro e com o mundo. Oliveira (2008) também faz essa constatação ao desenvolver um estudo sobre as aproximações contextuais em torno da educação e da psicologia nas obras de Paulo Freire e Pichon-Revère.

Um outro pesquisador que se destacou no estudo de grupos foi o psicanalista britânico Wilfred Bion, cuja obra sobre psicoterapia de grupo o tornou mundialmente conhecido. Sua obra evidencia uma série de conceituações e designações originais acerca da dinâmica grupal, entre as quais destacamos: espírito de grupo; grupo de trabalho e de (pré) supostos básicos e a contratransferência do grupoterapeuta.

Segundo Zimerman (2004), Bion considera que é o *espírito de grupo* que unifica e determina a dinâmica do campo grupal. Zimerman (2004) destaca oito características, que, de acordo com Bion, legitimam o espírito de grupo:

[...] um objetivo comum de todos os componentes; o reconhecimento dos limites do grupo e das posições e funções do grupo em relação a outros grupos; a capacidade para absorver e perder membros; a liberdade e o valor em relação aos subgrupos que se formam; a valorização das individualidades dentro do grupo; a capacidade para enfrentar o descontentamento interno; a tradição do grupo como possível oposição ao surgimento de idéias novas

⁸ BAVELAS, A. Communication patters in task oriented group. *J. Accoustical Soc. of Amer.* 22, p. 725-730, 1950

deste grupo; o líder e o grupo comungando a mesma “fé”. (ZIMERMAN, 2004, p. 109)

Bion considera que todo grupo opera sempre em dois níveis: o grupo de trabalho e o grupo de base (ou de pressupostos básicos). Esses dois níveis, apesar de bem delimitados, são simultâneos, opostos e interativos. Enquanto o grupo de trabalho se ocupa dos aspectos conscientes de uma determinada tarefa, o grupo de pressupostos básicos obedece primordialmente às leis do inconsciente dinâmico, determinado por emoções básicas, tais como amor, ódio, medo, insegurança, etc.

Segundo Barolli *et al.* (2007), o grupo de trabalho está voltado para atividades associadas à ideia de cooperação entre os membros do grupo, enquanto que o grupo de suposições básicas refere-se a atividades de adesão anônima entre os membros do grupo, regulada por fortes impulsos emocionais.

Na teoria de Bion, existem três modalidades de supostos básicos: o de dependência, o de luta e fuga e o de acasalamento (pareamento). O pressuposto básico de dependência se caracteriza pela vinculação dos membros do grupo a um líder por meio de uma relação de natureza parasitária ou simbiótica, voltada para a satisfação dos anseios individuais. O suposto básico de “luta e fuga” refere-se a situações em que o grupo luta contra uma situação que exige algum tipo de mudança ou, então, fogem dela, criando um inimigo oculto, contra o qual todos devem lutar. Já o suposto básico de acasalamento é caracterizado pela eterna esperança de um acontecimento ou da vinda de um salvador que irá sanar as dificuldades enfrentadas pelos membros do grupo. Esses três supostos representam necessidades básicas da manutenção da espécie humana.

De acordo com Bion⁹ (1970 *apud* BAROLLI *et al.*, 2007, p.263), “um grupo que tem uma dinâmica exitosa consegue administrar, a partir do grupo de trabalho, uma suposição básica”. É importante frisar que as suposições básicas representam a forma encontrada por Bion para designar os estados emocionais manifestados nas dinâmicas de pequenos grupos. Entendemos que administrar uma suposição básica não significa negá-la ou ignorá-la, mas, sim, satisfazê-la ou atendê-la na medida em que representa o anseio do indivíduo em relação ao grupo e, ao mesmo tempo, direcioná-las no sentido do interesse coletivo do grupo.

Neste trabalho, consideramos que as construções teóricas sobre as dinâmicas de grupo ajudam a entender a complexa relação que se estabelece entre sujeitos que se interrelacionam em torno de uma intencionalidade ou identidade, comum ou compartilhada,

⁹ BION, W. R. *Experiências com Grupos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Imago, 1970.

que os aproximam e os tornam pertencentes a uma comunidade ou a um grupo. Numa concepção freireana, entendemos que as interações que se estabelecem entre esses sujeitos que se comunicam, modifica-os e modifica também o espaço social em que se inserem. Na próxima seção, procuramos explicar a forma como entendemos que essas modificações ocorrem.

3.2 Conscientização, Pensar Crítico e Pensar Ingênuo: contribuições da pedagogia de Paulo Freire.

Assim como Bleger (1991), entendemos a identidade sincrética como o vínculo mais poderoso entre os membros de um grupo. Consideramos que é por meio do sincretismo dos membros de um grupo que objetos percebidos, global ou indistintamente, passam a ser percebidos distintamente e com mais clareza. Em nosso estudo, entendemos que a consciência da condição docente é a base da identidade sincrética de um grupo de professores que se diferencia na medida em que é criticizada.

Neste trabalho, testamos a hipótese de que quanto maior a consciência que o professor tem da sua condição de professor, tanto mais rico e diversificado é o seu desenvolvimento. A nosso ver, a consciência da condição docente é como uma dimensão superior ou uma dimensão transversal às dimensões profissional, pessoal e social, pois, uma vez presente, promove o desenvolvimento das demais. Entendemos que o desenvolvimento dessa consciência, pode ser potencializado pela convivência em espaços colaborativos que permitam e incentivem a interação e o compartilhamento de saberes e experiências entre professores. Por isso, tomamos como objeto de investigação um grupo colaborativo de professores de Física que foi concebido e é operacionalizado tendo como base a Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire.

A Teoria da Ação Dialógica (FREIRE, 1993) tem como características a colaboração, a união, a organização e a síntese cultural. Na obra *A Pedagogia do Oprimido*, Freire descreve a teoria da ação dialógica como contraposição à teoria da ação antidialógica. Sua primeira característica – a colaboração – se opõe à conquista, característica da ação antidialógica. Segundo Freire (1993), na teoria dialógica da ação, não há um objeto a ser dominado ou conquistado e, sim, sujeitos que se encontram para a pronúncia do mundo em co-laboração. E isso se realiza na comunicação e se funda no diálogo.

Na concepção de colaboração de Freire, os sujeitos dialógicos se voltam sobre a realidade, problematizando-a. As respostas aos desafios da realidade problematizada já são,

em si, ações dos sujeitos sobre a realidade para transformá-la, por meio do “desvelamento” do mundo, da “desmitificação”.

A união – como segunda característica da ação dialógica – se dá em favor da libertação. Para Freire (1993, p.172-173), os sujeitos oprimidos se encontram em situação de “aderência” à realidade que se apresenta como algo “todo-poderoso, esmagador”, que o aliena, dando-lhe um conhecimento falso de si e da própria realidade. Por isso, a união se dá por meio da ação libertadora em que os sujeitos “reconhecendo o *porquê* e o *como* de sua aderência (à realidade mitificada), exerçam um ato de adesão à *práxis* verdadeira de transformação da realidade.”

Na teoria da ação dialógica, a organização é o “processo no qual a liderança (considerada como democrática e revolucionária) instaura o aprendizado da pronúncia do mundo, aprendizado verdadeiro, por isto, dialógico.” (FREIRE, 1993, p.177) Freire considera a organização como um desdobramento natural da união. Por isso, na concepção libertadora de Freire, a liderança não pode dizer sua palavra sozinha, mas, sim, com o outro.

A síntese cultural reconhece e funda-se nas diferentes visões dos diferentes sujeitos. Para Freire (1993, p.178), “toda ação cultural é sempre uma forma sistematizada e deliberada de ação que incide sobre a estrutura social, ora no sentido de mantê-la como está ou mais ou menos como está, ora no de transformá-la.” Com isso, ela pode estar ou a serviço da dominação ou da libertação dos homens, se constituindo naquilo que Freire (1993, p.179) denomina de “dialeiticidade *permanência-mudança*”. Desta forma, uma ação cultural dialógica não visa fazer desaparecer essa dialeticidade, mas superar as contradições antagônicas que impedem a libertação dos homens.

Neste trabalho, utilizamos a Teoria da Ação Dialógica e o conceito de transitividade de consciência, de Paulo Freire, para descrever e analisar o processo de constituição e de operacionalização de um grupo de professores de Física, procurando fazer uma avaliação da influência da vivência nesse grupo no desenvolvimento profissional de seus membros. A seguir, apresentamos a forma como entendemos a relação entre o desenvolvimento profissional desses professores e o processo de conscientização crítica da condição docente.

3.2.1 Desenvolvimento Profissional e Conscientização

De acordo com Nóvoa (1995), o desenvolvimento profissional docente requer uma tomada de consciência que, por sua vez, é um processo repleto de lutas e de conflitos, de

hesitações e de recuos. Na concepção de Paulo Freire, a tomada de consciência alcança sua plenitude na prática social, em que o homem se faz sujeito no contato com os outros homens. Para Freire, o estado de desenvolvimento de uma pessoa adulta pode ser caracterizado pela forma como ela se relaciona com o mundo e com os outros e como se posiciona diante dos desafios do mundo concreto. Essa relação pode ser caracterizada por dois estados de consciência: a consciência intransitiva e a consciência transitiva, que apresenta dois níveis: a consciência transitiva ingênua e a consciência transitiva crítica.

No seu estado mais elementar, o homem apresenta uma consciência intransitiva. Segundo Freire (2000, p.67-68), essa é a consciência predominante entre pessoas de zonas fortemente atrasadas, nas quais as ações são norteadas pelo instinto básico da sobrevivência, circunscrito a áreas estreitas de interesses e preocupações. Porém, Freire considera que “o homem, qualquer que seja o seu estado, é sempre um ser aberto.” O que Freire pretende significar com a consciência intransitiva é a limitação de da esfera de apreensão, característica do estado de imersão.

Na medida, porém, em que amplia seu poder de captação e de resposta às sugestões e às questões que partem de seu contorno e aumenta o seu poder de dialogação, não só com o outro homem, mas com o seu mundo, se “transitiva”. Seus interesses e preocupações, agora, se alongam a esferas mais amplas do que a simples esfera vital. (FREIRE, 2000, p.68, destaque do autor)

A consciência transitiva ingênua se caracteriza, entre outros aspectos, “pela simplicidade na interpretação dos problemas, pela tendência a julgar que o tempo melhor foi o tempo passado, pela subestimação do homem comum, pelo gosto acentuado pelas explicações fabulosas, pela fragilidade da argumentação.” (FREIRE, 2000, p.68-69) Para Freire, essa é a fase em que se encontra a maioria dos homens nos centros urbanos.

Por outro lado, a consciência transitiva crítica se caracteriza, principalmente, pela profundidade na interpretação dos problemas, por despir-se ao máximo de preconceitos na análise e na apreensão dos problemas, pela substituição das explicações mágicas por princípios causais, pela prática do diálogo e não da polêmica. Para Freire, podemos chegar a esse tipo de consciência por meio de uma educação dialógica e ativa, voltada para a responsabilidade social e política. (FREIRE, 2000, p.69)

É importante notar que, para Freire, o homem é sempre um ser em construção e que a sua plenitude se dá na sua relação com o outro e com o mundo. Daí o fato de o processo de conscientização ter sempre um caráter transitivo.

Segundo Freire, uma das formas de se atingir uma educação dialógica e ativa é por meio dos “círculos de cultura”. Trata-se de um espaço comum em que os sujeitos encontram-se e reencontram-se, na coincidência das intenções, na comunicação e no diálogo que “criticiza” e promove os participantes do círculo.

No círculo de cultura, a rigor, não se ensina, aprende-se em “reciprocidade de consciências”; não há professor, há um coordenador, que tem por função dar as informações solicitadas pelos participantes e propiciar condições favoráveis à dinâmica do grupo, reduzindo ao mínimo sua intervenção direta no curso do diálogo. (FREIRE, 1993, p.12. Grifo do autor)

Assim como Oliveira (2008), consideramos que há uma aproximação entre o círculo de cultura de Paulo Freire e o grupo operativo de Pichon-Revère. Em ambos os casos, o homem é considerado como um sistema aberto que se constitui numa relação dialética e dialógica com o outro e com o mundo. Tanto no grupo operativo quanto no círculo de cultura, a tarefa deve ser centrada no ser humano que deve ser envolvido de uma forma desalienante. O objetivo tanto de um quanto do outro é o enriquecimento do ser humano e das relações interpessoais. Segundo Freire, é no círculo de cultura que se desenvolve o pensar crítico.

3.2.2 Pensar Ingênuo e Pensar Crítico

Para Freire (1993, p.82), “não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. *Pensar crítico*. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade.” (grifo nosso) Na obra de Freire, o *pensar crítico* opõe-se ao *pensar ingênuo*. No pensamento crítico, a realidade é concebida como um processo em permanente construção, enquanto que o pensamento ingênuo se apega às construções e aquisições do passado que normatizam o presente. “Para o pensar ingênuo, o importante é a acomodação a este hoje normalizado. Para o crítico, a transformação permanente da realidade, para a permanente humanização dos homens”. (FREIRE, 1993, p.82)

Os estados de consciência, descritos por Freire, representam o modo como o homem capta a realidade e interage com o mundo e com os outros. Vejamos, a seguir, uma caracterização mais detalhada dos estados de consciência, adaptado de Brennan (2005, p.5):

a) *Consciência Intransitiva* – é a consciência humana no grau mais elementar de seu desenvolvimento. A centralização dos interesses gira em torno de formas vegetativas de vida. Suas preocupações se voltam para o que há nele de vital, biológico. Falta-lhe teor de

vida no plano histórico. Pela consciência ingênua, os indivíduos veem a realidade dos fatos como algo estático, já feito e estabelecido. Domina-os de fora, percebe os fenômenos, mas não se coloca a distância para julgá-los e, por isto, se considera livre para entendê-los conforme melhor lhe parecer e, assim, sobrepõe-se à realidade. A patologia da ingenuidade leva à irracionalidade, ajustamento e acomodação.

b) *Consciência Transitiva Ingênua ou Mágica* – presente quando os indivíduos possuem uma concepção mística do mundo. Faz com que os indivíduos captem os fatos, emprestando-lhes um poder superior. Domina-os de fora submetendo-se a eles com docilidade, com fatalismo e, às vezes, com fanatismo. Cruza os braços porque se considera incapaz de fazer algo diante do poder dos fatos. Há uma simplicidade na interpretação dos fatos e uma forte inclinação ou gregarismo característico da massificação. Tem uma tendência à transferência de responsabilidade e autoridade. Tem desconfiança do novo e prefere a polêmica ao debate, sua argumentação é frágil.

c) *Consciência Transitiva Crítica* – nesse nível de tomada de consciência, os indivíduos captam e percebem os fatos conseguindo desocultar as razões que os explicam e são capazes de compreender seus nexos causais e circunstanciais. Ao ser capaz de desvelar a realidade, ele é conduzido à sua vocação ontológica de humanizar-se. A consciência crítica fundamenta a criatividade e estimula a reflexão, dando origem a ações verdadeiras sobre a realidade. Tem uma característica de inquietude e busca constantemente a ação transformadora.

No processo de conscientização, o movimento do pensar ingênuo para o pensar crítico leva o sujeito a um refletir e a um agir endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado. Para Freire (1993, p.101), os homens *são* porque estão em *situação* (grifos do autor). Porém não basta ter consciência de tal fato. O pensar crítico denota a mudança do estado de imersão, característico da consciência intransitiva, para o estado de emersão, no qual a realidade é captada mesmo que de forma ingênua, e daí para o estado de inserção que resulta da conscientização da situação, que permite a enxergar para além dela, culminando naquilo que Freire denomina de o *inédito viável*.

No trabalho docente, os professores reconhecem uma série de situações limitadoras, tais como a falta de material didático, o desinteresse dos alunos, o descompromisso das famílias, a precariedade da sua própria formação, entre outras. Por outro lado, encontram-se a tal ponto imersos na realidade que não conseguem vislumbrar uma saída possível – o *inédito viável* – agarrando-se ao espaço que lhes é concedido, ajustando-se e

acomodando-se a ele. Por isso, consideramos que o desenvolvimento do professor denota uma conscientização crítica da sua condição docente.

Entendemos, numa perspectiva freireana, que o desenvolvimento profissional do professor deve ser pensado como o desenvolvimento de uma pessoa adulta inserida em um contexto político-social que interfere diretamente no seu modo de ser e de agir. Essa ideia é corroborada por Garcia (1999) que, ao descrever a estrutura conceitual da formação de professores, conclui que o desenvolvimento do professor deve ser entendido como o desenvolvimento de uma pessoa adulta e que, como tal, aprende e implica atividades formativas e evolui cognitivamente, pessoal e moralmente, ao longo de toda a sua vida.

3.2.3 Pensando o Desenvolvimento do Professor numa Concepção Freireana

Pensando o desenvolvimento do professor numa concepção freireana de educação, entendemos que os programas e cursos de capacitação profissional concebidos numa perspectiva assistencialista, que procura prover o professor daquilo que lhe falta para o exercício da profissão, não conseguem promover mudanças significativas na prática docente. Apoiados na concepção dialógica de Freire (2000, p.65), podemos dizer que o risco desses programas está na violência de seu antidiálogo¹⁰ que impõe ao professor o mutismo e a passividade, não oferecendo condições para o desenvolvimento de uma conscientização crítica.

Analisando as características dos estados e dos níveis de consciência descritos por Freire (2000), entendemos que o estado de consciência intransitiva pode ser característico de professores em início de carreira que, como mostra o modelo de Leithwood (*apud* GARCIA, 1999) na seção 2.3 do capítulo anterior, estão em fase de desenvolvimento de competências de sobrevivência. Passada essa fase, consideramos que a consciência do professor naturalmente se transitiva. Porém, na maior parte do tempo, ela se manifesta em um estado ingênuo, em que os professores reconhecem as situações que o desafiam, mas observam-nas de fora. Sendo assim, consideramos que a promoção da transitividade da consciência ingênua para a consciência crítica é um fator que deve ser observado em programas ou projetos de desenvolvimento profissional do professor.

Segundo Freire (2000), o maior risco da consciência transitiva é ela se tornar predominantemente ingênua. Para Freire, uma consciência transitiva predominantemente

¹⁰ Para Freire (2000, p.116), o antidiálogo implica uma relação vertical de A sobre B, que não gera criticidade e quebra a relação de simpatia entre os pólos, impedindo o estabelecimento do diálogo verdadeiro.

ingênua se caracteriza, entre outros aspectos, pela simplicidade na interpretação dos problemas, pela impermeabilidade à investigação e pela fragilidade na argumentação. A não promoção da transitividade ingênua para a transitividade crítica pode levar a uma consciência fanatizada, que implica uma preponderância de irracionalidade. Sobre a consciência fanática, Freire destaca que

[...] a possibilidade de diálogo se suprime ou diminui intensamente e o homem fica vencido e dominado sem sabê-lo, ainda que se possa crer livre. Teme a liberdade, mesmo que fale dela. Seu gosto agora é o das fórmulas gerais, das prescrições, que ele segue como se fossem opções suas. É um conduzido. Não se conduz a si mesmo. Perde a direção do amor. Prejudica seu poder criador. É objeto e não sujeito. E para superar a massificação há de fazer, mais uma vez, uma reflexão. E dessa vez, sobre sua própria condição de “massificado”. (FREIRE, 2000, p.71)

Com isso, supomos que o adoecimento que acomete grande parte dos professores na atualidade, sintetizado na chamada Síndrome de Burnout, esteja associado ao de o professor, por si só, não ser capaz de promover a transitividade da consciência ingênua para a consciência crítica. Daí a relevância das iniciativas que procuram incentivar a colaboração entre professores em grupos ou comunidades.

3.2.4 A Metodologia de Freire e a Pesquisa Educacional

A metodologia da Investigação Temática, desenvolvida por Paulo Freire, pode ser considerada como precursora dos métodos de pesquisa-ação atuais. A Investigação Temática foi desenvolvida por Freire como uma metodologia para alfabetização de pessoas adultas. Nela, investigação e educação são momentos de um mesmo processo, que se inicia com a constituição de um universo temático, composto por temas geradores que só podem ser compreendidos na relação homens-mundo. Os temas geradores envolvem e são envolvidos por situações limites e expressam níveis de percepção da realidade.

A Investigação Temática se inicia com a delimitação da área em que se vai trabalhar. Nessa fase, o investigador reúne pessoas para uma conversa informal em que lhes fala o objetivo da sua presença naquela área. Aqueles que aceitam participar da reunião são estimulados a participarem diretamente do processo de investigação como auxiliares, iniciando um diálogo entre todos. Nesses encontros, são coletadas informações sobre a vida naquela região, o que irá gerar o universo temático. A partir desse universo, inicia-se um processo de codificação e decodificação, que é caracterizado pela mediação entre o contexto concreto, em que os fatos ocorrem, e o contexto teórico, em que são analisados. Nesse

processo é que surgem as contradições que constituem as situações limites, que envolvem os temas geradores e indicam as tarefas.

A Investigação Temática foi utilizada por Vaz (1996a) para conduzir uma pesquisa em que analisou os saberes de professores primários, na Inglaterra, no contexto de implementação de uma reforma curricular. A pesquisa de Vaz trouxe reflexões sobre a contribuição do trabalho de Freire para a formação de professores.

Assim, a Investigação Temática demonstrou uma ‘ideologia primária’ e indicou que professores de Ciências de escolas primárias, experimentam tensões similares àquelas vivenciadas por outros professores de Ciências. Esse fato fortalece a proposição de que a estratégia de pesquisa de Freire ajuda a entender o problema da formação do professor de Ciências. Além disso, esse fato indica que os temas geradores relacionados à aprendizagem são temas que podem gerar também reflexão sobre outros assuntos, tais como a natureza da ciência, valores educacionais e estratégias de comunicação. (VAZ, 1996a, p.283, *tradução nossa*)

Na mesma época, Bailey (1996) também desenvolveu uma pesquisa, sobre o papel do diálogo colaborativo na formação de professores. Utilizando o trabalho de Paulo Freire como referência, Bailey analisou o discurso de um grupo multicultural de professores, estudantes de um curso de formação, explorando a abordagem de situações limites de Freire. Bailey (1996) considera que o ponto crucial desse curso foi o fato de os professores terem sido organizados em pequenos grupos, de quatro a seis participantes, com o objetivo de favorecer a aprendizagem de uns com os outros. Essa organização foi inspirada no trabalho de Paulo Freire, focando a natureza do diálogo colaborativo. Bailey (1996, p.277-278) concluiu que a aprendizagem colaborativa pode proporcionar um poderoso mecanismo para que os professores explorem suas concepções sobre ensino e aprendizagem e que esse diálogo também é uma forma de incentivar os professores a acreditarem em si mesmos e no conhecimento que possuem.

Um dos objetivos deste trabalho é identificar influência da participação em um grupo colaborativo de professores de Física no desenvolvimento da consciência crítica de seus membros. Para isso, consideramos a possibilidade de utilizar os indicadores do estágio de consciência ingênua ou crítica dos professores, adaptados por Vaz (1996a), da caracterização dos estados de consciência transitiva crítica e ingênua descrita por Freire. De acordo com Vaz (1996a), em um estágio de consciência transitiva ingênua, os professores tendem para:

- Simplificação excessiva dos problemas;
- Ser nostálgico em relação ao passado;

- Subestimar os alunos;
- Ter tendência ao gregarismo;
- Ter pouco ou nenhum interesse pela investigação;
- Dar explicações fantasiosas para seus próprios fracassos e de seus alunos;
- Demonstrar fragilidades em seus argumentos;
- Ter um estilo fortemente emocional;
- Praticar a polêmica no lugar do diálogo. (VAZ, 1996a, p.78, *tradução nossa*)

Por outro lado, a consciência transitiva crítica dos professores pode ser caracterizada por:

- Profundidade na interpretação dos problemas;
- Adoção de princípios causais no lugar de explicações mágicas;
- Testar seus resultados e estar aberto para as revisões;
- Estar atento para evitar distorções quando perceber os problema e evitar preconceitos quando analisá-los;
- Recusar transferir responsabilidades;
- Rejeitar posições passivas;
- Ter solidez nas argumentações;
- Praticar o diálogo no lugar da polêmica;
- Ser receptivo ao novo por motivos alheios à mera novidade e não rejeitar o antigo, só porque é antigo. (VAZ, 1996a, p.78-79, *tradução nossa*)

Na concepção dialógica que adotamos para esta pesquisa, nossa intenção é de utilizar essas características apenas para indicar o estágio de consciência do professor, no momento em que ele expressa suas opiniões ou ideias sobre uma determinada situação ou assunto. Portanto, não é nossa intenção atribuí-las aos professores como um marcador do nível de consciência antes e depois da participação no grupo.

Vale destacar que o processo de conscientização descrito por Freire é sempre transitivo. Por isso, consideramos que o desenvolvimento do professor pode ser caracterizado, entre outras coisas, pela predominância de um estado de consciência transitiva crítica. O que não significa que a consciência crítica seja uma meta a ser alcançada. Entendemos que a transitividade deve ocorrer sempre no sentido de não permitir um estado de consciência predominantemente ingênuo.

4 DESENHO METODOLÓGICO

Neste capítulo, descrevemos os procedimentos metodológicos que adotamos para o desenvolvimento deste trabalho. Antes de descrevermos esses procedimentos, vamos retomar o objetivo principal do estudo e as nossas questões de investigação. Neste trabalho, investigamos a influência da vivência em um grupo colaborativo no desenvolvimento profissional de professores de Física. Tomamos como objeto de investigação um grupo colaborativo de professores de Física que existe há mais de sete anos – o Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física (GDPF) –, para responder as seguintes questões: O que os professores buscam em um grupo como GDPF? O que faz um grupo colaborativo ter uma longevidade como a do GDPF? Qual a influência da vivência nesse grupo no desenvolvimento profissional de seus membros?

Os caminhos metodológicos das Ciências Sociais são muitos, assim como também são muitas as ferramentas e as técnicas de investigação. Definir uma metodologia significa escolher um caminho e as ferramentas que nos ajudarão a desbravar esse caminho. Muitos fatores influenciam nessa escolha, mas nenhum deles atua mais intensamente do que a experiência vivida. Assim como o viajante que adquire conhecimento com as suas viagens, entendemos que o pesquisador também aprende a pesquisar pesquisando, como mostra o diálogo entre Paulo Freire e Myles Horton, a seguir.

A questão, para mim, é como é possível que nós, no processo de fazer o caminho, estejamos conscientes do nosso próprio processo de fazer o caminho, e possamos deixá-lo claro a quem nos vai ler. Isto é, esclarecer algumas questões teóricas sobre a ótica mais ampla da educação. Isso é necessário. Mas não me preocupo em ter agora a lista dessas questões, porque acho que elas irão surgindo da própria conversa. (FREIRE e HORTON, 2003, p.38)

Neste trabalho, investigamos um grupo de professores que se reúne periodicamente, há mais de sete anos, para compartilhar experiências e saberes e discutir problemas relacionados à prática escolar. Assim como Mailhiot (1970), entendemos que a dinâmica própria de um grupo só se revela ao pesquisador que tenha conseguido assimilar todos os dados concretos da vida deste grupo e que, para abordar e interpretar cientificamente fenômenos desta magnitude e desta complexidade, somente uma aproximação complementar das Ciências Sociais ofereceria alguma possibilidade de identificar corretamente as constantes e as variáveis envolvidas. Por isso, escolhemos a etnometodologia como fio condutor desta investigação.

4.1 A Etnometodologia como Procedimento Metodológico.

As Ciências Sociais têm desenvolvido uma grande variedade de modelos próprios de investigação e proposto critérios que servem tanto para orientar o desenvolvimento das pesquisas sociais, quanto para avaliar o rigor de seus procedimentos e a confiabilidade de suas conclusões. Entre esses modelos, destacamos a etnometodologia como sendo o procedimento mais adequado para esta investigação, por se tratar de uma metodologia que permite uma grande diversidade de abordagens e de procedimentos de coleta e de análise de dados, no estudo de atividades e circunstâncias práticas, sendo ela mesma, uma atividade prática. (BARRETO, 1997)

Segundo Guessser (2003, p.158), a etnometodologia busca abordar os aspectos práticos das atividades, das circunstâncias e do raciocínio sociológico, em atividades ordinárias ou extraordinárias, de caráter profissional ou não. Como características da pesquisa etnometodológica, destacam-se a observação participante, a construção de uma visão holística de uma cultura ou sociedade, a sensibilidade do contexto, a descrição sociocultural e as conexões teóricas. Dessa forma, a etnometodologia é constituída de diversos métodos – os etnométodos.

Para Coulon (1995, p.30), “a etnometodologia é a pesquisa empírica dos métodos que os indivíduos utilizam para dar sentido e ao mesmo tempo realizar suas ações de todos os dias: comunicar-se, tomar decisões, raciocinar”. De acordo Flick (2009, p.110), “a preocupação da etnometodologia recente está na descrição dos métodos empregados pelos membros, em vez de suas perspectivas, com o objetivo de descrever o processo em estudo a partir de dentro”. Para isso, o contato buscado pelos pesquisadores deve ser o mais próximo possível.

Na etnometodologia, a forma de conseguir o acesso ao campo de investigação e às pessoas e processos que representam um interesse específico, exige do pesquisador um empenho maior e uma atenção mais cuidadosa. Para Alves-Mazzotti (2001), é o pesquisador que escolhe o campo de investigação e os participantes em função de seus interesses, porém essa escolha deve ser norteadas por questões éticas e acadêmicas. As questões de orientação ética devem não só assegurar a integridade dos participantes, mas também permitir que os benefícios da investigação possam ser compartilhados com eles. Já as questões acadêmicas devem assegurar a qualidade e a validade dos dados que serão coletados e a confiabilidade dos resultados obtidos. Nesse sentido, é necessário criar condições que permitam não só a

colaboração dos participantes potenciais no estudo, mas também transformar essa colaboração em dados qualitativos ou quantitativos que permitam investigar o problema em questão.

Por se tratar de um estudo longitudinal, o nosso desafio nesta pesquisa está em conseguir fazer uma descrição precisa da trajetória desta investigação e da construção metodológica que foi sendo construída no decorrer desse caminho. Nas próximas seções, apresentaremos uma síntese desses procedimentos que serão detalhados nos capítulos seguintes.

4.2 O GDPF como Objeto de Investigação

O nosso objeto de investigação é um grupo de professores, denominado Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física (GDPF), que foi constituído por nós, em 2002, quando desenvolvíamos uma pesquisa anterior (MENEZES, 2003) sobre as inovações educacionais no ensino de Física. Trata-se de um grupo colaborativo, de participação voluntária, sem vínculo institucional, que reúne professores de Física de escolas públicas e particulares da cidade de Sete Lagoas – no interior de Minas Gerais – e municípios vizinhos, com o objetivo de discutir a prática educativa do professor de Física. Nesta seção, apresentamos apenas uma caracterização desse grupo com o objetivo de situar o leitor quanto aos procedimentos metodológicos que adotamos para analisá-lo. Uma descrição mais detalhada da concepção e da trajetória desse grupo será feita no capítulo cinco.

No início, o GDPF foi concebido numa perspectiva de pesquisa-ação colaborativa, com o duplo objetivo de investigar as inovações educacionais dos professores de Física e, ao mesmo tempo, promover o desenvolvimento profissional dos professores participantes da investigação. Nesse aspecto, concordamos com a definição de Oliveira e Oliveira (1990), ao afirmarem que

[...] a finalidade da pesquisa/ação é de favorecer a aquisição de um conhecimento e de uma consciência crítica do processo de transformação pelo grupo que está vivenciando este processo, para que ele possa assumir, de forma cada vez mais lúcida e autônoma, seu papel de protagonista e ator social. (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 1990, p.27)

A constituição do GDPF foi norteadada pela Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire (1993). Na fase inicial do grupo, as reuniões ocorriam quinzenalmente e eram focadas nas práticas inovadoras dos professores. A dinâmica dessas reuniões incentivava os professores a narrarem e/ou apresentarem experiências inovadoras vivenciadas por eles na

prática educativa. Além disso, nessas reuniões eram apresentados e discutidos artigos acadêmicos voltados para a prática educativa do professor de Física e também eram organizadas visitas a instituições ou pessoas ligadas ao ensino de Física. Os debates ocorriam em torno das narrativas ou das atividades que os professores apresentavam para seus colegas e eram registrados em áudio.

Na programação da pesquisa anterior, foram previstos dez encontros ao longo do ano de 2002. Porém, ocorreram treze e, depois desse período, por interesse dos próprios professores, as reuniões continuaram acontecendo. Com isso, o GDPF se mantém ativo desde maio de 2002. Depois do primeiro ano, as reuniões passaram a ocorrer mensalmente, com uma média de oito encontros por ano. De lá para cá, até novembro de 2009, foram realizados sessenta e três encontros. Estivemos presentes em todos esses encontros, na condição de participante, coordenador e pesquisador. Durante todo esse período, o GDPF já contou com a participação de vinte e sete professores, mantendo uma média de oito professores por reunião. Sete professores estão no grupo desde a sua formação.

O GDPF apresenta algumas características peculiares, que o coloca na condição de um objeto de investigação diferenciado. A primeira delas é o fato de o GDPF não estar vinculado a nenhum programa de capacitação de professores e, portanto, não oferece nenhum tipo de certificação para seus membros, que, mesmo depois de experimentarem outras iniciativas de formação continuada, como cursos de aperfeiçoamento e pós-graduação, ainda continuam participando das reuniões do grupo. A segunda peculiaridade reside no fato de o grupo ter atingido grande longevidade, mantendo uma mesma base de professores. E, ainda, como uma terceira peculiaridade, consideramos o fato de termos registros de toda essa trajetória em gravações de áudio, notas de campo, fotografias, textos e roteiros de atividades.

Neste estudo, consideramos o GDPF como uma atividade social extraordinária, que tivemos a oportunidade de vivenciar ao longo dos últimos sete anos. Não é comum o fato de professores se reunirem, para discutirem sobre suas práticas educativas, ocupando um tempo que poderia ser destinado a outras atividades de trabalho ou lazer. Também não é comum o fato de uma atividade de caráter voluntário durar tanto tempo. Entendemos que tais fenômenos, assim como outras atividades sociais, são determinados por intencionalidades intrínsecas e extrínsecas, tanto de nossa parte, como coordenador/pesquisador/professor, quanto da parte dos professores que participam do grupo. A compreensão de um fenômeno social dessa natureza exige disciplina e rigor metodológico, mas também exige a elaboração dessa vivência por uma reflexão que permita transformar o fenômeno efêmero numa

experiência significativa, tornando-o compreensível para os outros, numa perspectiva etnometodológica.

4.3 Estrutura Metodológica da Pesquisa

A estrutura metodológica que adotamos para investigar a influência da vivência no GDPF no desenvolvimento profissional de seus membros foi organizada de forma recursiva e sistematizada, focada em três objetivos específicos: caracterizar o processo dialógico que deu origem a esse grupo; identificar as características que fazem do GDPF um grupo especial; e identificar de que forma a dinâmica das reuniões interfere no desenvolvimento profissional dos professores que participam desse grupo. Para isso, procuramos fazer uma análise descritiva da concepção e da trajetória do GDPF, que será apresentada nos capítulos cinco e seis e uma análise das interações que ocorreram entre alguns membros do GDPF e outros professores no contexto de um curso de disseminação de uma nova proposta curricular, que apresentaremos nos capítulos sete e oito.

Na análise descritiva da concepção e da trajetória do GDPF, procuramos configurar e caracterizar a dinâmica das reuniões e a forma como se estabeleceram os padrões interativos que constituíram os vínculos entre os diversos participantes. Neste momento, o nosso objetivo principal é evidenciar as características do processo dialógico que deu início ao GDPF. Para isso, utilizamos como fontes de dados os registros em áudio e suas transcrições das reuniões realizadas em 2002, notas de campo, e-mails, roteiros de atividades, materiais e propostas didáticas elaborados pelos professores, fotos de encontros do grupo e visitas realizadas e artigos e relatos produzidos por nós e pelos membros do GDPF. (MENEZES; VAZ, 2003; MENEZES, 2003; MENEZES; VAZ, 2004; CASTRO; MOREIRA; MENEZES, 2005; SILVA; MENEZES, 2005; MENEZES; VAZ, 2006, MOREIRA, 2007; RIBEIRO, 2007; MENEZES; VAZ, 2008, 2009)

Na análise das interações dos membros do GDPF com outros professores, procuramos fazer uma avaliação do que os professores levam da vivência no grupo para outros contextos educacionais. Para essa análise, utilizamos, como fontes de dados, os registros de cinco encontros de um curso de disseminação de uma nova proposta curricular, realizado em 2007, que contou com a participação de oito professores membros do GDPF. Esses registros foram compostos de gravações em áudio e vídeo e suas transcrições, notas de campo e fotografias.

4.4 Coleta de Dados.

As fontes de dados utilizadas nesta pesquisa foram coletadas por meio de múltiplos recursos, envolvendo, principalmente, notas de campo, gravações em áudio e vídeo e suas transcrições, fotografias, e arquivos de documentos. A seguir, apresentamos a descrição dos procedimentos adotados na coleta, na organização e na análise das nossas fontes dados.

4.4.1 Aspectos Éticos da Investigação

Esta pesquisa foi amparada no projeto de pesquisa: Aprendizagem Colaborativa e Engajamento Escolar no Âmbito do Ensino de Ciências, com certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) nº. 0522.0.203.000-06, coordenado pelo Prof. Dr. Arnaldo Vaz, orientador deste trabalho.

Desde a concepção do GDPF, em 2002, sempre nos pautamos nos princípios éticos das pesquisas sociais e nos princípios que regem e regulamentam a conduta social no sentido do reconhecimento e do respeito ao outro. Nossa preocupação central sempre foi aliar nossa pesquisa com desenvolvimento profissional de tal forma que os benefícios pudessem ser percebidos por todos aqueles envolvidos no processo de investigação.

Esse compromisso está registrado na carta-convite que foi enviada aos professores na época em que criamos o GDPF (APÊNDICE A – Carta convite), na qual também solicitávamos a autorização para a utilização dos dados coletados no contexto do GDPF, para fins de pesquisa. No caso do GDPF, desde o início do grupo, esse consentimento era informado verbalmente pelos seus membros. Essa autorização informada foi reafirmada para fins deste estudo com a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido. (APÊNDICE B – TCLE)

A coleta de dados feita no curso de disseminação do currículo dos CBC envolveu outros professores que não eram membros do GDPF. A colaboração desses professores também foi expressa com a assinatura do mesmo TCLE, autorizando o registro das atividades e a posterior utilização dos dados coletados para fins desta investigação.

4.4.2 Contexto da Pesquisa

Essa pesquisa envolve professores e professoras que lecionam Física em escolas públicas e particulares da cidade de Sete Lagoas, MG, e de alguns municípios vizinhos. A cidade de Sete Lagoas fica situada a 70 km da capital mineira, Belo Horizonte. Trata-se de

uma cidade de porte médio, com aproximadamente 200 mil habitantes. A economia da cidade cresceu em torno da indústria do ferro gusa e, atualmente, passa por um processo de renovação com a implantação de um parque industrial, impulsionado pela indústria automobilística.

No âmbito educacional, Sete Lagoas é sede da 36ª Superintendência Regional de Ensino (36ª SRE-MG) e conta com uma boa rede de escolas públicas e particulares. Na área do ensino superior, a cidade possui, atualmente, um centro universitário, três faculdades presenciais e várias unidades de faculdades virtuais. Apenas duas dessas instituições são públicas, um pólo presencial da Universidade Federal de São João Del Rei e um pólo virtual da Universidade Federal de Juiz de Fora.

O Centro Universitário local é responsável pela formação da maioria dos professores que lecionam nas escolas da cidade e da região. Trata-se de uma instituição particular, fundada em 1967, que tem como mantenedora uma fundação sem fins lucrativos. Em 1969, ainda como faculdade isolada, essa instituição passou a ofertar cursos de licenciatura curta nas áreas de Estudos Sociais, Ciências e Letras. A partir de 1998, começou a ocorrer o processo de plenificação dessas licenciaturas. Atualmente, são ofertados cursos de licenciatura nas áreas de Matemática, Letras, Geografia, História, Pedagogia, Física, Ciências Biológicas e Educação Física.

A maioria dos professores que participam do GDPF, inclusive o autor desta tese, teve sua formação inicial no curso de Ciências desse Centro Universitário, quando ainda era uma faculdade isolada. Naquela época, os professores cursavam a licenciatura curta em Ciências e depois buscavam fazer a complementação do curso para obter a licenciatura plena em Física, Química, Biologia ou Matemática. Para isso, era necessário deslocar-se para outros municípios e até mesmo para outros estados, como São Paulo e Rio de Janeiro.

Todos os professores membros do GDPF lecionam Física e alguns deles lecionam também outras disciplinas, como Matemática e Ciências. Além dos integrantes do GDPF, nossa pesquisa contou também com a colaboração de outros professores de Física, participantes de um curso de capacitação para implantação de uma nova proposta curricular, promovido pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE-MG), ocorrido em 2007, em Sete Lagoas.

4.4.3 Dados Coletados no Contexto do GDPF

Em 2002, entre os meses de maio e novembro, foram registrados treze encontros do GDPF. Naquela época, as reuniões do grupo eram quinzenais e os encontros tinham uma dinâmica de grupo focal (MORGAN, 1988; GIBBS, 1997), norteadas pela pesquisa que desenvolvemos anteriormente. As reuniões eram focadas em atividades inovadoras que eram apresentadas ou narradas pelos professores participantes ou pelos pesquisadores. Nesses debates, os professores eram incentivados a discutir sobre as possibilidades de aplicação dessas atividades em sala de aula. Durante a reunião, a presença dos participantes e as principais ocorrências eram registradas em um caderno de campo e os debates eram gravados em áudio e transcritos posteriormente. Após cada encontro, procurávamos ouvir a gravação em áudio e fazer um breve resumo da reunião e de nossas percepções no caderno de campo.

A partir de 2003, o grupo iniciou uma nova fase, marcada pela finalização da pesquisa sobre as inovações educacionais. Os encontros do GDPF passaram a ocorrer mensalmente – pré-agendados para o último sábado de cada mês. A dinâmica das reuniões deixou de ter o formato de um grupo focal. Passamos a estabelecer cronogramas de atividades de acordo com a demanda e o interesse dos professores. O calendário, com o tema das reuniões, passou a ser organizado no primeiro encontro de cada ano, com a colaboração de todos os participantes. Na semana que precedia cada encontro, os professores eram lembrados da data da reunião e do tema do encontro e incentivados a levarem materiais e atividades sobre o tema. Até 2006, esse lembrete era feito por telefone e depois passou a ser feito por e-mail. Essa sistemática é mantida até hoje.

Na fase que iniciou em 2003, os encontros já não seguiam mais a mesma rotina do primeiro ano. Apesar de toda reunião ter um tema previamente definido, o encaminhamento dos encontros passou a ser mais livre, não havendo mais a preocupação de manter o foco das discussões em torno de uma atividade específica. Muitas vezes, o tema era alterado em função do interesse ou da demanda dos professores. Os registros das reuniões do grupo passaram a ser feitos, prioritariamente, no caderno de campo, mantendo a rotina do registro da presença, dos principais acontecimentos e do resumo feito depois de cada encontro. Mesmo assim, ainda mantivemos o hábito de fazer alguns registros em áudio, principalmente, dos encontros em que avaliávamos o trabalho do grupo.

Em 2006, quando iniciamos a pesquisa atual, a rotina do grupo não foi alterada. A diferença principal foi na nossa postura de observação participante, no sentido de focar a nossa atenção nos objetivos desta investigação, que foram compartilhados com os membros

do grupo. Inclusive em relação à possibilidade de termos a necessidade de observá-los interagindo com outros professores em um ambiente diferente do GDPF.

Ao longo de toda a trajetória do GDPF, fomos construindo um arquivo dos textos, artigos e materiais que eram apresentados e discutidos nas reuniões do grupo. Além disso, também arquivamos fotos de alguns encontros e de visitas que realizamos; os roteiros das atividades que os professores levavam para as reuniões e os artigos e trabalhos e foram elaborados por nós e pelos professores.

Todo esse material foi organizado em ordem cronológica para servir de suporte para a análise descritiva da trajetória do grupo, apresentada nos capítulos cinco e seis. Nessa análise, utilizamos também nossas notas de campo, as gravações em áudio e suas transcrições e nossa percepção de observador, participante e coordenador das reuniões do GDPF.

4.4.4 Dados Coletados no Curso de Disseminação do Currículo dos CBC

Um dos objetivos do projeto que deu origem a este trabalho foi analisar as interações de professores membros do GDPF com outros professores em espaços colaborativos. Nos meses de junho e julho de 2007, a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais promoveu, em Sete Lagoas, um curso de capacitação para professores com o objetivo de disseminar a implantação de uma nova proposta curricular para o ensino de Física, baseada na utilização de conteúdos básicos comuns (CBC).

Esse curso foi organizado no formato de um modelo de disseminação em que um número reduzido de professores de cada município recebia treinamento para trabalhar com o novo currículo e, depois disso, cada um se tornava multiplicador da nova proposta. Esses professores tinham que repassar o que aprenderam para outros professores do seu município e estes, por sua vez, repassavam a proposta para outros professores das escolas onde trabalhavam.

No município de Sete Lagoas, os três professores que foram indicados pela superintendência de ensino para receber o treinamento para trabalhar com a nova proposta curricular eram membros do GDPF desde 2002. Com a indicação oficial, eles iriam atuar como coordenadores do curso que iria disseminar a proposta para os outros professores das escolas do município e da região vizinha. Fomos informados desse curso pelos professores que foram indicados para coordená-lo, no segundo encontro do GDPF de 2007. Naquele momento, vislumbramos a possibilidade de utilizarmos esse curso para observar os

professores membros do GDPF interagindo com outros professores, em um contexto de mudança curricular focado nos conteúdos de ensino de Física.

Conversamos inicialmente com os três membros do GDPF que iriam coordenar o curso de disseminação da nova proposta curricular sobre nossa intenção de registrar os encontros desse curso para coletar dados para uso nesta pesquisa. Os três professores, não só autorizaram o registro, como também se colocaram à disposição para ajudar no que fosse preciso. Depois disso, procuramos também o responsável regional pelo curso de disseminação para falar da nossa intenção e solicitar a autorização para fazer o registro do curso, que também nos foi concedida.

Esse curso aconteceu em cinco sábados consecutivos no período de 16 de junho e 14 de julho de 2007, em uma escola pública estadual de Sete Lagoas. Além dos três coordenadores, participaram outros cinco professores membros do GDPF, como cursistas, e mais quatorze professores, não membros do GDPF, de várias escolas da região. Acompanhamos todos os cinco encontros na condição de observador não participante. O registro desse curso foi feito em um caderno de campo – onde eram anotadas as ocorrências de todas as sessões dos cinco encontros – e em dois gravadores de áudio digital e uma filmadora VHS – onde eram gravados os debates dos grupos de trabalho e das plenárias de discussão. Também utilizamos uma máquina fotográfica digital, para registrar a distribuição dos professores nas diversas sessões que eram organizadas de acordo com as atividades. A descrição detalhada desses procedimentos será feita no capítulo sete.

4.5 Procedimentos de Análise dos Dados.

A análise das nossas fontes de dados foi dividida em duas etapas. Na primeira, fizemos uma análise global dos dados do GDPF, procurando caracterizar o grupo por meio de uma análise descritiva da sua trajetória e dos procedimentos que foram desenvolvidos para se estabelecer o diálogo entre os diversos participantes. Essa análise contempla também a reconstrução da minha trajetória de pesquisador no grupo. Na segunda etapa, analisamos os dados do curso de disseminação da proposta curricular dos CBC. Primeiramente, fizemos um estudo exploratório utilizando um procedimento de codificação temática (STRAUSS, 1987 *apud* FLICK, 2009) para analisar as articulações dos diferentes professores – membros e não membros do GDPF – relacionadas ao conteúdo de ensino de Física. Numa segunda fase, utilizando os indicadores do estágio de consciência crítica ou ingênua dos professores descritos por Vaz (1996a), passamos a observar as intervenções dos professores membros do

GDPF – coordenadores e cursistas – procurando caracterizar o estágio de consciência desses professores.

De acordo com Flick (2009), a análise global, sugerida por Legewie¹¹, é um suplemento com orientação pragmática para outros textos analíticos e se caracteriza como uma construção recursiva do texto de análise, tomando como ponto de partida o esclarecimento do próprio contexto da pesquisa que é transportado ao texto.

No processo de reconstrução da trajetória do GDPF, utilizamos os registros da memória do grupo, constituído, principalmente, pelas anotações do caderno de campo e pelo material utilizado nas reuniões que foi colecionado e organizado ao longo dos anos. Para a análise descritiva da instauração do processo dialógico que estabeleceu os vínculos entre os participantes do grupo, utilizamos os registros em áudio e as transcrições das quatro primeiras reuniões do GDPF. O resultado desse trabalho é apresentado nos capítulos cinco e seis.

Na análise das interações dos professores membros do GDPF com outros professores, utilizamos os registros feitos no contexto do curso de disseminação do currículo dos CBC, principalmente as gravações e as transcrições das sessões dos grupos de trabalho e das plenárias. O refinamento desses dados foi feito com o auxílio de um software para análise de dados qualitativos – o Transana¹². No estudo exploratório desses dados, fizemos uma análise comparativa das articulações dos diversos professores em relação ao conteúdo de ensino de Física. Para isso, utilizamos um procedimento de codificação temática. Segundo Flick (2009, p.286-287), “esse procedimento (a codificação temática) foi desenvolvido sobre o pano de fundo de Strauss¹³ (1987) para os estudos comparativos, nos quais os grupos em estudo são provenientes da questão de pesquisa, sendo, assim, definidos a priori.”. Ainda segundo Flick, o paradigma da codificação sugerida por Strauss é tomado como ponto de partida para a geração das seguintes perguntas-chave para:

Condição: Por quê? O que levou a situação? Pano de fundo? Trajetória?

Interação entre atores: Quem atuou? O que aconteceu?

Estratégias e Táticas: Quais as formas de lidar com as situações? Por exemplo, evitando-as, adaptando-as?

Conseqüências: O que mudou? Conseqüências, resultados? (FLICK, 2009, p.288)

¹¹ LEGEWIE, H. (1994) “Globalauswertung,” in A. Bohm, T. Muhr and A. Mengel (eds), *Texte verstehen: Konzepte, Methoden, Werkzeuge*. Konstanz: Universitätsverlag. Pp. 100-114.

¹² Trata-se de um software desenvolvido especificamente para análise de dados audiovisuais. A versão utilizada foi a 2.12, disponibilizada gratuitamente em <http://www.transana.org/download/Files/Transana212Win.zip>. Acesso em 04/08/2006.

¹³ STRAUSS, A.L. (1987) *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.

Analisamos, segundo esses parâmetros, três sessões selecionadas do terceiro encontro do curso de disseminação do currículo dos CBC, em que os episódios envolvendo os conteúdos de ensino de Física foram mais recorrentes. Os procedimentos e o resultado do estudo exploratório estão descritos nas seções 8.1 e 8.2 do capítulo oito.

Depois do estudo exploratório, procuramos trabalhar numa perspectiva de análise crítica, em que as nossas concepções eram reavaliadas no decorrer dos procedimentos para fazer uma avaliação do estágio de conscientização dos professores membros do GDPF que participaram do curso de disseminação. Os procedimentos adotados nessa fase podem ser divididos em três momentos específicos. No primeiro momento, procuramos identificar indícios de uma consciência crítica ou ingênua nas intervenções dos professores participantes, com base nos indicadores do estágio de conscientização dos professores (VAZ, 1996a). Em um segundo momento, passamos por uma fase de estranhamento dos dados gerados, com base no choque entre as nossas perspectivas e aquilo que os dados revelavam. Na fase de estranhamento, selecionamos os três episódios submetidos à análise: a defesa da nova proposta curricular, o embate entre dois professores e a omissão perante os debates e discussões. Escolhemos esses episódios pelo fato de eles contrariarem a nossa expectativa de encontrar traços de uma consciência crítica nos membros do GDPF. O detalhamento desse procedimento e da análise feita será mostrado na seção 8.3 do capítulo oito.

5 O GRUPO DE DESENVOLVIMENTO DE PROFESSORES DE FÍSICA (GDPF)

Neste trabalho, o GDPF se configura como objeto de uma investigação sobre a influência da participação voluntária em um grupo colaborativo de professores de Física no desenvolvimento profissional docente desses professores. Porém, esse grupo já existia antes do início desta investigação. Neste capítulo, faremos uma descrição da trajetória do GDPF, procurando evidenciar os princípios que nortearam a sua concepção, o desenvolvimento e a trajetória do grupo e o perfil dos professores que o compõem.

O Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física (GDPF) teve início em 2002 e partiu da iniciativa de uma pesquisa realizada anteriormente (MENEZES, 2003), que pretendeu conciliar a investigação das inovações educacionais que professores de Física introduziam em suas práticas escolares e o desenvolvimento profissional desses professores. Naquela época, foi preciso coletar relatos de professores sobre as atividades inovadoras que eles introduziam na sua prática escolar e estávamos estudando algumas estratégias de investigação, entre as quais se destacavam a técnica da Investigação Temática (FREIRE, 1993) e a técnica do Grupo Focal (MORGAN, 1988; GIBBS, 1997), que tinham em comum o fato de permitirem trabalhar com grupos de professores.

A ideia de constituir o GDPF surgiu quando alguns professores – que lecionavam nas mesmas escolas que eu – manifestaram o interesse de criar um espaço para discutir problemas relacionados ao ensino de Física. Com isso, surgiu a possibilidade de juntarmos a perspectiva da pesquisa, que estava sendo desenvolvida naquela época, com o interesse dos professores na criação de um grupo colaborativo de professores para discutir as práticas educativas inovadoras dessa disciplina.

Para operacionalizar o propósito de criação do grupo, inicialmente, entramos em contato com a 36ª Superintendência Regional de Ensino da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (36ª SRE-MG), com sede no município de Sete Lagoas, e solicitamos uma relação dos professores de Física das escolas atendidas por aquela superintendência. Elaboramos uma carta (APÊNDICE A) na qual se explicavam os propósitos do grupo que estávamos criando e convidando os professores para participarem do primeiro encontro, que foi agendado para o dia 25 de maio de 2002. As cartas foram endereçadas para os 32 professores que constavam na relação obtida na Superintendência de ensino, e enviadas, por correio, para as escolas onde esses professores lecionavam. A única condição, colocada a

priori, para o professor fazer parte do grupo era estar lecionando Física, independentemente da formação ou da rede de ensino na qual trabalhava.

Nove professores responderam o convite inicial, confirmando a presença na primeira reunião do GDPF. Esse número estava dentro de nossa expectativa de conseguir mobilizar pelo menos seis professores. Na época, as escolas estaduais estavam em greve e alguns professores só tomaram conhecimento do GDPF depois que ocorreu o primeiro encontro.

A primeira reunião foi agendada para um sábado à tarde. Estávamos conscientes de que isso significava sacrificar tempo livre dos professores que poderia ser utilizado para lazer ou convívio com a família. Esse fato aumentou a nossa responsabilidade de tornar os encontros do GDPF significativos para os professores. Sendo assim, procuramos ser bastante zelosos no preparo do primeiro encontro.

A sala para as reuniões do GDPF foi cedida por um colégio particular de Sete Lagoas – onde eu lecionava – localizado no centro da cidade. A direção do colégio também disponibilizou o uso dos recursos didáticos que o colégio dispunha (retro-projetor, televisor, vídeo-cassete e, atualmente, computador e projetor multimídia).

A proposta geral das reuniões do GDPF foi organizada em três etapas: 1) recepção dos professores; 2) desenvolvimento da reunião; 3) planejamento do próximo encontro. Para a recepção, organizamos uma mesa com periódicos, revistas e livros, voltados para o ensino de Física, de modo que os professores pudessem manuseá-los enquanto aguardavam a chegada dos outros colegas antes do início da reunião. Além disso, elaboramos uma ficha cadastro (APÊNDICE C) para coletar informações sobre os professores participantes.

Para o desenvolvimento da reunião, programamos a apresentação de uma atividade de ensino de Física, considerada inovadora, seguida de um debate sobre as possibilidades de aplicação dessa atividade em sala de aula. Esse debate ocorreu na forma de um grupo focal (MORGAN, 1988), e nosso papel era manter o foco da discussão nas possibilidades de aplicação da atividade proposta. Depois da discussão, foi feito o planejamento da próxima reunião.

Para orientar a condução do primeiro encontro, elaboramos o seguinte roteiro:

1. Coletar informações sobre professores por meio da ficha-cadastro;
2. Convidar cada professor a falar da sua experiência e dos motivos que o levaram a aceitar o convite para participar do grupo;
3. Apresentar os objetivos e a finalidade do grupo;
4. Propor uma atividade inovadora para o grupo;

5. Promover um debate sobre as possibilidades de aplicação dessa atividade e registrá-lo em áudio;
6. Finalizar o encontro e definir a data e o tema da próxima reunião.

Nos encontros seguintes, esse roteiro ficou mais flexível, sofrendo adaptações de acordo com as necessidades e demandas dos professores em cada reunião (apresentação de novos membros, discussão de exercícios e problemas trazidos pelos professores, relatos de experiências vivenciadas pelos professores, visitas feitas pelo grupo, entre outros). Essa organização ajudou a dar início às atividades do GDPF, porém foi preciso também estabelecer as bases que norteariam o funcionamento do grupo, descritas a seguir.

5.1 Desafios Iniciais e os Princípios que Nortearam a Concepção do GDPF

No início do GDPF, enfrentamos dois grandes desafios, que se caracterizam como as principais barreiras para o desenvolvimento de um trabalho colaborativo entre professores e pesquisadores: o isolamento do professor e a distância que, normalmente, separa a pesquisa educacional da prática escolar.

Diversos autores (BOLZAN, 2002; THURLER, 2001; PERRENOUD, 2001; RICHARDSON, 2003) apontam o isolamento do professor como parte da cultura da profissão docente. Desde os cursos de formação até o exercício da profissão em sala de aula, o professor é preparado, sobretudo, para trabalhar de forma isolada. A estrutura das escolas reforça essa cultura, com ambientes que se assemelham à "caixas de ovos" (THURLER, 2001), cujas paredes impedem as pessoas de se entrecrocarem.

A maior parte das escolas não possui espaços e nem projetos que favoreçam e incentivem a colaboração e o diálogo entre os professores. Além disso, nas escolas, a cultura do isolamento é reforçada pelo hábito de o professor trabalhar com a porta fechada, resguardando-se de olhares estranhos, como se quisesse defender seu território de interferências alheias. Colocar os professores lado a lado, sem uma parede para separá-los, falando de suas práticas, significava, para nós, romper com essa cultura.

Quando surgiu a ideia de criar o GDPF, desde o início, não queríamos que o grupo fosse limitado a um simples contexto de coleta de dados sobre a prática escolar dos professores. Daí a nossa preocupação de conceber o grupo numa perspectiva dialógica, que possibilitasse também o desenvolvimento profissional e pessoal dos professores participantes. Para isso, procuramos organizar do GDPF com uma dinâmica semelhante à de um círculo de

cultura (FREIRE, 1993), que contemplasse também a dinâmica de um grupo focal. (GIBBS, 1997; MORGAN, 1988)

Segundo Freire (1993, p.12), no círculo de cultura, aprende-se em “reciprocidade de consciências”. O coordenador tem a função “dar as informações solicitadas pelos participantes e propiciar condições favoráveis à dinâmica do grupo, reduzindo ao mínimo sua intervenção direta no curso do diálogo”.

Gibbs (1997, p.499) define o grupo focal como “um grupo de indivíduos selecionados e reunidos por pesquisadores para discutir e debater, a partir da experiência pessoal, sobre um assunto, o tema da pesquisa”. Gibbs (1997) ressalta, ainda, que o grupo focal traz benefícios para os participantes por envolvê-los em processos de tomada de decisão, em que têm a chance de avaliar como especialistas e de trabalhar colaborativamente com pesquisadores.

Assim, a dinâmica das reuniões do GDPF foi pensada de forma a permitir que os professores participantes pudessem compartilhar suas experiências com outros colegas, em um espaço que privilegiava o dialógico e a reflexão. Além disso, essas experiências seriam intercaladas com resultados de pesquisas educacionais, por meio da leitura e da discussão de artigos que tratavam de temáticas sugeridas pelos professores. Dessa forma, esperávamos romper com a cultura do isolamento e também encurtar a distância entre a pesquisa educacional e a prática educativa.

Quanto aos princípios que nortearam a concepção do GDPF, nossa primeira preocupação era a de tentar estabelecer com os professores um diálogo que favorecesse a colaboração e as interações entre os participantes do grupo. Nossa intenção era não só dar voz aos professores, mas, principalmente, aprender a ouvi-los. (VAZ, 1998) Optamos por estabelecer as bases de um trabalho colaborativo envolvendo pesquisadores e professores e, para isso, nos inspiramos na Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire (1993), que tem como características a colaboração, a união, a organização e a síntese cultural.

Segundo Freire (1993, p.165), “na teoria dialógica da ação, os sujeitos se encontram para a transformação do mundo em co-laboração”. Nesse sentido, colaborar significa laborar junto, laborar com o outro. Para Freire (1993, p.166), não há colaboração que não seja entre sujeitos. A colaboração somente pode realizar-se na comunicação e “o diálogo, que é sempre comunicação, funda a colaboração”.

Para haver diálogo, é necessária a palavra. Na teoria da ação dialógica, a palavra é mais que um meio para fazer o diálogo acontecer. De acordo com Freire (1993, p.77), a palavra verdadeira contempla as dimensões da ação e da reflexão, “de tal forma solidárias, em

uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas, se ressentiu, imediatamente, a outra”. A nossa expectativa era criar um espaço dialógico capaz de propiciar o surgimento de um diálogo autêntico entre os participantes do GDPF.

Segundo Freire (1993), para dialogar é preciso ter humildade e, por isso, nos orientamos pelas seguintes questões apontadas por ele:

Como posso dialogar, se alieno a ignorância, isto é, se a vejo no outro, nunca em mim?

Como posso dialogar, se me admito como um homem diferente, virtuoso por herança, diante dos outros, meros "isto", em quem não reconheço outros eu?

Como posso dialogar, se me sinto participante de um gueto de homens puros, donos da verdade e do saber, para quem todos os que estão fora são "essa gente", ou são "nativos inferiores"?

Como posso dialogar, se parto de que a pronúncia do mundo é tarefa de homens seletos e que a presença das massas na história é sinal de sua deterioração que devo evitar?

Como posso dialogar, se me fecho à contribuição dos outros, que jamais reconheço, e até me sinto ofendido com ela?

Como posso dialogar se temo a superação e se, só em pensar nela, sofro e definho? (FREIRE, 1993, p.80; 81)

A reflexão constante sobre essas questões ajudou a orientar e reorientar nossas ações na condução das reuniões do GDPF. Procuramos ficar atentos às nossas ações e às ações dos participantes, no sentido de fazer circular a palavra e permitir a participação de todos, sem provocar constrangimentos. Após cada encontro do grupo, procuramos dialogar – eu e meu orientador – sobre as situações que causavam incômodo, antes e durante as reuniões, e sobre os aspectos que poderiam ser melhorados no próximo encontro. Esse diálogo também foi importante para a superação do conflito que eu vivenciava tendo que desempenhar, simultaneamente, os papéis de pesquisador, professor e coordenador do grupo.

No papel de pesquisador/coordenador, eu ocupava uma posição desigual em relação aos demais professores membros do grupo. Não obstante, eu também era um professor com uma trajetória profissional muito parecida com a da maioria dos professores que participavam das reuniões do GDPF. Alguns deles lecionavam ou já lecionaram nas mesmas escolas que eu, outros foram meus colegas de curso de formação inicial, de complementação ou de capacitação. Porém, foi justamente esse duplo papel que me possibilitou desenvolver a

pesquisa daquela época numa perspectiva social crítica e problematizadora, em que ao mesmo tempo em que eu pesquisava, eu também era educado como pesquisador.

O pesquisador, como o educador, o líder político ou religioso e o dirigente sindical também precisam ser educados e esta educação só pode vir no bojo de sua prática dentro de uma realidade social que não tem nada de fria, estática e imutável. (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 1990, p.25)

No momento das discussões no grupo, não nos interessava somente constatar o que os professores falavam ou pensavam sobre as práticas que eram apresentadas, o propósito do GDPF era também despertar nos professores o desejo pela mudança. Para isso, foi necessário conquistar a confiança e o respeito dos participantes do grupo.

Na pesquisa participante, a proximidade social com os sujeitos da investigação ajuda a minimizar as dificuldades de comunicação. Isso está de acordo com o que diz Bourdieu (1997), ao notar que

a proximidade social e a familiaridade asseguram efetivamente duas das condições principais de uma comunicação "não violenta". De um lado, quando o interrogador está socialmente muito próximo daquele que ele interroga, ele lhe dá, por sua permutabilidade com ele, garantias contra a ameaça de ver suas vazões subjetivas reduzidas a causas objetivas; suas escolhas vividas como livres, reduzidas aos determinismos objetivos revelados pela análise. Por outro lado, encontra-se também assegurado neste caso um acordo imediato e continuamente confirmado sobre os pressupostos concernentes aos conteúdos e às formas da comunicação: esse acordo se afirma na emissão apropriada, sempre difícil de ser produzida de maneira consciente e intencional, de todos os sinais não verbais, coordenados com os sinais verbais, que indicam quer como tal o qual enunciado deve ser interpretado, quer como ele foi interpretado pelo interlocutor. (BOURDIEU, 1997, p.697)

O fato de eu ser professor na cidade e conhecer a realidade da comunidade local ajudou a romper a barreira da comunicação, no sentido da construção de uma ação dialógica com os professores membros do GDPF. Por outro lado, essa proximidade nos fez correr o risco de não conseguir o afastamento necessário para garantir a legitimidade da pesquisa que estava em andamento.

De acordo com Oliveira e Oliveira (1990, p.28), "se o pesquisador quer tornar-se apenas um membro a mais do grupo, ele acaba por se anular e se negar a si mesmo, perdendo sua razão de ser e seu direito de estar ali". Esses autores complementam dizendo que

a verdadeira inserção implica, portanto, numa tensão permanente entre o risco de identificação excessiva do pesquisador com os protagonistas da

situação em que está inserido e a necessidade de manter um recuo que permita uma reflexão crítica sobre a experiência em curso. (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 1990, p.28)

No início do GDPF, a tensão entre o risco de identificação excessiva e necessidade de recuo foi constante. Ao mesmo tempo em que eu me identificava com as situações apresentadas pelos colegas do GDPF, tinha que manter o recuo necessário para poder lançar um olhar crítico e reflexivo sobre a experiência vivenciada, que permitisse problematizá-la, a fim de atender as expectativas dos professores e atingir os objetivos da investigação.

Segundo MacCotter (2001), a grande dificuldade do investigador-participante está no fato de ter que observar e analisar criticamente, ao mesmo tempo, em que convive com as emoções e o desconforto causados por essa situação. No meu caso, o simples ato de pegar o telefone para ligar para os professores, convidando-os para uma reunião do GDPF, já causava um grande desconforto.

Com o passar do tempo, à medida que os encontros aconteciam, esse desconforto diminuía e o ciclo de angústias começava a se desfazer. Um dos fatores que contribuíram para isso foi o trabalho de audição e transcrição das gravações dos encontros. Durante a realização dessa tarefa, não havia a tensão do momento da reunião. Com isso, era possível refletir com mais calma sobre a experiência vivenciada e a evolução do grupo. Um indício de que o grupo estava evoluindo era o aumento da participação efetiva dos professores nas reuniões, tanto na apresentação e no relato de atividades, quanto na discussão das práticas e dos relatos apresentados pelos outros colegas.

5.2 A Trajetória do GDPF

Nesta seção, faremos um breve relato da trajetória do GDPF, procurando evidenciar dois momentos importantes para a caracterização do grupo neste trabalho: o início das atividades do grupo e o momento em que julgamos que houve a consolidação do GDPF como grupo colaborativo. Em seguida, descrevemos, resumidamente, a trajetória do GDPF até novembro de 2009.

5.2.1 O primeiro ano do Grupo

O primeiro encontro do GDPF, ocorrido em 25 de maio de 2002, foi cercado de muita ansiedade. Participaram os professores: ANTÔNIO CARLOS, MARINA, TIÃO,

LEANDRO, GRACINHA, SÔNIA, FLÁVIA MARIA, SERGINHO e LUIZ CARLOS, e os pesquisadores PAULO MENEZES e ARNALDO VAZ. No início da reunião, nos apresentamos e solicitamos que cada professor fizesse o mesmo. Logo após, falamos dos objetivos da pesquisa e do propósito do grupo que estava sendo criado. Depois disso, passamos para a apresentação da atividade que havíamos previsto para aquele encontro. Tratava-se de uma dinâmica, elaborada pelo pesquisador Arnaldo Vaz – orientador desta tese – que põe em cheque a existência dos movimentos de rotação e de translação da Terra. A discussão sobre a atividade nos fez perceber que o conteúdo de gravitação – que estava relacionado com a atividade apresentada – não era muito abordado pelos professores nas aulas de Física do Ensino Médio. Mesmo assim, a dinâmica provocou reflexões interessantes por parte dos professores participantes, resgatando situações relacionadas à formação e à prática educativa de cada um.

LUIZ CARLOS: “Quando há aula prática, nós percebemos claramente nossa dificuldade pessoal em primeiro lugar. Quem nunca trabalhou com aula prática tem muita dificuldade e um artifício que nós temos é o artifício da fuga”. (GDPF, 25/05/2002)

ANTÔNIO CARLOS: “Será que nós temos medo de não conseguirmos explicar o que devemos no que se refere à prática? E, se o nosso aluno for fazer uma prova de vestibular, de um concurso e ele não der conta? É uma questão interessante que a gente deve discutir. Se possível, pra tentar mudar”... (GDPF, 25/05/2002)

O segundo encontro foi realizado no dia 15 de junho de 2002 e seguiu a mesma dinâmica do primeiro. Dos professores que estiveram presentes na primeira reunião, apenas o professor LUIZ CARLOS não compareceu e outros quatro professores ingressaram no grupo (AFONSO, CARLOS, DENISE e JEDERSON). A atividade escolhida para essa reunião foi retirada de um artigo intitulado: Um experimento contraintuitivo¹⁴ – que trata de atividades com resultados que contradizem o senso comum dos estudantes. O marco principal desse encontro foi o fato de os professores começarem a demonstrar interesse em trazer atividades e experimentos desenvolvidos por eles para apresentar para o grupo. Essa iniciativa foi incentivada por nós e os professores AFONSO e SERGINHO ficaram encarregados de trazer as atividades para o próximo encontro.

No terceiro encontro, a novidade ficou por conta das atividades que apresentadas pelos professores. O professor Afonso apresentou um trabalho de autoavaliação, por meio da organização de portfólios, que ele estava desenvolvendo com seus alunos do 1º ano do

¹⁴ AXT, R.; BONADIMAN, H.; SILVA, M. T. X. Um experimento contraintuitivo. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.17, n.1: p.27-32, abril de 2000.

Ensino Médio. A repercussão desse trabalho foi tão grande, que o professor Afonso foi convidado a apresentá-lo, posteriormente, para os professores de um importante colégio particular da cidade e, em 2004, o seu trabalho sobre autoavaliação se transformou em um relato de experiência que foi apresentado no XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. (SILVA; MENEZES, 2005)

O professor Serginho apresentou uma série de artefatos, que ele próprio desenvolveu ou adquiriu, para demonstrar alguns conceitos e teorias da Física em sala de aula. A discussão sobre essas atividades girou em torno da importância de chamar a atenção do aluno para o conteúdo de ensino. O ponto marcante desse encontro foi o interesse que as reuniões e as atividades apresentadas começavam a despertar nos membros do grupo. Um exemplo disso foi o fato de o professor Antônio Carlos ter construído e apresentado na reunião, mesmo sem ter sido programado, um artefato, denominado “pista dupla” (APÊNDICE D), que foi discutido no artigo apresentado na reunião anterior. Isso possibilitou a realização na prática de um experimento que havia sido discutido apenas na teoria.

A partir do terceiro encontro, passamos a ter a certeza de que o GDPF estava se constituindo de fato como um grupo colaborativo. Com o passar do tempo, o entrosamento e a confiança entre os participantes aumentou e os relatos de atividades e experiências se tornaram mais frequentes. Naquele momento, começava a ficar evidente para nós que um dos motivos que levava o professor a participar das reuniões do GDPF era a vontade de inovar e buscar novas ideias que pudessem favorecer o aprendizado de seus alunos. As atividades e práticas que os professores apresentavam eram, em sua maioria, frutos de experiências vivenciadas por eles próprios e o GDPF se configurava no espaço em que eles podiam compartilhar essas experiências com outros colegas.

Outro aspecto que começou a ficar evidente foi o fato de o diálogo com os companheiros do grupo despertar nos professores uma reflexão sobre si mesmos e sobre sua própria prática, ajudando-os a resgatar ações que se perderam na rotina do tempo.

LEANDRO: Eu fiz o seguinte. Primeiro eles (os alunos) são muito dependentes do professor, pelo menos no 1º ano é assim. Não querem fazer exercício, não querem... Qualquer coisa... Ah não, isso é difícil e tal. Então eu peguei a ideia que surgiu aqui: se eu chegar com a matéria, de cara, e der pros meninos, eles vão sentir o primeiro impacto da matéria e depois eles vão achar difícil e tudo mais. Aí vão vir as dúvidas depois. Então, o que eu fiz? Antes de começar o assunto eu já falei que eu queria um trabalho daquele assunto. Queria um resumo daquele assunto com exercícios de vestibulares resolvidos. É lógico que alguns eles não iriam conseguir resolver. Mas, eles procuraram. Você tem que dar exercícios falando que vai avaliar porque se não eles não fazem. Mas, depois que eles entregaram o trabalho, que eu dei a prova, que eu corrigi, muitos alunos elogiaram. Falaram assim: ‘só desse jeito que eu vou estudar mesmo, só desse jeito. Você devia fazer

isso mais vezes, dar os trabalhos pra gente fazer e depois explicar. Pelo menos quando a gente chega, a gente não chega sem saber nada, chega com alguma noção'. Bom, e outro critério que eu também estou usando, é que as provas que eu vou dar – essas provinhas, estes pontos que eu vou distribuir, sem ser as provas de etapa bimestral – são provas acompanhadas de trabalho. Então, o aluno para fazer a prova, ele vai ter que usar o trabalho dele. Então, quanto mais completo tiver o resumo dele, mais exercícios em cima daquilo, ele vai conseguir fazer a prova e isso parece que está surtindo efeito, os alunos estão começando a interessar mais pela Física. Então, esse foi um dos pontos que eu comecei a mudar... (GDPF – 29/06/2002)

ANTÔNIO: Eu pensei, com esta experiência que eu trouxe aqui hoje, que já estamos na metade do ano e aquilo que eu tinha proposto para mim mesmo eu não fiz nada ainda. Tudo por causa desse maldito tempo que o Serginho acabou de colocar. Nós não temos tempo. Às vezes, a gente não tem disponibilidade na escola, não tem material... Porque também não é qualquer experiência que a gente vai fazer. Tem que fazer uma coisa mais bem organizada. Então, tudo é complicado, “né”? (GDPF – 29/06/2002)

No quarto encontro, fizemos, inicialmente, uma avaliação do potencial da "pista dupla", construída pelo professor Antônio. Em seguida, apresentamos um outro artigo: O uso de recursos audiovisuais e o ensino de ciências¹⁵ e um vídeo educativo denominado: Fórmulas no trânsito¹⁶. Após assistir o vídeo, os professores foram divididos em dois subgrupos. Um subgrupo deveria elaborar uma estratégia para o uso da pista dupla na sala de aula, e o outro para a utilização do filme. Depois disso, as estratégias elaboradas foram discutidas e reformuladas com a contribuição de todos. No final, dois professores ficaram encarregados de executar as atividades planejadas com suas turmas e apresentar os resultados na próxima reunião do GDPF. O professor Jederson ficou com o experimento da pista dupla e o professor Afonso ficou com a atividade do filme.

Começamos a perceber que os professores demonstravam bastante disposição para implementar as mudanças que eram sugeridas pelos colegas nos encontros do grupo. Aos poucos, a descontração foi aumentando e o GDPF foi se configurando num ambiente de camaradagem e cumplicidade que deixava os professores livres para falar de suas ideias, angústias e convicções. As reuniões foram ficando mais descontraídas e todos se sentiam valorizados quando eram incentivados a relatar suas ações para o grupo. Isso ajudou a aumentar o interesse dos professores pelas reuniões do GDPF.

CARLOS: “[...] na escola, a gente senta pra conversar, mas as reuniões, na verdade, já estão programadas, ou seja, as suas idéias não são expostas. Fala-se em montar um projeto e quando chega lá o projeto já está pronto! Você vai ter que obedecer ao que foi

¹⁵ ROSA, P. R. S. O uso de recursos audiovisuais e o ensino de ciências. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.17, n.1: p.33-49, abril de 2000.

¹⁶ MOTO PERPÉTUO: fórmulas no trânsito. São Paulo: Fiat Automóveis S.A., 2000. 1 fita de vídeo (15 min.) VHS, son., color., dublado.

indicado pra você fazer. E no final você nem sabe se deu resultado, se foi bom. É complicado!” (GDPF – 13/07/2002)

Os professores também aproveitavam as reuniões do GDPF para reclamarem dos problemas do sistema educacional e para falar das dificuldades que enfrentavam no dia-a-dia da sala de aula. Assuntos, tais como baixos salários, falta de incentivo profissional, descaso da política educacional, excesso de trabalho, burocracia das escolas, falta de interesse dos estudantes, número excessivo de alunos em sala de aula e falta de laboratórios e recursos didáticos, eram recorrentes. Em alguns casos, esses fatores eram utilizados para justificar dificuldades relacionadas ao ensino, à aprendizagem e ao próprio domínio do conteúdo. Apesar disso, os professores demonstravam grande vontade de mudar, de realizar novas experiências, de melhorar a qualidade de suas aulas. No grupo, essa vontade, às vezes, tomava a forma de um pedido de ajuda:

DENISE: “Neste ano estou com sete turmas de Física, então eu queria pedir uma ajuda. Não sei se tem jeito de dar continuidade ao trabalho, porque eles já vêm com uma deficiência muito grande”. (GDPF – 29/06/2002)

Por outro lado, ao longo das discussões, esses mesmos professores relatavam experiências e atividades, que podiam ajudar a sanar dificuldades apresentadas por outros colegas.

DENISE: “No ano passado eu tentei fazer um projetinho com o 3º ano e gostei muito. A gente tinha feito isso no Pró-ciências¹⁷ e eu entrei com o projeto no 3º ano. Eu fiquei encantada com o desempenho deles porque tudo que você perguntava pra eles, eles sabiam. Eles deram uma aula, todos os alunos. Surtiu efeito! [...]”. (GDPF – 29/06/2002)

A angústia que existia quando o professor falava de suas dificuldades era substituída por alegria e satisfação, quando ele contava suas realizações. Esses dois lados surgiam naturalmente nos diálogos do grupo, revelando que o lado pessimista, que muitos professores apresentam, esconde, por vezes, qualidades que passam despercebidas quando não há estímulo para a reflexão.

As rotinas das escolas eram apontadas como um fator de empecilho às mudanças. Porém, percebia-se que os professores eram capazes, não só de apontar as dificuldades, como também de apontar caminhos para contorná-las.

¹⁷ Programa de capacitação de professores de ciências, desenvolvido pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.

5.2.2 A Consolidação do GDPF

No dia 10 de agosto de 2002, o grupo fez uma visita ao Exploratório Leonardo da Vinci, localizado na cidade de Lagoa Santa, MG, que fica a 70 km de Sete Lagoas. Trata-se de um museu interativo de Ciências, particular, aberto à visitação de escolas mediante agendamento e pagamento de uma taxa de ingresso. Essa foi a primeira vez que o grupo se organizou para fazer uma visita técnica. Eu já havia estado naquele museu por duas vezes, mas, apesar da proximidade, nenhum outro professor do grupo conhecia o local. A visita foi agendada para um sábado à tarde e, por se tratar de um grupo de professores, o proprietário do museu, que também é professor de Física, não cobrou a taxa de ingresso.

No início da visita, o diretor do exploratório fez uma breve explanação sobre a concepção e a finalidade daquele local. Na sua fala, o diretor chamou a atenção para sua concepção de laboratório didático, em que defendia a ideia de que cada cidade deveria investir para ter um espaço como aquele, onde os professores poderiam agendar visitas com seus alunos, para explorar a parte prática dos conteúdos escolares. Essa ideia despertou o interesse dos professores do grupo que, a partir de então, começaram vislumbrar a possibilidade de criar algo semelhante em Sete Lagoas.

Para muitos professores, essa visita representou uma possibilidade de inovação que eles ainda não conheciam e que, posteriormente, passaram a incluí-la na sua prática.

MARINA: “Eu achei ótimo! Eu não conhecia um laboratório como aquele. O tempo todo que eu estudei, eu não tive essa oportunidade. Achei ótimo, tanto para mim, quanto para os meus conhecimentos. Estou até com vontade de levar meus alunos lá. Para mim, foi muito válido.” (GDPF – 24/08/2002)

VIRGÍNIA: “Foi muito interessante, até pra gente mesmo. Por exemplo: se eu tiver um laboratório daquele ali na escola, eu não tenho nem base direito para estar passando para os alunos. A gente não é preparada para este tipo de aula. [...] Falta espaço na escola.” (GDPF – 24/08/2002)

A visita ao Exploratório Leonardo da Vinci representou, para nós, um marco na consolidação do grupo. A partir daquele momento, aumentou a repercussão do trabalho do GDPF na cidade, despertando o interesse, até mesmo, de professores de outras áreas. Aos poucos, os encontros passaram, naturalmente, a fazer parte das atividades dos professores. O telefonema para lembrar da reunião já não era mais tão constrangedor. A interação e o companheirismo entre os professores participantes aumentavam e reflexos positivos do trabalho do grupo começavam a ser percebidos externamente. Um indício disso foi o comentário feito, informalmente, por duas diretoras de escolas onde atuavam professores

membros do grupo, sobre a mudança na prática e na postura de alguns de seus professores depois que começaram a frequentar os encontros do GDPF.

Nos encontros seguintes, cada vez mais, os participantes do grupo queriam falar das atividades que estavam desenvolvendo com seus alunos. Professores que haviam declarado nas reuniões iniciais do GDPF a dificuldade de trabalhar com atividades práticas relatavam, com desenvoltura, trabalhos que estavam desenvolvendo com suas turmas. Nesse momento, percebemos que os professores estavam inovando suas práticas a partir de ideias e atividades compartilhadas com outros colegas no interior do grupo.

No dia 28 de setembro de 2002, o grupo fez o segundo passeio: uma visita ao escritório da professora Beatriz Alvarenga¹⁸. O encontro com a professora Beatriz era aguardado com grande ansiedade por todos. Além de a professora Beatriz Alvarenga ser uma referência no ensino de Física do Brasil, havia, no grupo, professores que há mais de vinte anos trabalhavam com o seu livro, sem jamais terem cogitado a possibilidade de conhecê-la pessoalmente.

A professora Beatriz montou em seu escritório um minimuseu onde expõe diversos brinquedos e artefatos relacionados ao ensino de Física, que ela coleciona em suas viagens pelo Brasil e pelo mundo. Nesse escritório, ela também mantém uma vasta biblioteca com inúmeros títulos sobre o ensino de Ciências e de Física. Além de mostrar todo esse material, a professora Beatriz também falou de suas concepções sobre o ensino e o aprendizado de Física e elogiou a iniciativa da criação do grupo, incentivando a sua continuidade.

Nos encontros posteriores, procuramos diminuir nossas intervenções, deixando os debates e as análises a cargo dos integrantes do GDPF. Com isso, foi possível prestar mais atenção na fala dos professores. Essa estratégia levou-nos a perceber que eles possuíam bons argumentos para analisar as propostas que lhes eram feitas e que os debates giravam, não só em torno da viabilidade de aplicação da atividade, mas também sobre as consequências que as propostas analisadas poderiam trazer para suas práticas.

De acordo com o cronograma da pesquisa que estava sendo desenvolvida naquela época, o último encontro do GDPF deveria ocorrer no dia 23 de novembro de 2002. Nesse encontro, recebemos a adesão de mais três professores (GERSON, JANAURA e SÉRGIO LUIZ), vindos de uma cidade vizinha. Esses professores tomaram conhecimento da existência

¹⁸ A professora Beatriz Alvarenga foi a primeira mulher a se graduar engenharia civil na UFMG, é professora emérita do ICEX/UFMG e uma das mais importantes representantes do ensino de Física no Brasil, além de coautora do livro didático “Curso de Física”, que é referência no ensino de Física no Brasil e em outros países.

do GDPF em curso de capacitação que participaram junto com outros professores que já eram membros do grupo. Após a apresentação dos novos companheiros, passamos a fazer um resgate dos objetivos iniciais do trabalho e cada professor expôs sobre sua experiência no âmbito do grupo. O relato dos professores sobre atitudes e práticas que resgataram ou passaram a desenvolver a partir do envolvimento com o GDPF nos deu evidências de que o propósito do GDPF de conciliar pesquisa educacional com prática educativa havia sido atingido. Por unanimidade, todos decidiram pela continuidade do GDPF em 2003.

LEANDRO: [...] uma coisa que eu mudei, de uns tempos pra cá, é que eu tinha a mania de fazer o seguinte: eu pegava, dava os exercícios, e falava assim: ó faz esses exercícios que na próxima aula nós vamos tirar dúvidas. [...] Aí eu chegava lá e falava assim: 1ª questão. Ah, eu tenho dúvida. Eu chegava lá e resolvia. 2º... aí ficava todo mundo assim. Aí eu falei: não! Eu vou mudar isso. 1ª questão alguém tem dúvida? O fulano lê pra mim. Aí o cara vai lá e lê, tem uns que não tá nem aí e tal, mas, mesmo assim, eu peço pra ler. Aí eles leem e eu começo a fazer. Daí eu falo assim: qual a sugestão que você me dá pra resolver esta aqui? Daí o menino fala: eu não sei. E eu digo: então pensa um pouquinho. Ah! Eu acho que é isso. Então vamos colocar essa idéia sua no quadro. Alguém acha que isso está certo ou está errado? E, assim, vai. Às vezes, você acha que perde tempo com isso, mas não perde não. Porque acaba rendendo... A aula rende e os alunos acabam participando mais, é melhor do que você chegar e resolver tudo. Você resolve 50 exercícios e o aluno não tá nem aí. Então, quando a pergunta é diretamente pra ele, ele já começa a articular assim... não, pera aí. Quando aquele aluno fala assim: ah, não sei não. Aí, na outra questão quando você pergunta pro outro, ele fala assim: ô LEANDRO, deixa eu responder essa? Então, você acaba despertando... (GDPF – 09/11/2002)

5.2.3 Os Encontros do GDPF de 2003 a 2009

Em 2003, os encontros do GDPF passaram a ocorrer mensalmente, sempre no último sábado de cada mês. Esse ano foi marcado pelo envolvimento dos professores do grupo com outros espaços formativos. A professora Railda participou pela primeira vez de um Simpósio Nacional de Ensino de Física (XV SNEF, Curitiba, março de 2003). Sete professores (VIRGÍNIA, TIÃO, RAILDA, JEDERSON, REJANE, GERSON e AFONSO) ingressaram em um programa de formação continuada promovido pela Universidade Federal de Minas Gerais (FOCO/UFMG) e dois (CARLOS e ANTÔNIO CARLOS) se matricularam em disciplinas isoladas de um curso de especialização em ensino de Física (CECIMIG/UFMG). As reuniões do grupo mantiveram uma dinâmica parecida com a do ano anterior – com a apresentação e discussão de atividades práticas e artigos científicos. Além disso, passamos a convidar professores e pesquisadores universitários para apresentar seus projetos e práticas educativas para os membros do GDPF.

Em 2004, quatro membros do grupo iniciaram curso de especialização em ensino de Física e de Ciências nas Universidades Federais de Ouro Preto e de Minas Gerais

(GERSON, JEDERSON, JANAURA e ANTÔNIO CARLOS). Outros quatro (CÉLIO, JEDERSON, RAILDA e AFONSO) frequentaram seminários de ensino realizados naquele ano pelo grupo de pesquisa INOVAR/UFMG. A participação nesses seminários, juntamente com as atividades desenvolvidas no GDPF, resultou na elaboração de dois trabalhos que foram apresentados do XVI SNEF, em janeiro de 2005, na cidade do Rio de Janeiro (SILVA; MENEZES, 2005; CASTRO; MOREIRA; MENEZES, 2005). Ainda nesse ano, o professor Antônio Carlos agendou e organizou uma visita dos membros do GDPF à Usina Hidrelétrica de Três Marias, MG.

O ano de 2005 foi marcado por um grande número de atividades promovidas pelos membros do grupo em suas escolas. Essas atividades se alternaram entre organizações de mostras, exposições e feiras de ciências, além de uma expressiva participação na Olimpíada Brasileira de Astronomia. Dois outros membros do grupo deram início ao curso de especialização promovido pelo CECIMIG/UFMG, na modalidade EAD.

Os encontros do GDPF continuaram em 2006, 2007, 2008 e 2009. A partir de 2007, o lembrete das reuniões passou a ser feito, prioritariamente, por e-mails, que relembavam o tema do encontro e incentivavam os professores a levarem suas contribuições. Outras visitas técnicas foram feitas. Em 2007, o grupo visitou a exposição: “Speed: a arte da velocidade”, na casa Fiat de Cultura, em Belo Horizonte, com a participação de quatorze professores. E, em 2009, foi feita uma visita à exposição: “Um olhar para o universo”, no Palácio das Artes, também em Belo Horizonte, com a participação de cinco professores membros do GDPF e mais quatro alunos do curso de Física do Centro Universitário de Sete Lagoas.

A partir de 2003, as reuniões do GDPF passaram a ser registradas, prioritariamente, no caderno de campo. A pesquisa sobre as inovações estava em fase de conclusão e já não havia mais a necessidade de manter o modelo de grupo focal. Durante as reuniões, era registrada a presença dos professores e tomava-se nota das atividades que eram apresentadas e da dinâmica do encontro. Depois da reunião, eu fazia um breve resumo, manuscrito, dos aspectos que mais chamavam a minha atenção durante a reunião. A partir de 2006, esses resumos passaram a ser digitados. Além desses registros, também colecionamos atividades e textos discutidos nos encontros e fotografias de eventos e visitas envolvendo os professores do GDPF.

Houve uma discussão, também, sobre a proposta de alocação docente do MEC. O Gerson levantou a questão de que o prof. que sobrevive do magistério não tem tempo e nem condições financeiras para se aperfeiçoar. Com isso, caro hoje, de fato, o preparo do professor, a maioria não conseguirá sobreviver e quem conseguir, as bolsas são poucas que já permitem uma boa capacitação, pois têm tempo para se dedicar mais aos estudos.

A fala do Gerson me levou novamente a refletir, sobre o pouco que se faz para atender as necessidades reais da maioria dos professores e que as poucas iniciativas, quando surgem, atingem uma minoria que pode ser considerada elite no sistema educacional atual.

FIGURA 3 - Fragmento de resumo de reunião do GDPF.

Fonte: Caderno de Campo do GDPF - 05/07/2003

O acompanhamento sistemático da trajetória do GDPF nos revelou indícios de que o desenvolvimento profissional dos professores estava acontecendo de forma substancial. Entre esses indícios, podemos citar o retorno ao ambiente acadêmico para dar prosseguimento à formação, a participação em espaços de debate das questões educacionais, o desenvolvimento de projetos de ensino e de mostras de ciências. A partir dessa constatação, desenvolvemos, em 2006, o projeto de pesquisa que deu origem a esta tese com o objetivo de investigar a influência do GDPF no desenvolvimento profissional de seus membros.

Em seguida, apresentaremos um quadro geral do perfil dos professores que participam das reuniões do GDPF, com a indicação de algumas mudanças que ocorreram na formação de cada um deles, depois que passaram a frequentar as reuniões do grupo. Também apresentaremos um quadro com o registro da participação dos diversos professores nos encontros do grupo.

5.3 O Perfil dos Professores do GDPF

A maioria dos professores que participam dos encontros do GDPF fez sua graduação inicial no curso de Licenciatura Curta em Ciências, ministrado pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Sete Lagoas. Depois disso, obtiveram a complementação dos estudos para obtenção da licenciatura plena em Física em outras instituições particulares. Um outro aspecto interessante é que, entre todos os professores que já participaram dos encontros do GDPF, apenas quatro não possuíam formação para docência. Desses quatro, dois fizeram o curso de habilitação para o magistério depois que começaram a frequentar as reuniões do grupo. Esse fato revela o interesse dos professores em obter a titulação específica para o exercício da docência.

Esse interesse, muitas vezes, é motivado pela necessidade de manutenção do emprego. A maioria dos professores que frequentam as reuniões do grupo não possui cargo efetivo no Estado e a titulação específica pesa muito na hora da disputa por uma vaga, mesmo que seja para um contrato temporário. Porém, os relatos desses professores mostram que esse interesse não é só pela titulação, mas também por melhores condições de trabalho. Nesse sentido, a necessidade de manter o emprego se soma à vontade de aprender mais.

MARINA: [...] quando eu fiz a complementação, eu pensei assim: bom, agora eu fazer uma complementação em Física, vou ser realmente habilitada pra estar trabalhando com Física e pretendo voltar de lá com uma bagagem de conhecimento que vai me deixar pronta pra ser realmente professora de Física. Eu vou aprender Física e vou saber lidar com ela. [...] passei um ano lá e não voltei com nada disso. Voltei com esses cálculos algébricos... (GDPF – 25/05/2002)

Apesar do interesse pela formação específica, percebemos que, por falta de tempo, condições financeiras ou, até mesmo, de orientação sobre como dar prosseguimento na formação, muitos professores acabam buscando a solução em cursos de baixa qualidade, que nem sempre atendem às suas necessidades formativas. Dos vinte e sete professores que já frequentaram as reuniões do GDPF, apenas quatro já possuíam curso de especialização, quando iniciaram sua participação no grupo.

No início da participação no GDPF, a maior parte dos professores declarou ter como principal fonte de atualização a leitura de livros, jornais e revistas. Apesar disso, eles desconheciam os periódicos, os simpósios e os encontros específicos da área de ensino de Física. Isso corresponde a um retrato da condição em que se encontra a maioria dos professores de Física do nosso país.

QUADRO 1

Perfil dos professores que participam das reuniões do GDPF

Participante	Formação quando começou a participar do GDPF	Período no GDPF	Rede em que Leciona	Formação adquirida depois de iniciar a participação no GDPF
Afonso	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Efetivo)	Programa de capacitação FOCO/UFMG (2004); Apresentação de trabalho no XVI SNEF (2005).
Ângela Cristina	Licenciatura em Matemática	2009	Pública Estadual (Contratada)	
Ângela de Fátima	Graduação em Artes	2004	Pública Estadual (Contratada)	Habilitação para docência ULTRAMIG (2006); Especialização em Ensino de Ciências por Investigação EnCI/UFMG (2007)
Antonio	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Contratado) e Particular	Especialização em Ensino de Ciências CECIMIG/UFMG (2005).
Carlos ¹⁹	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002-2008	Pública Estadual (Contratado)	Disciplina isolada no curso de Especialização em Ensino de Ciências CECIMIG/UFMG (2004).
Célio	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2004	Pública Estadual (contratado) e Particular	Apresentação de trabalho no XVI SNEF (2005); Especialização em Ensino de Ciências por Investigação EnCI/UFMG (2007)
Denise	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002-2004	Pública Estadual (Contratada) e Particular	Especialização em Ensino de Física UFOP (2004).
Flávia Lúcia	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena Especialização em Física e Matemática	2002-2005	Pública Estadual (Contratada) e Municipal (Efetiva)	
Flávia Maria	Ciências: licenciatura curta	2002-2005	Pública Estadual (Contratada)	Programa de capacitação FOCO/UFMG (2004)
Gerson	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Contratado)	Especialização em Ensino de Física UFOP (2006).
Janaura	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002-2003	Pública Estadual (Contratada)	
Jederson	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Efetivo)	Programa de capacitação FOCO/UFMG (2004); Apresentação de trabalho no XVI SNEF (2005); Especialização em Ensino de Física UFOP (2006).
Leandro	Matemática: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Contratado) e Privada	Especialização em Ensino de Geometria UFMG (2006)
Lília	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2004	Pública Estadual (Contratada)	
Luiz Carlos	Bacharel em Medicina	2002/2009	Particular	
Marconi	Licenciatura curta em Ciência e Licenciatura em Matemática	2006	Particular	
Maria das Graças	Ciências: licenciatura curta Biologia: licenciatura plena	2002-2005	Pública Estadual (Contratada) Pública Municipal (Efetiva)	
Marina	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Contratada) e Municipal (Efetiva)	
Railda	Matemática: licenciatura plena. Física: licenciatura plena Especialização em matemática	2002	Pública Estadual (Contratada)	Participação do XV SNEF, CEFET-PR (2003); Programa de capacitação FOCO/UFMG (2004).
Reginaldo	Engenharia	2008	Pública Estadual (Contratado)	Habilitação para docência ULTRAMIG (2008); Especialização em Ensino de Ciências por Investigação EnCI/UFMG (2009)
Rejane	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2003-2005	Pública Estadual (Contratada)	
Sebastião	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Efetivo)	Programa de capacitação FOCO/UFMG (2004).

¹⁹ O professor Carlos faleceu em junho de 2008.

Sérgio Henrique	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena Especialização em Física	2002-2003	Pública Estadual (Efetivo) e Particular	
Sérgio Luiz	Engenharia Elétrica	2002-2003	Pública Estadual (Contratado)	
Sônia	Engenheira Civil Especialização em ensino de ciências Formação de professores técnicos	2002-2002	No momento não estava lecionando	
Virgínia	Ciências: licenciatura curta Física: licenciatura plena	2002	Pública Estadual (Efetiva)	Programa de capacitação FOCO/UFMG (2004)
Wagner	Licenciatura em Matemática	2008	Pública Estadual (Contratado) e Particular	Especialização em Ensino de Física UFOP (2009)

Observando o QUADRO 1, percebe-se que uma parcela significativa dos professores passaram a frequentar algum programa de capacitação ou pós-graduação, depois que começaram a participar das reuniões do GDPF. Consideramos que esse fato não é uma mera coincidência. Com base na nossa perspectiva de encurtar a distância entre a pesquisa acadêmica e a prática educativa, sempre procuramos, nos encontros do grupo, divulgar as oportunidades de formação e capacitação para os professores, procurando incentivá-los a participar de eventos e cursos que possam contribuir para melhoria da sua formação docente. Nesses casos, os próprios professores se organizam em pequenos grupos que funcionam paralelamente com o trabalho do GDPF. Essa estratégia tem dado bons resultados. Até este momento, todos os professores que iniciaram a participação em algum desses programas, conseguiram concluir seus cursos. Isso mostra que o GDPF tem dado suporte para essa formação e os professores, mesmo depois de experimentarem outros diferentes cursos e espaços formativos, continuam frequentando as reuniões do grupo.

Quanto à frequência dos professores nas reuniões do GDPF, nunca houve uma preocupação com um registro formal, feito por meio de lista de presença. Esse registro sempre foi feito no caderno de campo, em que se registra o nome dos participantes em cada reunião. Os princípios que nortearam a concepção do GDPF fizeram do grupo um espaço democrático em que os professores podiam optar livremente pela continuidade ou não da sua participação nas reuniões do grupo. No primeiro ano do grupo (2002), ocorreram treze encontros com a participação de dezenove professores. Desse total, quatro participaram de uma única reunião, um da primeira e três da última. Três professores participaram de dois encontros; um dos dois primeiros e dois dos dois últimos. Com isso, o grupo se constituiu em torno de um núcleo de 12 professores. Vale ressaltar que, dos nove professores que participaram do primeiro encontro, apenas dois, por motivos pessoais, deixaram de frequentar as reuniões do grupo. Um deles assumiu um cargo público federal e deixou a docência, O outro se afastou por ter sido eleito para um cargo político na cidade e voltou a frequentar as reuniões do GDPF em

2009, depois que terminou o seu mandato. O QUADRO 2 mostra o registro da presença dos diversos professores nas reuniões do GDPF.

QUADRO 2

Presença dos professores nas reuniões do GDPF

Participante	2002 (13)	2003 (9)	2004 (8)	2005 (8)	2006 (7)	2007 (7)	2008 (5)	2009 (6)	Total (63)
Afonso	13	8	8	7	6	5	5	5	57
Ângela Cristina	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Ângela Fátima	0	0	6	7	6	5	5	5	34
Antonio Carlos	11	7	5	6	4	2	1	0	36
Carlos	13	8	8	5	3	4	2	0	43
Célio	0	0	6	7	5	5	4	3	30
Denise	10	7	0	0	0	0	0	0	17
Flávia Lúcia	3	7	6	3	0	0	0	0	19
Flávia Maria	10	8	6	5	0	0	0	0	29
Gerson	1	7	5	6	4	4	3	2	32
Janaura	1	7	0	0	0	0	0	0	8
Jederson	13	9	8	7	6	6	5	5	59
Leandro	11	8	7	5	5	4	2	0	40
Lília	0	0	3	6	5	4	3	4	26
Luiz Carlos	1	2	0	0	0	0	0	4	7
Marconi	0	0	0	0	2	5	3	0	10
Maria das Graças	12	7	5	0	0	0	0	0	24
Marina	12	8	7	6	5	3	3	0	44
Railda	12	8	7	7	5	6	3	1	49
Reginaldo	0	0	0	0	0	0	4	2	6
Rejane	0	7	5	0	0	0	0	0	12
Sebastião	12	9	7	7	5	5	3	2	52
Sérgio Henrique	10	2	0	0	0	0	0	0	12
Sérgio Luiz	1	7	0	0	0	0	0	0	8
Sônia	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Virgínia	9	7	7	6	6	5	4	4	48
Wagner	0	0	0	0	0	0	4	3	7

A quantidade de professores presentes em cada reunião sempre variou bastante, o máximo chegou a vinte e um professores, no 2º encontro de 2003, e o mínimo foi de dois professores, no último encontro de 2009. Temos uma participação média de oito professores por encontro. Dos professores listados no Quadro 2, dezenove deles ainda constam da lista de e-mails do grupo. Nos últimos dois anos, o número de participantes nas reuniões do grupo vem diminuindo, ficando em torno de cinco ou seis professores. Mas, mesmo assim, ainda há momentos em que nos surpreendemos, como, por exemplo, no terceiro encontro de 2009, quando estiveram presentes dez professores.

6 AS INTERAÇÕES NO INTERIOR DO GDPF

No capítulo anterior, relatamos a trajetória do GDPF desde a sua concepção, em maio de 2002, até novembro de 2009. Neste capítulo, fazemos uma análise descritiva do modo como se deu o processo de instauração do diálogo no interior do grupo, a partir das transcrições dos registros de áudio das quatro primeiras reuniões que ocorreram em 2002, quando o grupo iniciou seus trabalhos. Na sequência, teceremos algumas considerações sobre nossas expectativas quanto à influência desse processo interativo no desenvolvimento profissional dos membros do grupo.

6.1 Estabelecendo as Mediações para um Trabalho Colaborativo

O isolamento do professor e a distância que separa a pesquisa em educação da prática educativa têm sido apontados como verdadeiras barreiras para o trabalho colaborativo entre professores e pesquisadores. (BOLZAN, 2002; MENEZES, 2003; PERRENOUD, 2001; RICHARDSON, 2003; THURLER, 2001; VAZ, 1996 e 2009) No início do GDPF, empenhamo-nos no sentido de reduzir essa distância, para nos aproximarmos dos professores e também fazer com que eles se aproximassem uns dos outros.

Apesar de os estudos sobre desenvolvimento profissional docente apontarem inúmeros benefícios e vantagens para as iniciativas voltadas para o trabalho colaborativo em grupos ou comunidades de professores (FIORENTINI, 2006; QUEIROZ, 2001, RAPOSO; MACIEL, 2005; SILVA; PACCA, 2008; TERRAZZAN 2004), a cultura do isolamento ainda persiste nos ambientes escolares. Um dos propósitos do GDPF foi de romper com essa cultura, oferecendo aos professores um espaço em que pudessem dialogar sobre suas práticas e compartilhar experiências.

No capítulo anterior, mostramos que o GDPF foi concebido numa perspectiva dialética e dialógica em que não nos interessava dizer ao professor o que ele deveria fazer e, sim, ouvir dele o que ele faz. A dinâmica das reuniões inspirada nos círculos de cultura de Paulo Freire incentivava o diálogo, a colaboração, a reflexão e a criticidade (FREIRE, 1993). Mas, a concepção do GDPF também teve um propósito de investigação, inspirado na pesquisa-ação, em que aplicamos a técnica de grupo focal (GIBBS, 1997; MORGAN, 1988), para incentivar o diálogo entre os participantes para que pudessem revelar suas experiências, práticas e concepções para nós e para seus colegas.

Como pesquisador, no início do GDPF, o nosso desafio era estabelecer as medições para o desenvolvimento de um trabalho colaborativo, em que a realidade se

revelasse a nós e também aos participantes do grupo. Para Freire (1990), o primeiro desafio a ser enfrentado pelos cientistas sociais é saber qual o verdadeiro significado da realidade concreta com a qual se depara. Segundo Freire, essa realidade não pode ser reduzida a um conjunto de dados e fatos que o nosso ponto de vista pode constatar.

Para mim, a realidade concreta é algo mais que fatos e dados tomados mais ou menos em si mesmos. Ela é todos esses fatos e todos esses dados e mais a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida. Assim, a realidade concreta se dá a mim na relação dialética entre objetividade e subjetividade. (FREIRE, 1990, p.35)

A concepção de pesquisa de Freire, com a qual corroboramos, é uma concepção libertadora em que os sujeitos ou grupos investigados não podem ser reduzidos a meros objetos de pesquisa. Nessa concepção, a realidade de que esses sujeitos participam só pode ser conhecida com eles, que são os detentores do conhecimento anterior, que se dá ao nível da experiência. Sendo assim, nossa primeira preocupação foi superar a barreira da desigualdade entre nós e os professores, no sentido de constituir um diálogo verdadeiro.

A sequência interativa abaixo registra o início do debate do primeiro encontro do GDPF. Nela destacamos a intenção do professor-pesquisador Arnaldo (orientador desta tese) para romper com a sensação de desigualdade presente no discurso de alguns participantes. Esse diálogo ocorreu logo após a apresentação de uma atividade, feita pelo próprio pesquisador, que colocava em cheque a existência dos movimentos de rotação e de translação da Terra.

Transcrição 01: Sequência inicial do 1º encontro do GDPF – 25 de maio de 2002

1. SERGINHO: [...] Vamos imaginar uma situação do colégio público e do particular também. Dá aproximadamente 45 alunos; 40 alunos... Como seria isso numa sala com 40 alunos? Eu acho meio complicado...

2. ARNALDO: Eu não dou aula pra essa quantidade.

3. SERGINHO: Justamente. Passar dessa forma, dessa maneira, com esse número de alunos... Quando você pergunta, nós respondemos. E aí? E naquele monte de dúvidas dos alunos? Um vai falar aquilo, outro vai falar aquilo... Quer dizer, começa até organização...

4. ARNALDO: Vou voltar nisso aí. Eu não estou aqui dando curso. Eu estou como um professor que tem uma situação que não é a mesma da sua. Está certo? A minha pergunta é a seguinte: você acha que sai daqui com alguma idéia nova que você poderia colocar em prática?

5. SERGINHO: Saio.

6. ARNALDO: E dá pra você colocar em prática? Como é que você faria? Porque eu inventei essa história, dando aula do jeito que eu dava. Não vem ao caso, qual foi a configuração específica. Mas, era uma escola pública, que tinha 39 alunos... 38 ou 39 alunos.

7. [SILÊNCIO]

No início da seqüência, o questionamento do professor Serginho revela uma certa desconfiança em relação à proposta feita pelo professor Arnaldo. Serginho começa falando justamente de uma suposta diferença que existe entre a sua prática e a prática do pesquisador com relação ao número de alunos em sala de aula [1]. Por outro lado, o pesquisador não nega que as suas condições de trabalho são diferenciadas [2]. Com isso, Serginho se sente confiante para continuar sua argumentação, reafirmando que as coisas não funcionariam da mesma forma para um grupo de alunos maior [3]. Porém, o pesquisador reafirma sua condição diferenciada, mas, ao mesmo tempo, procura levar o professor a tentar pensar na situação para além da dificuldade que ele enxerga [4] e mostra que, de certa forma, já vivenciou situação semelhante [6].

Entendemos que a superação da barreira da desigualdade não significa negar sua existência. Pelo contrário, o primeiro propósito é assumir que ela existe de fato. Com essa atitude, o pesquisador assume a sua condição diferenciada em relação ao professor, respeitando o seu ponto de vista, mas, ao mesmo tempo, não permitindo que essa diferença se torne uma barreira para o estabelecimento do diálogo.

O processo de constituição do GDPF ocorreu paralelamente ao processo de construção da minha identidade de pesquisador. Como professor da educação básica, eu também questionava os pesquisadores e os formadores de professores que, no meu modo de ver, desenvolviam e apresentavam propostas educacionais fora da realidade do contexto escolar, por não terem vivência de sala de aula. Com isso, até o início do trabalho com o GDPF, eu ainda me considerava mais professor do que pesquisador.

A presença do meu orientador no primeiro encontro foi solicitada por mim, porque tinha receio de me identificar a tal ponto com as dificuldades dos professores que não seria capaz de conduzir a discussão para o foco da investigação. Recordando essa atitude, percebo também que, além de controlar a minha ansiedade, a presença do professor Arnaldo se configurava no papel de autoridade que o professor/pesquisador exerce no imaginário dos professores da educação básica.

Apesar da resistência dos professores em relação aos pesquisadores e suas pesquisas, não se pode negar que, de certo modo, existe sempre uma expectativa dos

professores escolares em relação às contribuições que um professor de ensino superior pode trazer para a prática educacional. É certo que essa expectativa é fundamentada, quase sempre, no mito, atribuído ao pensamento ingênuo, de que os professores-pesquisadores universitários têm a capacidade e o poder de solucionar os problemas da educação básica. Porém, essa expectativa é quase sempre frustrada pelo fato de os professores do ensino básico não conseguirem enxergar uma correlação entre as propostas dos pesquisadores e suas práticas escolares. Talvez, essa seja a causa da tendência à polêmica nas situações de formação em serviço.

Na sequência transcrita anteriormente, a atitude do professor Serginho parece anunciar polêmica. Contudo, ela não se deu, aparentemente por que a atitude do professor Arnaldo foi de um copensor, condizente ao desejo de conduzir um grupo operativo. A polêmica poderia ter ocorrido, se a atitude fosse mais autoritária, apresentando-se como aquele que revela receita geral para resolver problemas práticos.

A concepção dialógica que adotamos para nortear a dinâmica das reuniões do GDPF requer a instauração de uma relação de confiança entre os participantes do grupo. Para Freire (1993, p.82), “a confiança implica o testemunho que um sujeito dá aos outros de suas reais e concretas intenções”. Nessa relação, não é permitido camuflar ou esconder as desigualdades. Porém, essas desigualdades não podem ser reveladas como forma de dominação e, sim, como uma maneira de descortinar a realidade e permitir a inserção dos sujeitos no mundo real, desenvolvendo o pensar crítico em oposição ao pensar ingênuo. A próxima seqüência interativa mostra um pouco do desenvolvimento dessa dinâmica.

Transcrição 02: Sequência intermediária do 1º encontro do GDPF – 25 de maio de 2002

47. ARNALDO: [...] Eu recebo como professor integral, eu tenho tempo de estudar, corrigir prova, tenho equipamento que tá lá e tudo. Mas, eu não vim aqui dizer pra vocês o que tem que fazer. Eu vim aqui pra ouvir vocês falarem, e ver se o que eu faço coincide de alguma forma. Dar esse depoimento e vê o seguinte... Tem algumas coisas que a gente tem que mudar como professor. A gente se coloca no centro, se coloca um só. As coisas não giram em torno de outros centros. Ou seja, os próprios alunos não discutem as próprias idéias deles, normalmente eles não fazem isso. Demora um tempo para eles fazerem isso.

48. TIÃO: A questão aqui é que quer queira, quer não, a gente é cobrado. Os pais cobram, a sociedade cobra, o Estado cobra. Então quer dizer (?)..

49. ARNALDO: Sem dúvida. Eu também sou cobrado. Os pais dos meus alunos são professores universitários.

50. TIÃO: Pois é. Então a questão é essa. Porque você não sabe como é que você vai atuar. Será que você vai abandonar a área pedagógica e centralizar tudo no programa de

Física? Ele é muito extenso pra trabalhar, por exemplo, com duas aulas semanais, ou quando muito com três aulas semanais. Então a gente fica naquela... O quê que faz? O quê que eu tenho que dar mais ênfase? Então, nessa procura do que é importante, de quais são os tópicos importantes de cada capítulo, a gente perde a noção da unidade, do global...

51. PAULO: A questão então é, por que, que mesmo com toda essa dificuldade com os tópicos, com o conteúdo... Sabendo das dificuldades, sabendo que a gente não dá conta de dar tudo. O que faz com que a gente continue batendo na mesma tecla? Por que de repente a gente não “chuta o balde” e elege um ou outro conteúdo pra trabalhar? O que dificulta isso?...

52. ARNALDO: Por que a gente não inova?

53. TIÃO: Eu acho que a questão é a cobrança mesmo. Porque, às vezes, a gente chega no fim do ano, você olha e puxa vida! O aluno, de repente, vai fazer uma prova, ou uma coisa assim, e aquilo é cobrado. Normalmente aquilo é cobrado. E, às vezes, a gente pensa que poderia ter transmitido mais alguma coisa. Se bem que cai naquele problema. Deu mais alguma coisa, mas a gente não sabe se ele absorveu, né?...

54. LEANDRO: Eu acredito que, como o Paulo falou, a gente tem ficar mostrando determinada disciplina, determinado conteúdo... Eu acho que uma coisa que deveria mudar, é que o aluno, já na 8ª série, poderia trabalhar uma parte da Física, ou seja, já ir tirando um pouco do peso do 1º ano. Porque falar de Física no conteúdo de Ciências na 8ª série é falar de movimento, é falar daquela fórmula: distância é igual a velocidade vezes tempo, ou de algumas coisas que só falam o quê é a Física, como a área da ótica e da eletricidade, mas não dá ênfase. Então assim, poderia pegar um determinado assunto do 1º ano e fazer a introdução...

55. ARNALDO: Mas, sobre isso você não tem poder. Você só tem poder sobre o que você mesmo faz.

56. LEANDRO: Pois é. O que eu falo é assim... É uma maneira de inovar. Eu não estou falando partindo de nós. Estou falando partindo...

57. ARNALDO: Tem coisa que a gente pode fazer e tem coisa que a gente não pode fazer. A gente não pode tirar o vestibular. Não pode interferir demais no que se faz na 8ª série. Não pode diminuir o número de alunos em sala de aula, (?), pois é (?) você está buscando, você vai conquistando estas coisas aos poucos, né.

Na sequência, Arnaldo reafirma novamente sua condição de desigualdade [47], mas mostra que, apesar disso, sofre as mesmas cobranças que os outros professores [49]. Ao final, percebe-se a sua intenção de fazer o professor Leandro refletir sobre a realidade na qual está inserido [55 e 57].

Retomando o contato com esses dados, percebi que o turno [51] representa a minha primeira interferência, após o início do debate da atividade no primeiro encontro do GDPPF. Relendo a transcrição, senti a necessidade de ouvir novamente a gravação para confirmar a minha suspeita de que, naquele momento, a intervenção ainda representava a fala

de um professor que se sentia incomodado com a realidade dos colegas, que era também a sua realidade.

No início do trabalho com o GDPF, o fato de eu ser professor da educação básica e conhecer de dentro as condições da educação regional facilitou a minha aproximação dos professores. Percebia que, naquele momento, pairava sobre mim o aspecto simbólico daquele que conseguiu romper a fronteira entre o universo escolar e universo acadêmico, de um interlocutor entre esses dois mundos, aparentemente distintos. Porém, tinha a consciência que, no papel de coordenador do grupo, teria que equacionar essas duas dimensões no sentido de manter viva a concepção dialógica do GDPF.

A próxima sequência foi tirada do início do segundo encontro do GDPF, que foi conduzido por mim. Na época, os professores da rede estadual estavam em greve e muitos ainda não haviam retomado suas atividades. Além disso, devido a um feriado prolongado, o intervalo entre o primeiro e o segundo encontro do grupo foi de vinte e um dias e não de quinze, como havia sido programado. A sequência destacada ocorreu logo depois da apresentação dos novos membros do grupo. No momento, a discussão versava sobre o desinteresse dos alunos pelas aulas de Física.

Transcrição 03: Sequência inicial do 2º encontro do GDPF – 15 junho de 2002

6. DENISE: Eu acho que isso não é observado só na escola do Estado não. É geral. Porque eu andei substituindo numa escola particular e, assim, eu achei que era completamente diferente, sabe? Os alunos iam me encher de perguntas, aquela coisa maravilhosa...

7. AFONSO: Porque nós que trabalhamos só na escola pública, a gente tem a noção de que a escola particular é outra realidade. Mas, pelo que eu vejo, acho que é a mesma realidade.

8. PAULO: Eu me identifico bastante com o que vocês colocam. Eu já fui um especialista em 1o. ano. Comecei a dar aula também no Maurílio²⁰, em 92... 93. Eu tinha sete 1os. anos e fiquei um bom tempo. Acho que durante três anos eu só dei aula pro 1o. ano. Eu fiquei quase que um especialista em 1º ano...

9. TIÃO: Acho que então tem que mudar a formação acadêmica dos professores de Física. Vamos ter professores especificamente importantes. Vamos ter que fazer um contrato pra mecânico, um contrato pra termodinâmica, eletricidade e etc, né?

10. PAULO: [...] é claro que a gente tem dificuldade, a questão do desinteresse que não é só na escola pública, ou de determinadas escolas localizadas. Isso aí é um problema geral. Tem coisas que não estão ao nosso alcance, como o sistema, o problema do Estado... São coisas que realmente fogem, infelizmente, à nossa alçada. [...]

²⁰ Escola Estadual local de ensino fundamental e médio.

11. PAULO: [...] Não sei se alguém chegou a voltar pra sala de aula? Tião? Maria das Graças? O Leandro chegou a voltar, né? Não sei se você se lembra que ficou combinado de fazer perguntas, ou tentar pensar em alguma situação ou em algum caso, por exemplo, que você tenha desenvolvido alguma atividade que você achou que deu certo. Você chegou a pensar em alguma coisa assim?

12. LEANDRO: Eu cheguei a pensar tipo aulas mais práticas. Mas nesse período não deu para fazer experiências, aulas práticas, inclusive porque era semana de prova (?). É... eu penso assim: tentar fazer o menino ter interesse é muito complicado. Você chega lá e bom eu falo de experiência, estou trabalhando um problema muito sério. No 2º. ano, eu já trabalho. Está muito bom. E o 1º. ano está muito ruim. Agora, você chega no 2º. ano... ô gente! pára de gracinha, contar piada, vamos copiar, vamos começar a aula. Aí começa a aula, aí começa aquele batalhão de pergunta. O menino faz tanta pergunta que você fica: não! Espera aí! Deixa eu parar pra pensar. Ah, se você fizesse isso, então se você fizer até o 2º. ano, já está muito bom, rendimento aproveitamento. Já o 1º. ano, é isto que eu estava pensando. No 1º. ano, eles chegam, eles encontram alguma dificuldade, eles não querem passar por isso não. Eles não querem dificuldades. Eles querem mastigado. É, igual mesmo o Luiz mesmo falou assim: a gente faz o resumo pro menino que lê o livro, mas o resumo (?). Então assim, eu que fico com um conflito muito grande dentro de mim. O quê que eu faço com o 1º. ano? Porque com o 2º., os próprios alunos do 2º. ano viram e falam assim: o Leandro e aquela experiência? E aí? vamos fazer isso aqui? O quê que você acha? Então o 2º. ano eu acho muito bom, mas o 1º. ano não sei o que fazer.

13. PAULO: Bom, tem um negócio assim, interessante, a gente coloca, por exemplo, a questão de inovar a nossa prática. A gente pensa que pra inovar, a gente tem que fazer algo fantástico, algo diferente. Não é verdade. Inovação, uma simples aula de repente, tem muito essa questão de (?) saber dar aula, aí você pensa uma situação, alguma coisa como instrumento pra você estar utilizando. Agora, de um modo em geral, esta questão que o Leandro colocou, de sempre dar o resumo pros alunos. Certa vez eu cheguei a trazer uma proposta que é a seguinte: ao invés de você dar aula igual a você está acostumado, e tentasse fazer uma coisa diferente. Ao invés de dar aula, você propõe ao aluno fazer um estudo daquilo e daí vem a discussão. Alguém já tentou fazer alguma coisa neste sentido?

14. CARLOS: Já.

15. PAULO: O quê que você achou?

16. CARLOS: Não fizeram. Eu já fiz o teste. Numa aula, eu tentei fazer isso: Gente vamos fazer o seguinte: vamos fazer uma mesa redonda um relatório. Ah! Professor, não fiz não! Ah, eu comecei, mas estava chato...

A discussão sobre o desinteresse dos alunos foi detonada na apresentação da professora Denise, que falou da sua decepção em relação falta de expectativa dos alunos. Na sequência, a professora Denise pondera que essa não é uma situação exclusiva das escolas públicas [6]. Nas minhas primeiras intervenções [8 e 10], procuro compartilhar da angústia dos professores, apresentando-me como alguém que conhece, na prática, os problemas levantados por eles. Porém, em um dado momento, sinto que é necessário voltar ao propósito da investigação [11]. Minha intervenção leva o professor Leandro a relatar a ideia que teve depois do primeiro encontro do GDPF, de trabalhar mais com atividades práticas e fala das

dificuldades que encontrava para operacionalizar sua ideia [12]. Quando retomo a fala [13], inicialmente compartilho novamente das dificuldades que o Leandro aponta e, em seguida, descrevo uma situação em que me coloco como exemplo, que é utilizada como conexão para devolver a palavra aos professores e dar prosseguimento ao diálogo.

Na concepção de Freire (1993, p.162) o caminho percorrido pela liderança deve ser espontâneo e dialógico. Dessa forma, a liderança se instaura a partir de uma relação de empatia em que se sela o compromisso de corresponsabilidade entre os sujeitos envolvidos. Somente depois de algum tempo fui perceber o real significado desse compromisso. No início do GDPF, pelo fato de ter trilhado um caminho diferente daquele escolhido pela maioria dos professores da região, sentia-me na obrigação de conduzir os membros do grupo por aquele mesmo caminho, uma vez que tínhamos tido oportunidades diferentes.

A fase inicial do GDPF foi marcada pela construção do meu papel de liderança em relação aos demais professores participantes do grupo. Consideramos que o caminho dessa relação começou antes mesmo do início do GDPF, quando professores me procuraram para apresentar a demanda por um espaço para discussão dos problemas relacionados ao ensino de Física. Ao concretizar esse espaço com a criação do GDPF, de certa forma, estava assumindo uma liderança que já me havia sido outorgada, em um momento anterior.

6.2 Desenvolvendo Profissional e Transitividade da Consciência.

Na concepção dialógica crítica que norteou esta pesquisa, entendemos o desenvolvimento profissional do professor como um processo contínuo que ocorre durante toda a sua trajetória profissional, dentro e fora da escola. Com isso, quando criamos o GDPF, inspirados na Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, tínhamos em mente a possibilidade de um processo de desenvolvimento profissional docente que privilegiasse as situações vivenciais da prática educativa dos professores como uma ação formativa. Essa ideia encontrou sustentação na concepção de educação libertadora de Paulo Freire, que afirma que o mais importante não é suprir as deficiências e, sim, fazer com que “os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros.” (FREIRE, 1993, p.121) Ainda segundo Freire (1993), esse domínio do pensar se dá por meio do desenvolvimento da consciência crítica que leva o homem a se inserir na realidade concreta do mundo que o envolve.

O movimento do pensar ingênuo para o pensar crítico se dá por meio de um processo de conscientização que leva o sujeito a um refletir e a um agir endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado. Para Freire (1993, p.101), os homens são seres em situação, cuja tendência é “refletir sobre a própria *situacionalidade*, na medida em que, desafiados por ela, agem sobre ela”. Sendo assim, estar em situação significa estar engajado na realidade, não no sentido de aliciação ou de alistamento, mas, no sentido filosófico de quem sabe que é solidário com as circunstâncias sociais, históricas e nacionais em que vive, e procura, pois, ter consciência das consequências morais e sociais de seus princípios e atitudes. Para Vaz (1996a), a prática educativa em Freire é intrinsecamente ética, porque envolve a concepção de ser humano e conhecimento numa situação concreta.

A transitividade da consciência ingênua para a consciência crítica resulta na inserção do sujeito no mundo real, em que a realidade deixa de ser vista como uma barreira intransponível, que angustia e imobiliza, e passa-se a enxergar aquilo que Freire denomina de o inédito viável.

Só na medida em que esta (a situação) deixa de parecer-lhes uma realidade espessa que os envolve, algo mais ou menos nublado em que e sob que se acham, um beco sem saída que os angustia e a captam como a situação objetivo-problemática em que estão, é que existe o engajamento. Da *imersão* em que se achavam, *emergem*, capacitando-se para se *inserirem* na realidade que se vai desvelando. (FREIRE, 1993, p.102, grifos do autor)

Para Freire, o estado de inserção é maior que o estado de emersão, pois resulta da conscientização da situação. No trabalho docente, os professores reconhecem uma série de situações limitadoras, tais como a falta de material didático, o desinteresse dos alunos, o descompromisso das famílias, a precariedade da formação para o exercício da profissão, entre outras. Porém, estão a tal ponto imersos na realidade, que não conseguem vislumbrar uma saída possível ou o inédito viável. Com isso, agarram-se ao espaço que lhes é garantido, ajustando-se e acomodando-se a ele.

A seguir, apresentamos uma sequência ocorrida no final do terceiro encontro do GDPF, em que características de consciência transitiva ingênua são evidenciadas.

Transcrição 04: Sequência final do 3º encontro do GDPF – 29/06/2002

110. PAULO: O Antônio, na primeira reunião, colocou pra gente que gosta de fazer experiências e coisa e tal, mas, de repente, se deu conta de que um certo tempo pra cá não estava fazendo mais. Este ano tinha proposto fazer alguma coisa. Como é que está isso agora?

111. ANTÔNIO CARLOS: Eu pensei, com esta experiência que eu trouxe aqui hoje, que já estamos na metade do ano e aquilo que eu tinha proposto para mim mesmo eu não fiz nada ainda. Tudo por causa desse maldito tempo que o Serginho acabou de colocar. Nós não temos tempo. Às vezes a gente não tem disponibilidade na escola, não tem material... Porque também não é qualquer experiência que a gente vai fazer. Tem que fazer uma coisa mais bem organizada. Então, tudo é complicado, né?

112. SERGINHO: Deixa eu falar uma coisa com você. A questão é que uma das coisas que poderia ser resolvida é a questão da dedicação exclusiva. E acho que o futuro seria um pouco por aí. Você hoje trabalha em colégio “x”, colégio “y” e colégio “z”. Olha! Presta atenção! São alunos diferentes, realidades diferentes, diretores diferentes, filosofias diferentes, reuniões em dias diferentes, e por aí vai. Os planos de curso de todo mundo bate diferente. Até a questão das próprias férias, às vezes não bate todo mundo a mesma coisa. Então, quer dizer, se pelo menos a gente desse esse monte de aula num colégio só, talvez amenizasse um pouco a situação.

113. ANTÔNIO CARLOS: Isso tudo acaba sufocando a gente. A gente não tem outra alternativa. Porque não tem um espaço... Olha! Quando eu trabalhava em um horário só, à noite, eu fazia tanta coisa, mas tanta coisa, que era impressionante. Cheguei até a montar uma sala só com experimentos de Física. Hoje em dia eu não tenho tempo de fazer isso mais, infelizmente. Toda semana praticamente eu levava experiência para sala de aula. Olha! Tem um tempão. Este ano eu não fiz nenhuma experiência ainda... Quer dizer... Fiz uma, apenas... Duas, porque uma eu pedi que os alunos fizessem pra mim.

114. JEDERSON: Agora vamos ver aqui. Quem fez uma ou duas ou não fez nenhuma este ano ainda. Eu, por exemplo, só levei uma mola maluca para dentro de sala para mostrar algum tipo de onda. Quer dizer, no 3º. ano eu fiz uma. No 2º ano este ano eu não fiz nenhuma. A não ser que eu improvisei um pêndulo com uma borracha e mostrei pra eles velocidade mínima, velocidade máxima. Aquelas coisinhas assim... Mas, experiência mesmo...

115. TIÃO: É! Uma coisa bem elaborada é muito difícil. Eu também, como você está dizendo aí, na hora que você está explicando lá, eletrização... Então, na hora uma coisinha assim... Essas coisas assim de improviso. Igual o Sérgio tá dizendo, a gente precisa realmente de um tempo para elaborar isso aí. Seria ideal ter um laboratório na escola, e o professor ali para receber 20 alunos para trabalhar uma prática. É o ideal, mas...

116. ANTÔNIO CARLOS: Olha só! No início desta semana, eu pensei: vou fazer uma experiência de dilatação; e o básico desta experiência é elemento dessas antenas espinha de peixe. Aquilo que é tão simples eu não consegui arrumar. Porque eu não fui no local certo, porque não tinha disponibilidade de tempo. E não vou fazer a experiência porque não consegui o negócio...

Nesse encontro, o professor Antônio Carlos levou e apresentou um artefato experimental (a pista dupla) que ele próprio construiu, a partir da proposta de um artigo que foi lido e discutido na reunião anterior do grupo. Esse fato o fez refletir sobre sua prática educativa [111]. Porém, sua fala encontra ressonância no argumento da falta de tempo, relatado pelo professor Serginho para justificar a não execução das atividades práticas, além da indisponibilidade de material e da falta de organização. Esses argumentos vão sendo reforçados pelos outros professores. Serginho [112] aponta uma outra dificuldade: o fato de o

professor ter que trabalhar em vários colégios; e entende que a solução para esses problemas poderia ser a dedicação exclusiva. Esse comentário desencadeia novamente a frustração de Antônio Carlos em relação à sua prática: “Isso tudo acaba sufocando a gente” [113]. Os professores Jederson [114] e Tião [115] reforçam as argumentações de Antônio Carlos e Serginho. A análise dessa sequência revela o quanto a realidade se apresenta como algo estático e absoluto para esses professores.

Na concepção de Freire, esse tipo de argumentação – que evidencia um estado de emersão em que o sujeito reconhece as situações limitadoras, mas se sente incapaz de agir perante as forças esmagadoras que a realidade impõe – é característico de um estado de consciência transitiva ingênua. No caso da docência, situações como essas levam a um conformismo. O professor se sente impotente para fazer algo que possa modificar a realidade. Isso leva os professores a delegarem o problema para as autoridades superiores e aguardarem que, um dia, esses problemas possam ser resolvidos. Por outro lado, o simples fato de o debate suscitar tal discussão e trazer à tona esses problemas já demonstra um movimento no sentido do reconhecimento da realidade, ainda que de uma forma ingênua. Entendemos que o ato de o professor comunicar os problemas resulta no ato de pensar sobre eles. E o ato de refletir sobre a realidade pode levar à transformação.

[...] será pensando o seu pensar, na ação, que ele mesmo (o sujeito) se superará. E a superação não se faz no ato de consumir idéias, mas no de produzi-las e de transformá-las na ação e na comunicação. (FREIRE, 1993, p.101).

Pensar uma situação criticamente requer uma tomada de consciência que conduza à inserção na realidade concreta e ao engajamento na situação. Um dos propósitos da dinâmica dos encontros do GDPF é permitir que essa conscientização aflore, provocando o movimento no sentido de uma consciência transitiva ingênua para uma consciência transitiva crítica da realidade. Com isso, esperamos que os membros do grupo possam encarar a realidade e seus obstáculos de uma forma diferente.

O propósito de provocar a transitividade da consciência exigiu de nós uma postura diferenciada, capaz de inspirar a confiança necessária para os professores expressarem seus medos e suas angústias e, ao mesmo tempo, despertar neles a coragem para romper com o estado de imersão, característico da consciência transitiva ingênua. A sequência seguinte procura destacar como isso acontece nos encontros do GDPF.

Transcrição 05: Sequência intermediária do 4º encontro do GDPF – 13/07/2002.

105. ANTÔNIO CARLOS: Quando eu trabalhava na escola que a Marina trabalha – a escola fica próxima da fábrica de tecidos de lá. Foi a primeira do Brasil. Então, essa fábrica de tecidos tem uma usina hidrelétrica. Eles desviaram o curso do rio. O rio passa lá dentro da fábrica de tecido e gira a turbina produzindo a eletricidade. Inclusive 40% da eletricidade dela é produzida lá dentro mesmo. Essa escola é uma escola muito diferente, eu já comentei exemplos dela aqui. Então, um dia, eu virei pra um dos alunos que trabalhava lá na fábrica e perguntei a ele se eu poderia ir visitar a usina. Eu! Ele foi lá e comentou com o supervisor dele. Ele chamou a turma toda! Eu comentei com a diretora e ela falou: na hora! Vamos lá! Agora! Fomos com a sala inteira. Você precisa ver que espetáculo! Que show de bola que foi. "N" vezes eu já pensei em pegar a turma toda do 1º ano do Maurílio e levar nesta escada rolante aqui do supermercado para discutir o caráter vetorial da velocidade. Mas, eu tenho medo. Porque eu não sei o que pode acontecer.

106. PAULO: Mas já tentou?

107. ANTÔNIO: Não.

108. PAULO: É engraçado. Isso é quase um mito. Eu também tenho muito disso. Às vezes, eu penso em fazer alguma coisa e digo: Ah! Não. Isso não vai dar certo! E, de repente, você faz e dá certo. [...] Você levou a turma lá na usina e depois, como foi a atividade deles?

109. ANTÔNIO: Nossa! Foi fantástica! Eu pensei que eles iam ficar a ver navios, mas foi muito pelo contrário. Deram uma aula lá mesmo. Questionaram bastante com o instrutor. O responsável pela turminha lá falou com eles muitas coisas que aconteciam... Eu fiquei assim surpreso. Gostei muito da aula, valeu demais! Então, às vezes, a gente fica pensando... Por isso, é que eu tenho uma visão diferente do aluno. Às vezes, eu acho que tenho que mudar mais, porque eu sou radical demais com certas bobagens. Eu acho que isso me prejudica. Mas eu tenho uma visão totalmente diferente do aluno. O aluno, às vezes, por menos que a gente espera, ele te surpreende. Você espera que ele não vai corresponder com nada, ele está ali quietinho no seu canto e tal e aquilo ali que vai te surpreender.

Na sequência acima, o professor Antônio Carlos relata uma visita que fez, com os alunos de uma escola onde lecionava, a uma usina hidrelétrica de uma fábrica de tecidos [105]. Porém, no mesmo relato, ele revela o medo que tem de levar uma outra turma de outra escola para fazer uma atividade semelhante. As intervenções do pesquisador [106 e 108] são no sentido de fazer o professor Antônio pensar sobre a situação, o que acaba fazendo com que ele reflita sobre sua postura como professor [109]: “Às vezes eu acho que tenho que mudar mais, porque eu sou radical demais com certas bobagens. Eu acho que isso me prejudica...”.

Subestimar os alunos e usar possíveis deficiências deles para justificar fracassos são considerados por VAZ (1996a) indicadores características do pensar ingênuo, que estão presentes nas argumentações do professor Antônio Carlos. Porém, ao falar da sua prática, o professor Antônio Carlos começa a pensar o aluno de uma forma diferente: “O aluno, às vezes, por menos que a gente espera, ele te surpreende”. Esse fato não significa uma mudança

de concepção, mas um movimento de transitividade do pensar ingênuo que pode levar a uma consciência crítica da realidade, que nos leva a assumir as responsabilidades de nossas ações.

Entendemos que a transitividade de consciência de um estado ingênuo para um estado crítico é uma das principais contribuições do GDPF para o desenvolvimento profissional de seus membros.

Neste capítulo, procuramos mostrar a forma como utilizamos a Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, para estabelecer o diálogo e a interação entre os participantes do GDPF e a maneira como entendemos que a dinâmica das reuniões desse grupo ajuda a promover o desenvolvimento profissional dos professores participantes ao incentivar a transitividade da consciência.

Mostramos que as reuniões iniciais foram conduzidas no sentido de romper com o isolamento dos professores e também diminuir a distância entre pesquisadores e professores, por meio da solidariedade e da reflexão sobre a realidade concreta da sala de aula. A dinâmica dessas reuniões procurou privilegiar o debate e o compartilhamento de experiências entre os professores e entre eles e os pesquisadores, numa perspectiva dialógica, objetivando incentivar a reflexão no sentido de promover uma conscientização crítica capaz de potencializar o processo de desenvolvimento profissional do professor.

Ao caracterizar o início do processo interativo entre os membros do GDPF, procuramos fundamentar a nossa hipótese de que a vivência em espaços colaborativos que permitem aos professores compartilharem experiências uns com os outros pode possibilitar e favorecer o processo de desenvolvimento profissional do professor por meio de uma maior conscientização da sua condição docente.

Consideramos essa conscientização, que atribuímos como resultado da participação nas reuniões do GDPF, como um ganho muito sutil, difícil de ser comprovado, porém de vital importância no desenvolvimento das diversas dimensões da profissionalização do professor – pessoal, profissional e ética. Não há como certificar o domínio de um determinado nível de conscientização. Assim como também não é possível fazer uma medida concreta daquilo que o professor vivencia no GDPF. Nesse ponto, reafirmamos algumas questões que pretendemos responder com esta pesquisa. O que o professor busca nesse grupo? O que ele leva da vivência no GDPF para a sua prática educativa? Qual a influência dessa vivência no desenvolvimento desses professores?

Na concepção dialógica de Freire, que adotamos para o desenvolvimento deste trabalho, o processo de conscientização é sempre transitivo. Por mais consciente que um indivíduo se torne, traços de uma consciência ingênua ainda irão permanecer nos seus

pensamentos e nas suas argumentações. De acordo com Freire (2000), o propósito fundamental de uma educação dialógica ativa é não permitir a predominância da consciência ingênua que pode levar ao que ele denomina de consciência fanatizada, que implica a preponderância da irracionalidade. Sobre a consciência fanática, Freire destaca que

a possibilidade de diálogo se suprime ou diminui intensamente e o homem fica vencido e dominado sem sabê-lo, ainda que se possa crer livre. Teme a liberdade, mesmo que fale dela. Seu gosto agora é o das fórmulas gerais, das prescrições, que ele segue como se fossem opções suas. É um conduzido. Não se conduz a si mesmo. Perde a direção do amor. Prejudica seu poder criador. É objeto e não sujeito. E para superar a massificação há de fazer, mais uma vez, uma reflexão. E dessa vez, sobre sua própria condição de “massificado”. (FREIRE, 2000, p.71)

Entendemos o GDPF como um espaço não formal de formação, em que tanto professores quanto pesquisadores se educam uns com os outros, por intermédio de um processo dialógico ativo e reflexivo, que traz benefícios no domínio dos conteúdos e no aprimoramento das técnicas de ensino, mas, principalmente, pelo fato de possibilitar uma reflexão contínua sobre a condição do professor de Física, e sobre as possibilidades e impossibilidades que tal condição permite. O fato de refletir sobre sua condição põe o professor em situação, dando-lhe a possibilidade da ação.

Se considerarmos que a consciência da condição docente é algo que o GDPF pode proporcionar aos seus membros, podemos supor que o processo de conscientização vivenciado no grupo modifica o *habitus*²¹ do professor e, portanto, passa a ter reflexos no seu modo de pensar e de agir nas atividades cotidianas. No próximo capítulo, procuramos identificar os estados de conscientização e o nível de predominância de consciência crítica em alguns professores membros do GDPF, na condição de cursistas e coordenadores de um curso de capacitação para implantação de uma proposta de mudança curricular, ocorrido em 2007.

²¹ Aqui entendido na concepção de Bourdieu, como um “sistema de esquemas individuais, socialmente constituído de disposições estruturadas (no social) e estruturantes (nas mentes), adquirido nas e pelas experiências práticas (em condições específicas de existência), constantemente orientado para funções e ações do agir cotidiano.” (SETTON, 2002, p.63).

7 DADOS DE CAMPO: interação dos professores do GDPF com outros professores

Neste capítulo, apresentamos o processo de registro das interações entre alguns professores membros do GDPF com outros professores de Física. Registramos essas interações com o propósito de analisá-las na expectativa de identificar indícios da influência da participação voluntária nesse grupo na transitividade de consciência dos professores que o compõem. As interações que registramos ocorreram no contexto de um curso de capacitação para disseminação de uma proposta de mudança curricular implementada pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais.

O curso ocorreu em Sete Lagoas, com carga horária de 40h, distribuída em cinco sábados consecutivos entre os dias 16 de junho e 14 de julho de 2007. Coordenadores e participantes do curso eram professores de Física da cidade e de municípios vizinhos. Três professores membros do GDPF desde 2002 – Jederson, Tião e Virgínia – ficaram a cargo coordenação da área de Física e ministraram o curso, como detalhamos a seguir. Outros cinco professores membros do GDPF – Afonso, Célio, Railda, Lilia e Denise – participaram como cursistas. Além deles, mais 14 professores das escolas da região também participaram do curso de disseminação na condição de cursistas.

A seguir, descrevemos os procedimentos usados para registrar os encontros desse curso e as interações que ocorreram entre os professores que participam voluntariamente do GDPF e outros professores de Física da mesma região. Depois, faremos a descrição dos cinco encontros desse curso. A análise dessas interações será feita no próximo capítulo.

7.1 Procedimentos da Coleta de dados

Trabalhamos com a hipótese de que a vivência no GDPF pode promover a transitividade de consciência dos professores participantes. Em particular, parece-nos que tal transitividade de consciência decorre das interações que ocorrem no interior do GDPF, interações que – a nosso ver – são interações de caráter dialético e dialógico. Para avaliar a validade dessas hipóteses, partimos do pressuposto que reflexos da consciência transitiva adquirida em decorrência da participação voluntária no GDPF poderiam ser observados nas interações desses professores com outros professores em ambientes fora do GDPF. Esse pressuposto baseia-se em um episódio ocorrido logo no primeiro ano do grupo, quando duas diretoras, de escolas em que atuavam alguns professores membros do GDPF, comentaram, em

relato informal, terem percebido mudanças na prática e na postura de alguns desses professores depois que eles passaram a frequentar as reuniões do grupo.

Nosso plano, inicialmente, era testar nossas hipóteses, registrando reuniões de professores nas escolas em que os membros do GDPF atuavam. Porém, no segundo encontro do GDPF de 2007, Jederson, Tião e Virgínia relataram estar participando de um programa de capacitação da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, o qual tinha por objetivo formar os disseminadores de uma proposta mudança curricular denominada CBC (Conteúdos Básicos Comuns). Os três, na época, trabalhavam em escolas que testavam essa nova proposta e, por isso, foram indicados para participarem do curso de capacitação, ministrado pelo Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (CECIMIG/UFMG), em Belo Horizonte. Pelo cronograma de implantação, o novo currículo entraria em vigor, a partir de 2008, em todas as escolas da rede estadual de Minas Gerais. O curso que Jederson, Tião e Virgínia faziam no CECIMIG os habilitaria a se tornarem disseminadores da proposta dos CBC para os demais professores das escolas de Sete Lagoas e municípios vizinhos. A reunião de professores do GDPF e outros professores de Física, numa iniciativa do governo com vistas à mudança curricular, pareceu-nos uma boa oportunidade para observarmos como os membros do GDPF reagiriam às propostas da Secretaria de Educação e como interagiriam com colegas que ministram a mesma disciplina na mesma região geográfica.

É importante ressaltar que esse curso, em particular, apresentava certas características que vinham ao encontro do nosso propósito de investigação, entre as quais destacamos três. A primeira delas era o fato de o curso ser elaborado e ministrado por três professores que eram membros do GDPF desde 2002. Naquele momento, esses professores teriam que assumir a responsabilidade da formação de outros colegas, sem a interferência de especialistas externos, ou seja, seria um curso para professores ministrado por professores. A segunda característica estava relacionada ao fato de o curso envolver outros professores que lecionam Física nas mesmas condições que os membros do GDPF, mas que nunca haviam participado dos encontros do nosso grupo. E a terceira característica é que haveria a participação de professores membros do GDPF também na condição de alunos do curso.

7.2 O Processo de Negociação com os Professores

Tendo em mente essa oportunidade, averiguamos, inicialmente, com os três coordenadores, a possibilidade de utilizarmos o curso em questão para coletar dados para esta

pesquisa. Explicamos o tipo de intervenção que seria feita, os propósitos e os objetivos da investigação. Nesse momento, procuramos também deixar claro que a nossa participação no curso seria apenas na condição de observador não participante que não iria interferir no trabalho deles. Feitos esses esclarecimentos, os três professores concordaram em colaborar com a pesquisa.

No terceiro encontro do GDPF, em 2007, ocorrido no dia 19/05/2007, o professor Jederson comunicou que o curso de disseminação dos CBC teria início no dia 16 de junho, em uma escola da rede pública estadual de Sete Lagoas. Na ocasião, ele também informou o nome do coordenador geral do curso, para que pudéssemos procurá-lo e informar o nosso propósito – de utilizar os encontros do curso de disseminação para coletar dados para esta pesquisa. De posse dessa informação, procuramos o coordenador geral do curso, apresentamos a proposta da pesquisa e recebemos sua autorização oral para coletar os dados.

Depois disso, tratamos, inicialmente, de elaborar um termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B) que nos possibilitasse a coleta de dados por meio de gravações em áudio e vídeo. Esse termo foi amparado no projeto de pesquisa: Aprendizagem Colaborativa e Engajamento Escolar no Âmbito do Ensino de Ciências, com certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) nº. 0522.0.203.000-06, coordenado pelo Prof. Dr. Arnaldo Vaz, orientador desta tese.

O curso de disseminação dos CBC foi previsto para uma carga horária de 40 horas, distribuída em cinco sábados consecutivos a partir do dia 16/06/2007. Cada escola, pertencente à 36ª Superintendência Regional de Ensino de Minas Gerais – que atende a cidade de Sete Lagoas e municípios vizinhos – indicaria um professor para participar do curso e, seguindo a orientação da dinâmica da proposta, esses professores deveriam repassar o que aprenderam para os outros professores da sua escola.

Para a coleta de dados, utilizamos uma filmadora VHS, dois gravadores digitais de áudio, uma câmara fotográfica digital e um caderno de campo. Nas sessões plenárias iniciais e finais de cada encontro do curso, os gravadores eram posicionados em dois pontos distintos da sala que permitissem captar todo o áudio do ambiente (APÊNDICE E – exemplo de mapa de sala). Durante as sessões de grupos de trabalho, cada gravador era posicionado em um grupo específico e a filmadora era posicionada para filmar a atividade de dois grupos, previamente selecionados. O critério utilizado para seleção desses grupos era o fato de ter a participação de algum professor cursista membro do GDPF. Além disso, foi feito um registro cronológico no caderno de campo de todas as sessões que ocorreram nos cinco encontros e,

em todas as etapas, procuramos fotografar ou fazer esboços das diversas configurações da sala, de acordo com a atividade que estava sendo desenvolvida.

7.3 Síntese do Curso de Disseminação da Proposta Curricular dos CBC

Primeiro encontro

O primeiro encontro teve início às 08h30min do dia 16/06/2007, com uma apresentação geral da nova proposta curricular, feita por um representante da 36ª SRE-MG, que destacou a importância dos Conteúdos Básicos Comuns (CBC) na estruturação do novo currículo da Educação Básica das escolas públicas do estado de Minas Gerais. Nessa apresentação, estavam presentes professores das áreas de Ciências (Ensino Fundamental), Química, Biologia e Física. Depois dessa apresentação, foi oferecido um lanche para os professores que, em seguida, foram direcionados para as salas onde ocorreriam os cursos específicos de cada área.

Já na sala destinada aos professores de Física, inicialmente, a professora Virgínia apresentou a proposta de um cronograma para os cinco encontros (ANEXO A – Cronograma do curso de disseminação do currículo dos CBC), que ela e os outros dois coordenadores elaboraram. Em seguida, ela fez a minha apresentação e pediu que eu falasse sobre o motivo da minha presença ali e que explicasse os propósitos e os objetivos da pesquisa que seria conduzida paralelamente ao curso de disseminação.

Depois de falar sobre a pesquisa que estava desenvolvendo e do propósito da coleta de dados que seria feita naquele curso, distribuimos o termo de consentimento, que foi lido em voz alta, para que todos os presentes tomassem conhecimento do conteúdo do documento. Nos esclarecimentos, procuramos deixar claro que se tratava de uma pesquisa por iniciativa acadêmica que não tinha vínculo com o programa da proposta do governo. Depois de prestar as informações devidas, solicitamos a assinatura do documento por todos que concordassem com os termos apresentados e, conseqüentemente, com a participação na pesquisa. Não foi registrada nenhuma objeção. Apenas uma professora pediu para devolver o termo no próximo encontro. O processo de gravação só foi iniciado depois da concessão dos professores.

Na sequência do curso, o professor coordenador Jederson passou a apresentar a proposta dos CBC para os conteúdos de ensino de Física e a ideia do currículo recursivo que a proposta envolvia. Alguns professores-cursistas criticaram a proposta apresentada e defendida

por Jederson. A discussão da proposta se estendeu até às 12h, quando foi feito um intervalo para o almoço.

No retorno do almoço, os professores foram conduzidos ao laboratório de informática da escola para conhecerem o CRV (Centro de Referência Virtual), que é site de apoio que integra a proposta dos CBC. Jederson mostrou para os cursistas que o CRV disponibiliza todo o detalhamento da proposta dos CBC, além de sugestões de atividades, filmes e animações para serem trabalhados com os alunos em sala de aula. Nessa fase, iniciamos o processo de registro em vídeo. A filmadora foi instalada junto à porta de entrada do laboratório de informática, focando a diagonal em relação ao canto oposto do fundo da sala. Com isso, tínhamos uma visão geral da dinâmica dos diversos grupos. Como foram formados vários pequenos grupos – um grupo por computador – optamos por deixar um dos gravadores fixo em um grupo e o outro foi colocado em meu bolso para que pudesse captar a dinâmica do processo como um todo e algumas discussões específicas em outros grupos.

Os três coordenadores procuravam circular por todos os grupos para sanar dúvidas e mostrar algumas atividades que julgassem interessantes. Após algum tempo navegando pelo site, os professores foram saindo pouco a pouco e, por volta das 15h30min, a atividade foi encerrada. Nesse momento, estavam presentes os três coordenadores e outros quatro professores cursistas, dentre eles dois membros do GDPF.

Segundo encontro

O segundo encontro do curso de disseminação dos CBC ocorreu no dia 23 de junho de 2007. Um problema com o retroprojetor provocou um atraso no início da sessão. As atividades começaram, efetivamente, às 08h50min. Nesse encontro, Virgínia – como coordenadora – começou falando da programação do dia e ressaltou a dificuldade que ela tinha para falar para colegas de profissão. A seguir, foi feita a apresentação geral do primeiro tópico dos CBC, que tratava do tema: fontes de energia. Essa apresentação se estendeu até as 09h40min, quando houve uma reorganização da sala para a formação de grupos de trabalho. Naquele momento, os professores participantes foram distribuídos em quatro grupos. Cada grupo deveria elaborar um painel sobre o tema da sessão, utilizando o material que foi disponibilizado pelos coordenadores. Esse processo se estendeu até as 11h30min, quando teve início a apresentação dos trabalhos de cada grupo, que foi até as 12h40min.

Naquele dia, os professores optaram por não fazer o intervalo para o almoço, com o objetivo de encerrar as atividades mais cedo. Durante a parte da manhã, um representante da

36ª SRE-MG esteve duas vezes na sala para acompanhar os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos.

Quanto à coleta dos dados, a primeira parte da reunião, que envolveu a apresentação da proposta, foi registrada somente em áudio. Já a fase do trabalho dos grupos e as apresentações foram registradas em áudio e vídeo.

Na parte da tarde, a partir das 12h40min, os professores foram novamente conduzidos para o laboratório de informática da escola, onde o professor coordenador Jederson apresentou o site da Universidade do Colorado²² que disponibiliza uma série de simulações e animações que podem ser utilizados no ensino de Física. Devido à grande dispersão dos professores, não fizemos registros em áudio e nem em vídeo, tomando apenas algumas notas no caderno de campo. O turno da tarde se encerrou por volta das 14h.

Terceiro encontro

O terceiro encontro ocorreu no dia 30 junho de 2007 e teve início às 08h30min, com a explanação do professor coordenador Tião sobre o tema energia térmica e os processos de propagação de calor. Inicialmente, foi feita uma leitura coletiva e comentada de um texto, presente na apostila dos CBC, que tratava de uma perspectiva de organização do conteúdo baseada em: o que ensinar; como ensinar; e como avaliar. A discussão sobre esse texto se estendeu até as 09h10min, quando, então, os professores foram organizados em três grupos para preparar atividades, envolvendo os processos de propagação de calor: condução, convecção e radiação.

Às 11h, iniciou-se o processo de apresentação dos grupos, que durou até as 11h30min. Ao término das apresentações, os professores foram convidados a mudar de sala, para participarem de uma apresentação sobre o tema efeito estufa, que seria feita pela professora coordenadora Virgínia. Nessa apresentação, foi utilizado um projetor de opacos (episcópio), que exigiu uma preparação prévia da sala (escurecimento). Após essa apresentação, os professores foram convidados a se dirigirem à sala de professores da escola, para assistirem ao filme “Uma verdade inconveniente”. Esse filme foi apresentado pelo professor coordenador Jederson, que aproveitou a oportunidade para apresentar aos professores uma série de vídeos relacionados ao ensino de Física que ele coleciona e incentiva o uso. A maioria dos professores não pode ficar até final do filme, que terminou por volta das 15h.

²² <http://phet.colorado.edu/web-pages/simulations-base.html>

Os registros desse encontro seguiram a mesma dinâmica do encontro anterior. A primeira parte foi feita somente em áudio; a dinâmica dos grupos e a apresentação dos mesmos foram registrados em áudio e em vídeo. A apresentação sobre o efeito estufa foi registrada somente em áudio e a apresentação do filme teve registros em fotos. O caderno de campo foi utilizado em todas as etapas.

Quarto encontro

O quarto encontro teve início às 08h30min do dia 07 de julho de 2007, com a leitura, feita pelo professor coordenador Tião, do Decálogo do Professor de Física (ANEXO B) de autoria do professor Márcio Quintão Moreno da UFMG. Esse texto já havia sido discutido em um dos encontros GDPF. Depois dessa leitura, às 8h48min, o professor coordenador Jederson assumiu a condução da reunião, solicitando a leitura do tópico 09 da apostila dos CBC, que trata do tema energia mecânica. A leitura e a discussão do tópico se estenderam até as 09h50min, quando teve início o processo de formação dos grupos de trabalho, os quais tinham a tarefa de elaborar um planejamento de ensino para um dos conteúdos relacionados àquele tópico. Às 11h10min, foi feito um intervalo para um lanche e às 12h05min deu-se início à apresentação dos trabalhos. A apresentação e os debates se estenderam até as 13h20min.

Às 13h25min, os professores foram convidados a se dirigirem à sala de vídeo onde o professor coordenador Jederson apresentou vários filmes curtos sobre máquinas simples. O encontro se encerrou por volta das 15h.

A primeira parte desse encontro foi registrada em áudio. O trabalho dos grupos teve registro em áudio e em vídeo, sendo priorizado o áudio e a imagem de dois grupos. Durante a apresentação e o debate dos trabalhos, além dos registros da câmara de vídeo e dos gravadores foram feitos, também, registros em vídeo com uma câmara fotográfica digital. Esse registro adicional teve o objetivo proporcionar uma melhor cobertura do debate.

Quinto encontro

O último encontro do curso de disseminação dos CBC foi realizado no dia 14 de julho de 2007 e teve início às 08h30min, com um comunicado geral para todos os professores das áreas de Ciências, feito por uma representante da 36ª SRE-MG, referente à certificação dos professores que participaram do curso.

A reunião específica começou às 09h15min com a direção do professor coordenador Jederson, que solicitou, inicialmente, a leitura do tópico que trata de energia

elétrica. Depois da leitura, Jederson solicitou que os professores elaborassem uma lista de artefatos que utilizam energia elétrica. Em seguida, passaram a classificar esses artefatos de acordo com alguns critérios pré-estabelecidos. A dinâmica e o debate suscitado por ela se estenderam até as 10h40min, quando foi feito um intervalo para um lanche especial que foi organizado e financiado pelos três coordenadores.

Os trabalhos foram retomados por volta das 11h40min, com uma proposta de avaliação do curso (ANEXO C – Avaliação do curso dos CBC). No momento da avaliação, eu e os coordenadores do curso nos retiramos da sala e, para evitar constrangimentos dos professores cursistas, os gravadores foram desligados. Depois que o processo de avaliação formal foi finalizado, retornamos à sala – eu e os três coordenadores – e deu-se início a um processo informal de avaliação, em que cada professor teve a oportunidade de expressar sua opinião sobre o curso. Neste momento, os gravadores foram ligados novamente e todos os participantes presentes tiveram a oportunidade de falar e os coordenadores aproveitaram a oportunidade para fazerem seus agradecimentos. O encerramento das atividades aconteceu por volta das 13h30min.

No momento da avaliação informal, foi feito um registro sincronizado no caderno do horário e do nome de quem falava para auxiliar a identificação dos participantes no momento da análise dos dados.

7.4 A Preparação das Fontes de Dados para Análise

Antes de darmos início aos procedimentos de análise, resolvemos preparar as nossas fontes de dados para facilitar a seleção dos dados que seriam analisados. Além disso, esse trabalho representava uma oportunidade para refletirmos sobre a relação do processo que ocorreu com a pesquisa que estávamos desenvolvendo.

Nesse processo de preparação, decidimos fazer a transcrição de todas as sessões do curso de disseminação dos CBC que tínhamos registrado em áudio e vídeo. Essa transcrição foi feita com o auxílio do Transana²³ 2.12 – software desenvolvido especificamente para a análise de dados audiovisuais. Esse software facilita o processo de transcrição porque permite trabalhar com áudio e/ou vídeo e texto em uma mesma tela, como mostra a FIGURA 04 a seguir. Além disso, o Transana oferece a possibilidade de inserir marcadores nos trechos transcritos que remetem diretamente ao local do áudio ou do vídeo de

²³ Versão gratuita disponível em <http://www.transana.org/download/Files/Transana212Win.zip>. Acesso em 04/08/2006.

onde foram retirados e organizar esses trechos de acordo com descritores e palavras-chaves definidos pelo pesquisador.



FIGURA 4 – Tela do Transana 2.12

Quando iniciamos o trabalho de transcrição, optamos por um processo mais descritivo, em que associávamos a observação do vídeo (no caso de episódios que tiveram esse tipo de registro), a audição das gravações e os nossos registros pessoais no caderno de campo. A seguir, apresentamos um trecho de transcrição da sequência inicial do primeiro encontro do curso de disseminação dos CB, para ilustrar esse processo. Os números que aparecem à esquerda são marcadores utilizados pelo Transana para sincronizar o texto transcrito com o áudio/vídeo. Os trechos assinalados entre aspas indicam a fala do professor.

<000000>Primeiro Encontro de Disseminação dos CBC: Primeira fase do encontro. Apresentação da proposta dos CBC (Tópico I: Energia) pelo coordenador JEDERSON. Duração: das 8h50min as 9h50min.

Logo após o início da apresentação, MERYL reclama do número reduzido de aulas para trabalhar no primeiro ano.

A discussão continua com a participação dos professores BRUCE, CINDY e MERYL. O assunto gira em torno das mudanças que o governo promove sem dar prosseguimento as propostas anteriores.

<167501>JEDERSON toma a palavra e relata uma situação que vivenciou e com a mudança do CBC 2006 para o CBC 2007. Em seguida, ele fala do curso que fez em BH e percebeu que é possível trabalhar de acordo com a proposta.

<359308>KAITLIN continua questionando a proposta: Mas, se não tem nada haver, então, porque tanta pressa para mudar o primeiro ano e implantar nesses moldes? e VIRGINIA tenta explicar: "O KAITLIN, porque agora eles estão propondo o currículo diferenciado pro ensino médio. O aluno pode optar por humana ou por exatas..."

<377746>JEDERSON pede para terminar o que ele estava falando. Continua defendendo a proposta do CBC e exemplifica com a sua prática: "Hoje, trabalhar com mecânica no 3º ano está bem mais fácil. Tudo que você propõe o aluno faz". [...].

A opção por esse formato narrativo de transcrição ocorreu no sentido de facilitar e agilizar o trabalho, porque, naquele momento, ainda não havíamos definido categorias de análise que pudessem nortear a seleção de episódios. Com isso, encontramos nesse processo uma forma de narrar os eventos para nós mesmos. Durante esse trabalho, essas narrativas eram compartilhadas com outros pesquisadores do grupo de orientação do professor Arnaldo Vaz, e geravam reflexões sobre as possíveis formas de abordar e refinar essas fontes de dados para utilização nesta pesquisa. Depois que os episódios de análise eram definidos, o trabalho de transcrição era retomado para dar o detalhamento necessário para referendar nossas interpretações.

O primeiro ensaio de seleção de episódios de análise ocorreu no início de 2008. Nesse ensaio, elegemos como foco de observação as discussões referentes às diferentes abordagens em relação ao conteúdo de ensino de Física. Esse ensaio gerou um estudo exploratório – que será detalhado nas seções 8.1 e 8.2 do próximo capítulo – que serviu de base para elaboração de um artigo (MENEZES; VAZ, 2008) e do texto de qualificação que originou esta tese. O diálogo que esses dois trabalhos proporcionaram serviu de base para orientar o foco da análise principal no estágio de conscientização dos membros do GPDF que participaram do curso de disseminação como coordenadores e alunos – que também será detalhada no próximo capítulo na seção 8.3.

8 ANÁLISE DA INTERAÇÃO DOS PROFESSORES DO GDPF COM OUTROS PROFESSORES

Neste capítulo, apresentamos os procedimentos de análise das interações de alguns professores membros do GDPF com outros professores de Física. No capítulo anterior, descrevemos os encontros em que estas interações ocorreram: o curso de disseminação da proposta curricular dos CBC. Naquele capítulo, também descrevemos os procedimentos que adotamos para o registro dessas interações.

Analisamos as interações ocorridas naquele contexto na expectativa de identificar indícios da influência da participação no Grupo de Desenvolvimento de Professores de Física. O propósito era encontrar evidências da transitividade de consciência dos professores que compõem o GDPF. O contexto em que colhemos os dados que analisamos aqui nos parece adequado por ser um contexto em que professores de uma mesma região geográfica, que lecionam a mesma disciplina escolar, interagem em função de uma circunstância comum na carreira docente: o Estado propõe mudanças curriculares. Entre os professores que se encontram nesse contexto, sob essas circunstâncias, alguns se diferenciam. Os três coordenadores do curso e mais cinco cursistas participaram voluntariamente do GDPF, e consideramos que essa vivência num grupo de desenvolvimento profissional os diferencia dos demais cursistas.

O desafio de analisar as interações entre os membros desses dois grupos de professores – membros e não membros do GDPF – reside na natureza complexa da atividade docente e, portanto da interação entre profissionais dessa categoria. Apresentamos, neste capítulo, as soluções que encontramos para o desafio de pôr em evidência indícios da influência da vivência no GDPF na transitividade de consciência dos professores membros do grupo, tanto nos três coordenadores quanto nos outros cinco professores que participam como cursistas.

8.1 Desenvolvendo um Estudo Exploratório

Após o contato inicial com as nossas fontes de dados, começamos a estudar uma forma de selecionar os dados que servissem ao propósito desta pesquisa. Em um primeiro momento, pensamos em fazer uma análise comparativa da participação dos professores membros do GDPF com a participação dos outros professores não membros desse grupo, procurando evidenciar indicadores relacionados aos aspectos cognitivos, pessoal e moral do desenvolvimento profissional dos professores (GARCIA, 1999).

Entre as três dimensões do desenvolvimento profissional docente, apontadas por Garcia (1999), elegemos a dimensão cognitiva, com ênfase no conteúdo de ensino de Física, para conduzir um estudo exploratório e avaliar as oportunidades de análise que as nossas fontes de dados permitiriam. Guiados por esse foco, passamos a selecionar episódios em que os professores procuravam articular suas ideias sobre os diferentes conteúdos de ensino de Física. Depois de analisarmos os registros dos cinco encontros do curso de capacitação, selecionamos uma sessão ocorrida no terceiro encontro – cujo tema era os processos de propagação de calor: condução, convecção e radiação – em que esses episódios apareciam com maior frequência.

A sessão selecionada ocorreu no dia 30 de junho de 2006 e foi coordenada pelo professor Tião. Estavam presentes os outros dois coordenadores, Jederson e Virgínia; quatro cursistas membros do GDPF, Afonso, Célio, Lilia e Railda, e outros quatorze professores cursistas não membros do GDPF. A sessão iniciou às 08h30min com a leitura e a discussão dos tópicos relacionados ao tema energia térmica. Depois, os professores cursistas foram divididos em três grupos de trabalho para elaborarem atividades de ensino sobre os processos de propagação de calor: condução, convecção e radiação. Ao final, foi realizada uma plenária em que cada grupo de professores apresentou sua proposta de atividade e foi feito um debate sobre a viabilidade de implementar essas atividades em sala de aula. A sessão foi encerrada às 11h30min.

A análise da sessão foi feita a partir das transcrições dos registros em áudio dos trabalhos dos grupos de convecção e radiação e da plenária final de apresentação e debate das atividades. Também recorremos ao registro em vídeo dos trabalhos dos grupos e da plenária. Dos quatro professores cursistas, membros do GDPF, presentes, um participou do grupo de convecção (RAILDA) e os outros três (AFONSO, CÉLIO e LILIA) participaram do grupo de radiação. Todos os quatro participaram da plenária final.

Na primeira fase da análise, procedemos à leitura das transcrições dos registros de áudio, procurando identificar sequências de discussões, envolvendo conteúdos de Física. Observando essas sequências, identificamos duas formas, predominantes de abordagem desse conteúdo. Uma delas estava voltada para a necessidade de entendimento ou de esclarecimento de um determinado conceito ou fenômeno físico. Denominamos essa forma de abordagem de *aprofundamento de conteúdo*. A outra forma era voltada para as expectativas e opiniões dos participantes quanto à inserção de um determinado conteúdo no currículo escolar ou à sua aplicação em sala de aula. A essa forma de abordagem demos o nome de *possibilidades de aplicação*.

Analisando os registros das discussões dos grupos de convecção e radiação e da plenária final, identificamos 79 turnos de fala em que havia algum tipo de abordagem referente aos conteúdos de ensino de Física. Depois disso, passamos a refinar essa análise com base nas duas categorias que criamos: *aprofundamento de conteúdo* e *possibilidades de aplicação*. Para seleção dos turnos referentes ao *aprofundamento de conteúdo*, consideramos as situações em que o professor procurava esclarecimentos sobre um conceito ou conteúdo; ou buscava entendimento sobre um fenômeno observado; ou procurava explicar um conceito ou fenômeno para os colegas. Para a escolha dos turnos relacionados às *possibilidades de aplicação*, foram consideradas situações em que o professor expressava uma forma de abordagem do conteúdo em sala de aula; ou apresentava justificativas para inserir, ou não, um conteúdo ou atividade na sua prática; ou dava exemplos de outras possibilidades de abordagem do conteúdo em questão. Depois de definir esses critérios, passamos a selecionar os turnos de abordagem do conteúdo que se enquadravam nas duas categorias de análise que criamos. Esse trabalho de triagem foi feito com o auxílio do Transana.

No registro dos trabalhos do grupo de convecção, foram identificados onze turnos referentes à categoria *aprofundamento de conteúdo* e apenas um referente à categoria *possibilidades de aplicação*. No registro dos trabalhos do grupo de radiação, identificamos um turno da categoria *aprofundamento de conteúdo*, dois turnos da categoria *possibilidades de aplicação* e um turno foi classificado misto, por consideramos que ele se enquadrava nas duas categorias de análise. O número reduzido de turnos no grupo de radiação se deve ao fato de os integrantes desse grupo terem passado a maior parte do tempo fora da sala, para realizarem um experimento que dependia da luz do sol. No registro da plenária, foram classificados seis turnos na categoria *aprofundamento de conteúdo*, dezoito turnos na categoria *possibilidades de aplicação*, e dois como mistos.

Em seguida, retomando nossa perspectiva de fazer um estudo comparativo da participação dos diferentes professores, submetemos os turnos classificados nas duas categorias a um procedimento de codificação temática. (STRAUSS, 1987 *apud* FLICK, 2009) Nesse procedimento, procuramos verificar nas intervenções feitas pelos professores, nos turnos selecionados, as condições (O que levou à situação?); as interações entre os atores (Quem atuou? O que aconteceu?); as estratégias táticas (Quais as formas de lidar com a situação?); e as consequências (O que mudou?). A seguir, apresentamos o resultado desta análise.

8.2 Resultado do Estudo Exploratório

Nesta seção, apresentamos o resultado da análise que fizemos no estudo exploratório. A seção foi dividida em quatro subseções. Nas duas primeiras, apresentamos os resultados de cada uma das categorias que analisamos: *aprofundamento de conteúdo* e *possibilidades de aplicação*. Na terceira subseção, fazemos uma análise da participação geral do conjunto de professores e na quarta apresentamos a nossa conclusão sobre o estudo exploratório. Nesta apresentação, utilizamos nomes estrangeiros fictícios para representar os professores cursistas que não são membros do GDPF.

8.2.1 Quanto ao Aprofundamento de Conteúdo

Analisando as transcrições dos registros de áudio dos trabalhos dos grupos de convecção e radiação e da plenária final, classificamos vinte e um turnos de fala, contabilizando os três turnos que foram considerados mistos, na categoria de *aprofundamento de conteúdo*. A maioria desses turnos (onze deles) ocorreu no grupo de convecção. Atribuímos esse fato às presenças de uma professora iniciante (ÂNGELA CRISTINA, que passou a frequentar as reuniões do GDPF em 2009), que, durante toda a execução da atividade, solicitava esclarecimentos aos colegas sobre o que estava acontecendo, e de uma professora mais experiente (RAILDA), participante do GDPF desde 2002, que instigava seus colegas o tempo todo a refletirem sobre a atividade que estava sendo realizada. Essas duas professoras também protagonizaram a sequência inicial da sessão plenária, quando foi feita a apresentação, pelo professor coordenador Tião, de uma atividade sobre as sensações térmicas de calor e de frio.

Grupo de Convecção

ANGELA CRISTINA: “Então, essas partículas aqui são mais densas, no caso elas sobem e depois descem... Mais densas e mais frias, né”?

RAILDA: “Vocês estão analisando o que mais, além da corrente de convecção? Além de convecção, o que mais vocês estão vendo? Vocês estão vendo só corrente de convecção”?

O grupo fica incomodado com a pergunta. PP2 fala em radiação. RAILDA retoma: “Radiação e convecção e aí? Só? Só? E o que mais”?

Sessão Plenária:

TIÃO reorienta ANGELA CRISTINA, pedindo que ela primeiro coloque a mão na água quente e depois na fria. ANGELA CRISTINA continua não percebendo grande diferença e pede a RAILDA para tentar. RAILDA coloca a mão na água e diz que, de fato, a temperatura da água fria está muito próxima da temperatura da água morna.

ANGELA CRISTINA diz que ainda não entendeu e pergunta qual deveria ser a resposta certa, quando ela estiver fazendo a experiência com seus alunos. TIÃO responde: "Na verdade, já que esta aqui está mais quente, você deveria sentir mais frio na morna"... RAILDA questiona: "Eu acho que essa aqui não pode ser morna, tem que ser na temperatura ambiente"... "Tem que ser ambiente"...

ANGELA CRISTINA faz novamente a experiência e diz: "É, agora deu certo. Ficou fria mesmo"! Logo após RAILDA orienta TIÃO sobre como proceder para alcançar o resultado e reafirma: "Agora deu certo"!

Ainda no grupo de convecção, questionamentos relacionados ao aprofundamento de conteúdo surgem novamente, quando os professores verificam que a proposta curricular dos CBC sugere a introdução do conceito de empuxo, no momento em que se fala das correntes de convecção. Essa sugestão causa estranhamento nos professores cursistas, porque não é uma situação convencional no ensino de Física. No currículo tradicional, o conceito de empuxo é ensinado antes do conceito de correntes de convecção. Nesse caso, os professores consideram normal usar a teoria do empuxo para explicar as correntes de convecção. No caso da nova proposta, essa ordem seria invertida. A preocupação dos professores estava no fato de ter que utilizar um conceito que os alunos ainda não estudaram para explicar a existência das correntes de convecção. Essa discussão é retomada, posteriormente, na sessão plenária.

Grupo de Convecção

RAILDA retorna, ouve os comentários de ANGELA CRISTINA sobre empuxo e passa a explicar o que é empuxo: "Empuxo é uma força que faz o corpo só subir, e não descer. Entendeu"? RAILDA continua buscando o entendimento de ANGELA CRISTINA: "Está frio, fica tudo lá em baixo, por quê"? ANGELA CRISTINA responde: "Porque ele ficou mais denso. Diminuiu o volume e ficou denso".

RAILDA comenta que o texto deixa um pouco a desejar. E justifica: "porque ele põe empuxo numa coisa e o que você está discutindo é outra coisa. Eu não concordo com isso". ANGELA CRISTINA e MILLIE comentam: "Eu nunca tinha visto a relação de empuxo com transferência de calor".

Sessão Plenária:

CÉLIO entra na conversa, e diz: "Nessa colocação do empuxo eu acho que a gente não está dando a devida atenção. Mas, é por causa das diferenças de densidade que isso acontece. E, por causa dessa diferença de densidade, o empuxo é predominante". TIÃO diz que no detalhamento da atividade eles (os autores) mencionam exatamente isso.

TIÃO fala de outras situações onde se pode usar o conceito de empuxo, como o caso da explicação da neblina e da brisa marítima. CÉLIO fala da situação de um menino pulando numa piscina com uma bola e MERYL reforça sua preocupação de fazer o aluno entender que não é o calor que faz subir. E reforça: "Porque aí altera a densidade e entra a questão do empuxo. Aí, vem uma coisa interessante. Você ainda não deu densidade. Você vai dar densidade, não é, lá na hidrostática? E, no entanto, você vai abrir um leque para falar de densidade agora"?

Na sessão plenária, essa discussão continua até culminar numa reflexão que leva ao entendimento de que a proposta do currículo baseado nos CBC busca a integração e não a fragmentação dos conteúdos. Essa discussão ajuda os professores cursistas a compreenderem melhor a nova proposta curricular dos CBC.

A busca dessa compreensão é retomada novamente na sessão plenária, no momento em que o grupo de radiação faz a sua apresentação. O mesmo problema aparece novamente, agora em relação ao conteúdo de ondas. Segundo as orientações dos CBC, o conceito de onda eletromagnética deveria ser introduzido junto com o conceito de radiação térmica, o que também não é uma situação comum para os professores. O entendimento da ideia proposta no novo currículo ocorre de forma semelhante ao que aconteceu no caso do empuxo. A discussão parte de questionamentos quanto à necessidade ou não de introdução desse conceito e termina ainda com uma leve dúvida de Meryl: “Estranho. Você vai falar de onda e depois vai voltar ao assunto”.

Sessão Plenária:

JEDERSON diz que acha interessante que o autor do material do CBC sugere introduzir ondas antes de falar de radiação...

VIRGÍNIA chama a atenção para o detalhamento das habilidades, que do item 7.1 ao 7.5 é só sobre ondas e que só o 7.6 é sobre radiação. MERYL comenta que parece que é para o aluno entender que ocorre transporte de energia, que pode ser tanto em um meio material, quanto em um meio não material.

VIRGÍNIA retoma a leitura dos objetivos pretendidos para a atividade, que reforçam a necessidade da introdução do conteúdo de ondas. Após ouvir, MERYL concorda: "Vai ter que entrar mesmo. Estranho, você vai falar de onda e depois vai voltar no assunto".

A fala da professora Meryl mostra que, naquele momento, ainda não havia, por parte dos professores cursistas, uma compreensão da recursividade proposta pelo novo currículo, com base nos CBC.

Num dado momento da discussão, a professora cursista Meryl lembra de uma situação em que havia discutido com o professor coordenador Jederson, na escola onde trabalham, sobre o que esfria primeiro: um copo de leite quente ou um copo de café quente. E se recorda que, em um primeiro momento, eles fizeram uma análise equivocada da situação, pelo fato de não terem levado em consideração outros aspectos do processo de resfriamento, além do calor específico. A conclusão dessa sequência é que não dá para pensar um problema de forma isolada. Essa ideia foi apoiada por outros professores cursistas.

Sessão Plenária

MERYL lembra da questão do leite e do café e JEDERSON pede ao professor CÉLIO para responder. CÉLIO tenta responder, mas JEDERSON interrompe e relembra o dia em que perguntou para MERYL: “O que esfria mais rápido: um copo de leite ou um copo de café, nas mesmas condições”? E pergunta para MERYL: “O que você pensou primeiro”? MERYL responde: “No calor específico da água... Só que nós esquecemos de relacionar também com a absorção e a emissão do corpo negro. Daí, a gente pensa por um lado só. Que é o mesmo que o aluno faz”...

JEDERSON interrompe: “Você pode pensar que um copo de leite quente custa a esfriar”...

MERYL retoma: “A questão é exatamente essa. A idéia de a gente pensar em um fenômeno, num conteúdo só, quando, às vezes, você vai aplicar num mesmo fenômeno, vários conteúdos. Que é a questão da onda quando a gente fala em radiação. Por que parar radiação para falar de onda? Mas, a propagação de calor por radiação é onda, né? Na verdade, você fala lá... e quando vai falar de onda o menino nem lembra mais do que é que você estava falando”.

VIRGÍNIA entra na discussão: “Na verdade, não tem como você trabalhar um assunto isolado, não é”?... O grupo concorda e MERYL complementa: “Toda vez que a gente faz a análise isolada a gente erra, não é”?

Essa sequência de conversação ocorreu bem próximo ao final da sessão plenária de debate das atividades propostas pelos grupos, o que nos leva a presumir que houve uma compreensão, mesmo que parcial, da proposta do currículo dos CBC, que estava em discussão.

8.2.2 Quanto às Possibilidades de Aplicação

No processo de seleção dos turnos de fala, classificamos vinte e quatro turnos, incluindo os três considerados mistos, na categoria de *possibilidades de aplicação*. A maioria desses turnos ocorreu na plenária final. Creditamos esse fato à atuação do professor coordenador Tião, que era o responsável pela condução da sessão. Durante todo o debate, o professor Tião, com o apoio dos outros dois coordenadores, procurou manter o foco das discussões nas atividades que foram desenvolvidas pelos professores e nas possibilidades de aplicação das propostas apresentadas em sala de aula.

Sessão Plenária:

TIÃO pede aos grupos para fazerem seus relatos: “Eu gostaria de ouvir o depoimento de cada grupo... O que vocês acharam? (...) Apesar de serem experimentos simples, vocês acham que vale a pena trabalhar isso dentro de sala”?

TIÃO aproveita o silêncio do grupo e retoma a síntese das atividades: "Então, de qualquer maneira, do meu ponto de vista, eu acho que fizemos umas "experienciinhas" tranquilas, mas que prendem a atenção. Eu lembro que toda vez que eu trabalhei com isso dentro de sala de aula, o pessoal gostou. A gente acha: que é bobagem o que a gente vai mostrar... Mas, de repente, eles falam assim: 'O que está acontecendo?' e começa a chover pergunta".

No geral, a maioria das intervenções referentes às *possibilidades de aplicação* fazia referência a algum exemplo de atividade ou de procedimento que o professor adota para trabalhar com um determinado conteúdo de ensino. Porém, houve momentos em que os argumentos ultrapassaram os limites da exemplificação. Um desses momentos ocorreu no grupo de radiação, quando os professores discutiam sobre os problemas que eles encontram para ensinar Física. Na sequência seguinte, os professores cursistas falam desses problemas, dentre os quais podemos destacar a falta de materiais, a dificuldade de entender os objetivos do ensino de Física para a educação básica, a falta de interesse e de perspectiva dos alunos e a pressão do vestibular.

Grupo de Radiação:

PETER diz: "o problema da Física no Brasil é que as nossas escolas são muito pobres, a gente ganha pouco para ficar comprando as coisas"... CÉLIO interrompe: "Eu acho que tem uma coisa pior do que isso". PP6 diz que ela divide os alunos em grupos e pede para eles comprarem o material... "Eu não tenho como arcar com isso"... CÉLIO interrompe novamente: (...) "Para que você ensina ao seu aluno que a pressão final é igual ao volume final dividido pela temperatura final de um sistema... $(p_f = V_f/t_f)$? Sabe?! Pra que isso? Eu acho que a gente fica naquele negócio de ensinar Física, ensinar, ensinar... Pra quê?" PP5 concorda: "É exatamente isso. Esse é um problema! O próprio Estado está sem saber para que ensinar Física. Ensinar para a cidadania é muito raso, não é?"...

AFONSO diz: "Porque você pegava o aluno com objetivo, hoje ele não tem objetivo". P5 concorda: "Hoje ele não tem." (...) CÉLIO lê um trecho do texto: "Assim, podemos dizer que esse tópico é útil para qualificar nossos alunos a pensarem soluções de problemas técnicos e científicos, que é uma habilidade essencial para a manutenção de uma nação economicamente forte, com prestígio e poder no plano internacional". E comenta: "Gente! Mas que coisa horrível". (Risos). PETER diz: "Eu me questiono muito sobre o que eu vou ensinar em Física. O aluno não tem objetivo. Qual é o objetivo do aluno?"...

LILIA participa da conversa: "Eu fiquei triste no dia que cheguei para uma aluna e disse que ela tinha que se preocupar com o seu futuro, e ela disse: 'o que é isso professora! Traficar dá muito mais'"...

CÉLIO diz que a visão de uma escola particular é montar máquinas para passar no vestibular. "É para passar na federal"... PETER interrompe: "Tem um objetivo pelo menos. Eu acho que aí está certo"... CÉLIO retoma: "O objetivo da escola pública era uma coisa parecida com isso, mas isso é tão distante para o aluno, que ele não enxerga aquilo"...

A discussão iniciada pelo professor PETER, parte do lugar comum da falta de recursos, que impossibilita a implementação de novas propostas de ensino. A intervenção do professor Célio muda o rumo da discussão ao inserir questões mais abrangentes para o entendimento de uma proposta de mudança curricular: O que ensinar? E, por que ensinar? Com esses questionamentos, Célio levanta dúvidas até mesmo sobre o entendimento que os elaboradores da proposta têm em relação ao ensino de Física: “O próprio Estado está sem saber para que ensinar Física”. A interferência do professor Célio trouxe a discussão de volta para a proposta curricular dos CBC, impedindo que o foco da conversa se desviasse para outros domínios sobre os quais o professor não tem poder, como no caso dos recursos materiais.

Um outro aspecto que emergiu na categoria *possibilidade de aplicação* foi a questão do tempo. Essa questão foi abordada pelos professores sobre duas óticas: a do número de aulas destinada ao conteúdo de ensino e a da duração do módulo-aula.

MERYL: “Eu acho que num próximo encontro que vocês tiverem com o pessoal da secretaria, a gente devia discutir essa questão desse módulo de 50 minutos. Só fazendo esses experimentos em grupo, nós estamos com esse tempo grande, né? Aí termina o experimento e não dá tempo para a gente fazer essa discussão. Você deixa para um outro dia. Aí já saiu tudo da cabeça do menino. O rico do experimento é a gente ter tempo de concluir”...

A ideia de MERYL corrobora com o resultado de estudos que mostram que a escolha do modo de trabalho do professor é feita em função do tempo que ele dispõe para trabalhar determinado conteúdo. (ROSA; ROSA, 2005) A maioria dos professores cursistas considerou que o tempo destinado para o desenvolvimento das atividades previstas na nova proposta curricular era insuficiente, o que inviabilizaria sua aplicação em sala de aula. Porém os coordenadores procuraram mostrar que havia possibilidades:

Sessão Plenária:

VIRGÍNIA insiste: “Mas você vai dar pra ele (o aluno) só uma noção. Você não vai discutir tudo sobre empuxo.” MERYL concorda: “Isso vai até facilitar. Porque quando for tratar de empuxo, os meninos já têm até uma noção do que você está falando.”

TIÃO [...] “É, um professor sozinho para coordenar tudo isso é complicado. Mas, realmente a questão da ciência em si, o trabalho da ciência tem que ser olhado.”

Nesses e em outros momentos, os coordenadores até compartilhavam as angústias dos colegas, mas sempre procurando mostrar as possibilidades de se trabalhar, mesmo que em condições adversas.

8.2.3 Participação do Conjunto de Professores nos Registros Analisadas

Quanto à participação dos diversos professores nos três eventos da sessão que analisamos neste estudo exploratório, limitamo-nos a fazer uma análise semiquantitativa, a partir da quantidade e do tipo de interferência feitas pelos diversos professores participantes, coordenadores e cursistas.

Inicialmente, fizemos a contagem da quantidade de interferências de cada um dos professores participantes nas duas categorias de análise. Em alguns turnos, havia a participação de mais de um professor, nesses casos a contagem foi atribuída ao professor que consideramos protagonista do turno, ou seja, aquele que incitou e conduziu a discussão. O resultado dessa contagem foi sintetizado no GRÁFICO 1, mostrado em seguida. Na tabulação dos dados utilizamos o seguinte código: (PC) = professor coordenador; (PG) = professor cursista membro do GDPF; (PP) = professor cursista que não é membro do GDPF.

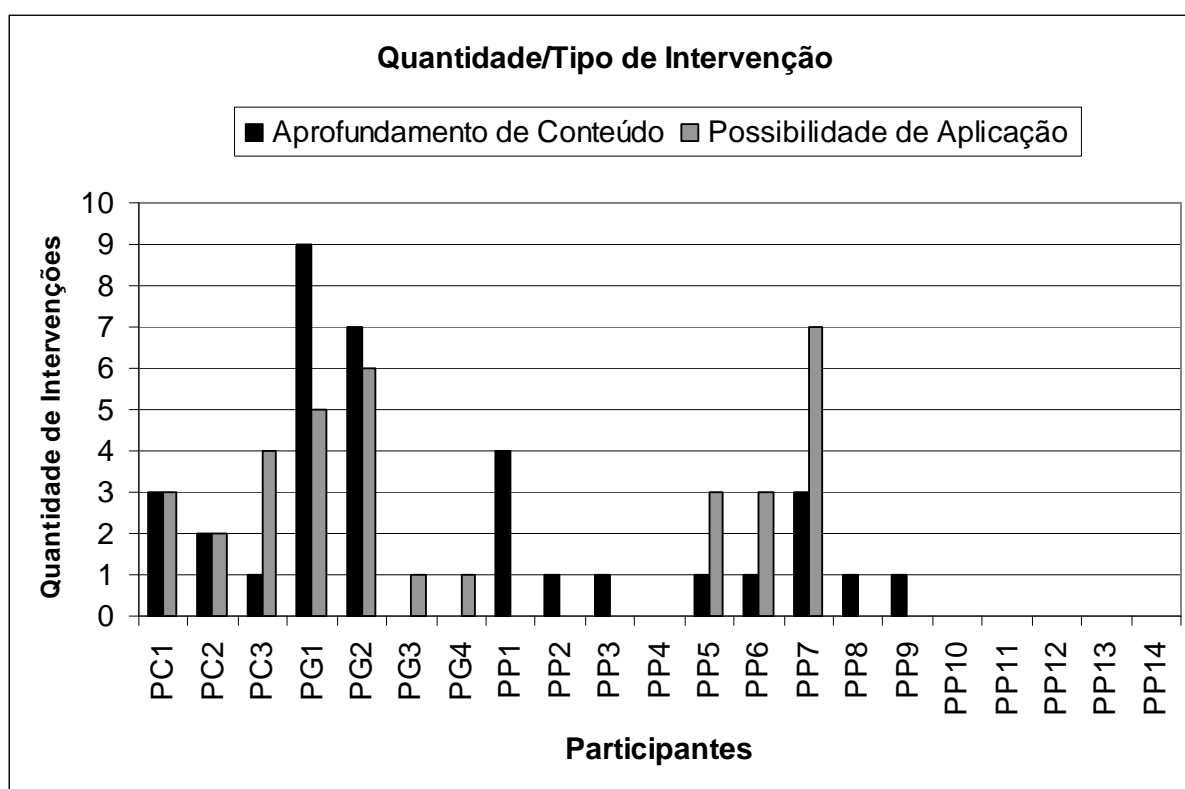


GRÁFICO 1 – Quantidade/tipo de intervenção por participante.

Os professores cursistas PP4, PP7, PP11, PP12, PP13 e PP14 fizeram parte do grupo de condução, que não teve um registro de áudio específico, pelo fato de não contar com a participação de nenhum membro do GDPF. Por isso, as intervenções referentes a esses professores foram computadas somente na sessão plenária. O mesmo é válido para os coordenadores Tião (PC1), Jederson (PC2) e Virgínia (PC3), que durante o trabalho nos

grupos específicos, ocuparam-se com as questões de logística e de organização das atividades. Para os demais participantes, foram computados registros de interferências na sessão plenária e nos grupos específicos.

Neste registro, só consideramos as intervenções classificadas nas categorias: *aprofundamento de conteúdo* e *possibilidade de aplicação*. Observando o GRÁFICO 1, vemos que os professores Railda (PG1), Célio (PG2) e Meryl (PP7) são os que mais se destacam em termos de quantidade de intervenções. Cada um desses professores participou de um grupo específico; Railda do grupo de convecção, Célio do grupo de radiação e Meryl do grupo de condução. Consideramos que esse destaque ocorreu, em parte, pela liderança que cada um deles exerceu no seu grupo específico e que sobressaiu também na discussão coletiva. Essa liderança pode ser observada também para a professora Meryl, no registro em vídeo.

Quanto à análise da diferenciação do índice de participação dos diferentes professores, limitamo-nos aos grupos que fizeram parte do estudo. O grupo de convecção era composto pelos professores PP1, PG1, PP2, PP3, PP8, PP9 e PP10. Entre eles, é notório o destaque da professora Railda (PG1). Já do grupo de radiação, que era constituído pelos professores PG2, PG3, PG4, PP5 e PP6, destacou-se o professor Célio (PG2).

É importante lembrar que, nesse registro, só foram contadas intervenções classificadas nas duas categorias que analisamos. Portanto, o fato de não ter sido computada nenhuma interferência para os professores PP4, PP10, PP11, PP12, PP13 e PP14 não significa que eles permaneceram calados durante as três sessões analisadas.

Os dois professores cursistas que mais se destacaram em termos de quantidade de intervenções voltadas para o conteúdo de Física são membros do GDPF. Railda está no grupo desde 2002 e Célio ingressou no grupo em 2004. Entendemos que não é possível estabelecer uma correlação direta entre o destaque desses professores e a participação deles no GDPF, haja vista que os outros dois cursistas membros do GDPF, Lilia (PG3) e Afonso (PG4), tiveram uma participação muito acanhada nas sequências analisadas, semelhante à participação de outros professores que não frequentam as reuniões do GDPF. Por outro lado, temos que considerar que a vivência no GDPF, torna os professores mais habituados a exporem suas ideias e que as reuniões desse grupo giram em torno de discussões sobre conteúdos de ensino de Física. Sendo assim, podemos supor que o destaque dos cursistas Railda e Célio pode ser, mesmo que parcialmente, atribuído à vivência deles no GDPF.

Olhando para o tipo de intervenção feita por cada professor, nota-se que, dentre os três professores que tiveram os maiores índices de intervenção (PG1, PG2 e PP7), Railda e Célio, destacam-se na quantidade de intervenções relacionadas ao *aprofundamento de conteúdo*, enquanto que Meryl fez uma maior quantidade de intervenções voltadas para as *possibilidades de aplicação*.

Quando elegemos o tópico: *conteúdo de Física* e as categorias: *aprofundamento de conteúdo* e *possibilidades de aplicação*, para a análise dos três episódios da sessão escolhida no estudo exploratório, não tínhamos a intenção de estabelecer uma ordem de valor entre eles. Porém, estudos sobre narrativas (BOLZAN, 2002; CLANDININ; CONNELLY, 1995; MAUÉS, 2003; MISHLER, 2002) mostram que essa é uma forma comum de os professores se expressarem, utilizando exemplos da própria prática educativa, para explicar aquilo que fazem ou deixam de fazer no exercício da docência.

A maior parte das intervenções do tipo *possibilidades de aplicação* foram de exemplos de atividades ou de formas de trabalho, que é a forma mais comum de expressão dos professores. Por outro lado, na nossa interpretação, as intervenções do tipo *aprofundamento de conteúdo* traduzem, de certa forma, a vontade do professor de entender o que se faz no sentido de uma melhor compreensão da prática educativa. Apesar de as intervenções do tipo *possibilidade de aplicação*, ajudarem a entender melhor a prática do professor, na maioria das vezes, elas não conseguem ultrapassar o limite da descrição ou da exemplificação daquilo que se faz, ou que se deixa de fazer, em função das condições de trabalho. Sendo assim, entendemos que a maior quantidade de intervenções da categoria *aprofundamento de conteúdo* dos cursistas membros do GDPF, Railda e Célio, suscitaram mais reflexões que tiveram um papel importante no encaminhamento da proposta curricular que estava em discussão. Consideramos esse fato como um primeiro indício do efeito da vivência no GDPF na prática dos professores membros do grupo.

Quando olhamos para as intervenções dos professores coordenadores, que também são membros do GDPF, percebemos que as intervenções das duas categorias de análise aparecem em quantidades iguais para dois deles, Tião e Virgínia, e que o professor coordenador Jederson se destaca em quantidade de intervenções do tipo *possibilidade de aplicação*. Porém, na análise que fizemos, observamos que as intervenções desse tipo, feitas pelos coordenadores, foram mais direcionadas no sentido de manter o foco da discussão nas atividades da proposta, com frases do tipo: “O que vocês acham disso?”. “Dá para aplicar em sala de aula?”. Consideramos esse fato como um segundo provável indício da vivência no GDPF em seus membros. É comum nos cursos que envolvem programas de governo que os

debates sejam desviados para aspectos políticos da profissão docente, que envolvem questões salariais, condições de trabalho, etc. Nos três episódios da sessão analisada no estudo exploratório, percebemos que, durante todo o tempo da plenária, os coordenadores procuram sempre manter o foco do debate nas atividades propostas. Mesmo sendo colegas de trabalho, que enfrentam as mesmas dificuldades dos outros professores participantes, os três coordenadores assumiram a responsabilidade de conduzir a tarefa que lhes foi atribuída.

8.2.4 O que Concluimos com o Estudo Exploratório

Se considerarmos que o objetivo do estudo exploratório foi avaliar o potencial de nossas fontes de dados para revelar possíveis indícios da vivência dos professores no GDPF, no contexto do curso de disseminação da proposta curricular dos CBC, podemos considerar que o resultado foi positivo. Nas interações envolvendo *aprofundamento de conteúdo*, verificamos que a participação dos professores membros do GDPF permitiu, em alguns momentos, a instauração de debates mais elaborados que conduziram a um melhor entendimento da proposta curricular que estava sendo estudada. No caso das intervenções do tipo *possibilidades de aplicação*, verificamos que as intervenções desse tipo feitas pelos professores coordenadores, tiveram uma conotação diferenciada, voltadas para a manutenção do foco na discussão das atividades que estavam sendo desenvolvidas.

Contudo, a principal contribuição do estudo exploratório foi mostrar que era possível encontrar indícios da vivência no GDPF nas interações dos professores membros do grupo com outros professores. Esse fato nos permitiu avançar com mais segurança para a análise da hipótese principal da nossa tese, de que a vivência em espaços dialógicos como o GDPF pode possibilitar o desenvolvimento profissional do professor, por meio de um processo ativo de transitividade de consciência no sentido de uma conscientização crítica da condição docente.

8.3 Analisando o Estado de Consciência de Professores Membros do GDPF

A comunicação dos resultados do estudo exploratório (MENEZES; VAZ, 2008, 2009) possibilitou um diálogo mais efetivo com outros pesquisadores, o que nos fez perceber, com mais clareza, as lacunas e as possibilidades do trabalho que estávamos desenvolvendo.

A principal crítica que recebemos foi em relação ao fato de termos abordado apenas a dimensão cognitiva do processo de desenvolvimento profissional do professor, deixando de explorar aspectos, talvez mais interessantes, nas dimensões do desenvolvimento

pessoal e do desenvolvimento de valores. Por outro lado, foi ressaltada a qualidade das nossas fontes de dados e a originalidade do contexto que estávamos trabalhando. Isso fez aumentar as expectativas sobre o trabalho, o que aumentou também a nossa responsabilidade quanto à condução do restante da pesquisa.

Passada a fase exploratória, retomamos o trabalho com as nossas fontes de dados, procurando analisar, sistematicamente, todos os encontros do curso de disseminação da proposta dos CBC, com o objetivo de encontrar outros padrões que permitissem elaborar novas categorias de análise. Esse processo envolveu a releitura das transcrições, a audição das gravações, a observação dos registros em vídeo e a consulta às anotações feitas no caderno de campo.

Quando iniciamos a segunda fase do processo de análise das interações dos professores membros do GDPF com outros professores, no contexto do curso de disseminação do currículo dos CBC, trabalhando numa perspectiva etnometodológica, ainda não havíamos definido novas categorias de análise. Do contato com as fontes de dados, a primeira ideia que surgiu foi de procurar identificar na fala dos professores características de um estado de consciência crítica ou ingênua, observando os indicadores do estágio de consciência dos professores, adaptados por Vaz (1996a) da teoria de Paulo Freire, lembrados a seguir.

Características de um estágio de consciência transitiva ingênua:

- Simplificação excessiva dos problemas;
- Ser nostálgico em relação ao passado;
- Subestimar os alunos;
- Ter tendência ao gregarismo;
- Ter pouco ou nenhum interesse pela investigação;
- Dar explicações fantasiosas para seus próprios fracassos e de seus alunos;
- Demonstrar fragilidades em seus argumentos;
- Ter um estilo fortemente emocional;
- Praticar a polêmica no lugar do diálogo. (VAZ, 1996a, p.78, *tradução nossa*)

Características de um estágio de consciência transitiva crítica:

- Profundidade na interpretação dos problemas;
- Adoção de princípios causais no lugar de explicações mágicas;
- Testar seus resultados e estar aberto para as revisões;
- Estar atento para evitar distorções quando perceber os problema e evitar preconceitos quando analisá-los;
- Recusar transferir responsabilidades;

- Rejeitar posições passivas;
- Ter solidez nas argumentações;
- Praticar o diálogo no lugar da polêmica;
- Ser receptivo ao novo por motivos alheios à mera novidade e não rejeitar o antigo, só porque é antigo. (VAZ, 1996a, p.78-79, *tradução nossa*)

A ansiedade por fazer emergir novas categorias de análise nos levou, em um primeiro momento, a pensar na possibilidade de fazer um novo estudo comparativo, agora entre o nível de conscientização dos professores membros do GDPF e dos demais professores cursistas, não membros do GDPF. Porém, discutindo essa possibilidade nas sessões de orientação, percebemos que estávamos trabalhando numa perspectiva de investigação ainda ingênua, norteadas pela crença de que os indicadores de um estágio de consciência transitiva crítica estariam presentes em grande número nas falas, representações e interferências dos professores membros do GDPF. Nesse momento, acreditávamos que o simples fato de encontrar traços de uma consciência crítica nas intervenções dos membros do GDPF já seria suficiente para testarmos a hipótese de que a vivência no GDPF favorece a transição de um estado de consciência ingênua para um estado de consciência crítica. Porém, pouco a pouco, essa expectativa foi sendo frustrada.

No primeiro esboço desta segunda análise, percebemos que não havia uma diferença significativa, em termos quantitativos, de intervenções que caracterizassem um estado de consciência transitiva crítica capaz de diferenciar a participação dos professores membros do GDPF da dos demais professores cursistas. Ao contrário disso, em alguns momentos observávamos que as falas dos professores membros do GDPF remetiam a um estágio de consciência transitiva ingênua ou até mesmo intransitiva. Essa constatação nos fez, até mesmo, questionar a validade das fontes de dados que estávamos utilizando para verificar a nossa tese.

Porém, com a persistência de um etnometodólogo, continuamos imersos nas fontes de dados, procurando dialogar com a literatura e com outros pesquisadores no sentido de encontrar uma saída para o impasse que estávamos vivenciando. Nesse processo, a primeira questão com a qual voltamos a nos deparar foi a do meu pertencimento ao GDPF. Apesar de eu ter adotado uma postura de observador não participante, durante curso de disseminação do currículo dos CBC, na hora de analisar a participação dos membros do GDPF, já não era mais possível manter essa postura de afastamento. Nesse momento, eu me tornava novamente membro e coordenador deste grupo. De acordo com Coulon (1995, p.48), um membro é alguém que exhibe “naturalmente” a competência social que o agrega ao grupo.

Sem poder me desvencilhar da minha filiação ao GDPF, mágica ou ingenuamente, a minha expectativa estava voltada para aquilo que eu acreditava que o grupo era capaz de prover aos seus membros: um estágio de consciência crítica. Era como se eu quisesse recusar aquilo que as fontes de dados estavam revelando. Restou-nos, então, a possibilidade de procurar interpretar essas perturbações.

Tal fato nos ajudou a compreender melhor as próprias nuances do processo de conscientização, levando-nos a retomar nossa base teórica. Para Freire (2000), a compreensão de algo corresponde a uma ação e a natureza da ação corresponde à natureza da compreensão que se tem daquilo que procuramos interpretar.

Acontece, porém, que toda compreensão de algo corresponde, cedo ou tarde, uma ação. Captado um desafio, compreendido, admitidas as hipóteses de resposta, o homem age. A natureza da ação corresponde à natureza da compreensão. Se a compreensão é crítica ou preponderantemente crítica, a ação também o será. Se é mágica a compreensão, mágica será a ação. (FREIRE, 2000, p.114).

Pelo fato de estar muito envolvido no plano da contemplação, eu ainda não conseguia chegar a uma compreensão crítica da situação. Naquele momento, compreender criticamente a situação significava admitir que o GDPF não representava uma solução mágica para o desenvolvimento de uma consciência transitiva crítica. Significava admitir que os professores membros do GDPF, mesmo depois de vivenciar, por um longo período, uma experiência de profissionalização voltada para o diálogo e a conscientização, ainda apresentariam traços de uma consciência transitiva ingênua ou, até mesmo, intransitiva. Essa compreensão só foi possível a partir do momento em que reconhecemos em nós mesmos traços de um pensar ingênuo.

A partir do momento em que passamos a compreender criticamente a situação que estávamos analisando, os dados começaram a surgir e passamos a esboçar uma nova perspectiva de análise. Retomando a leitura dos textos transcritos, procuramos destacar os episódios que mais chamaram nossa atenção, seja pelo aspecto positivo, por enxergamos nele uma possível marca do GDPF, seja pelo aspecto negativo, por evidenciar os traços de um estado de consciência ingênua nos membros do grupo. Deixamos de lado a perspectiva de fazer uma análise comparativa e focamos nossa atenção na participação dos membros do GDPF, cursistas e coordenadores.

O estudo exploratório já havia mostrado, em termos de quantidade de intervenções, o protagonismo de professores membros do GDPF na condução das discussões

e debates ocorridos no curso de disseminação do currículo dos CBC, tanto da parte dos coordenadores, quanto da parte dos outros membros cursistas. Esse protagonismo continuou evidente na análise dos demais encontros do curso. Ao analisarmos as sequências que eram protagonizadas pelos membros do GDPF, passamos a observar com mais atenção aquelas que apresentavam algum indício de um estágio de consciência transitiva ingênua. Depois disso, passamos a destacar os episódios que mais nos incomodavam, justamente pelo fato de contrariarem as nossas expectativas em relação à atuação dos membros do GDPF.

Discutindo essa situação nas sessões de orientação e com outros pesquisadores do grupo de orientação do professor Arnaldo Vaz, chegamos à conclusão que esses episódios poderiam ser interessantes como unidades de análise pelo fato de revelarem situações, até então, inesperadas. Com isso, elegemos, como critério de seleção dos próximos episódios de análise, as situações que provocavam alguma perturbação na nossa convicção, de membro e coordenador do GDPF, de que a postura dos professores membros do grupo seria diferenciada.

Depois de definido esse critério, repassamos os dados, previamente selecionados pelo critério do protagonismo dos membros do GDPF, procurando observar as situações em que a participação dos membros do grupo (coordenadores e cursistas) era caracterizada por um estado de conscientização ingênua. A partir dessa observação, consideramos três situações para análise: a *argumentação em favor da nova proposta curricular*; o *embate com outros professores* e a *omissão perante os debates e discussões*.

A argumentação em favor da nova proposta foi uma situação recorrente na fala dos três coordenadores. Em princípio, a defesa da proposta curricular poderia ser considerada uma situação natural, pelo fato de os coordenadores terem a responsabilidade de repassar a proposta para os outros professores. Por outro lado, a todo o momento, eles procuravam se solidarizar com os questionamentos dos outros colegas, procurando deixar claro que eles estavam defendendo a proposta de mudança curricular, mas não o programa do governo do Estado para a educação. Houve momentos em que essa defesa era interpretada por nós como uma forma de simplificar os problemas que os professores cursistas levantavam; em outros, como um apelo emocional, que são situações características de consciência ingênua. Para representar essa situação, escolhemos um episódio que ocorreu no segundo encontro do curso, que denominamos: “A Defesa do Novo Currículo pela Professora Virgínia”, que será descrito e analisado na subseção 8.3.1.

No caso do embate com outros professores, procuramos observar os episódios em que algum membro do GDPF defendia sua posição perante um outro professor. Nesses casos,

nossa expectativa era que o diálogo prevalece em lugar da polêmica – característica de uma consciência crítica – porém houve um episódio, envolvendo um professor cursista membro do GDPF e um outro professor cursista, que não participa das reuniões do grupo, em que a polêmica prevaleceu – caracterizando um estado de consciência ingênua. Denominamos esse episódio de “O Embate entre dois Professores” e será analisado na subseção 8.3.2.

A outra situação que nos chamou a atenção durante o trabalho de observação e seleção dos dados para a análise foi o silêncio e a omissão de professores cursistas membros do GDPF. Esperava-se que, pelo fato de esses professores terem uma vivência de uma experiência dialógica no âmbito do GDPF, o envolvimento e a participação deles seriam evidentes. Porém, isso não aconteceu com dois dos quatro cursistas membros do grupo. Entre eles, um nos chamou mais atenção pelo fato de ser um membro que está no grupo desde a sua fundação e que sempre participou ativamente das reuniões. Dentre todas as sessões analisadas, em apenas uma delas, esse professor aparece como protagonista. Mesmo assim, esse protagonismo foi atribuído a ele por um dos professores coordenadores. Porém, nesse momento, ele surpreende, apresentando uma preocupação genuína em relação à proposta curricular que estava em discussão. Denominamos esse episódio de “A Proposta do Professor Afonso” e será discutido na subseção 8.3.3.

8.3.1 A Defesa da Proposta do Novo Currículo pela Professora Virgínia.

Por parte dos coordenadores, percebemos que, em todos os encontros do curso de disseminação do currículo dos CBC, havia uma intenção de defender a nova proposta curricular, porém, sempre com a preocupação de deixar claro para os professores cursistas, que essa defesa não estava vinculada à defesa do programa do governo do Estado para a educação.

JEDERSON fala da sensação ruim de lidar com a mudança. "Porque a mudança vai gerar um trabalho nosso de estudar de novo. Mas, um estudar que vai fazer o nosso próprio ensino ter mais qualidade e ter mais importância para o aluno". *"Eu, particularmente, vejo um aspecto muito positivo nessa questão da mudança do CBC, por abrir mais a cabeça do aluno pra Física, de um modo geral, e para a compreensão dos fenômenos, do que ficar preocupado com formalismos"*. "Formalismo ele vai ver se optar por ciências naturais[...]". (CBC – 16/06/2007)

VIRGINIA continua: *"Eu não estou aqui pensando em vender o peixe do governo pra vocês. Eu acho assim, que se está colocando pra gente uma oportunidade, a gente tem que abraçar mesmo. A gente está no mesmo barco, a gente está sofrendo junto e a gente está criando condições..."*. (CBC – 23/06/2007)

O episódio escolhido para representar essa situação foi extraído do segundo encontro do curso de disseminação da proposta do currículo dos CBC. A primeira sessão dos trabalhos daquele dia foi coordenada pela professora Virgínia. Inicialmente, foi feita a leitura dos tópicos referentes ao tema transformações de energia. Em seguida, os professores foram divididos em grupos para elaborarem painéis sobre o tema e, por fim, foi feita a apresentação desses painéis. Logo após essa apresentação, o professor Jederson convidou os professores cursistas para se dirigirem ao laboratório de informática, onde iria ocorrer a segunda fase dos trabalhos daquele dia, sob a sua coordenação. Naquele momento, ele é interrompido pela professora Virgínia que pondera a necessidade de fazer um fechamento da primeira atividade. A sequência apresentada a seguir foi recortada da fase inicial desse fechamento. Nela, a professora Virgínia começa elogiando as propostas de painéis que os grupos de professores apresentaram e fala da dificuldade que ela e os outros dois coordenadores tiveram quando realizaram essa mesma tarefa durante o treinamento que receberam para a disseminação da proposta curricular. Em seguida, Virgínia passa a defender a proposta do currículo baseado nos CBC. Durante a sequência, há dois momentos em que ela é questionada. O primeiro questionamento é feito pelo professor Adam em relação ao conteúdo de Física e o segundo é feito pelo professor Bruce em relação à defesa da proposta do novo currículo.

Sequência 01: Defesa da Nova Proposta Curricular.

77. VIRGINIA faz comentário sobre as apresentações dos trabalhos e dos diferentes enfoques adotados.
78. VIRGINIA fala do trabalho que eles tiveram (Ela, JEDERSON, TIAO) em BH e das dificuldades que eles encontraram para executar aquela tarefa. "Nós fizemos esse trabalho também e foi muito interessante porque a gente viu a dificuldade de estar confeccionando cartaz, de estar procurando, estar vendo a teoria... Porque, por mais que a gente saiba, ainda não sabemos nada sobre energia. O importante é a gente falar agora, nessa época que a gente está vivendo, no mundo inteiro, da crise de energia, falar sobre o efeito estufa, falar sobre fontes de energia renováveis. E mostrar a relação de todas com o Sol. A maioria delas tem relação com o Sol".
79. VIRGINIA volta a falar dos trabalhos dos grupos: "Alguns grupos falaram aqui do Sol formar os ventos, da energia eólica, do Sol formar a chuva... O importante é estar mostrando isso pros alunos e falar também das outras formas que não tem relação com o Sol. Da energia nuclear, da energia térmica...".
80. ADAM questiona VIRGINIA com relação a energia nuclear: "Nuclear tem tudo a ver com o Sol. O Sol é energia nuclear pura".
81. VIRGINIA retoma (sem alterar o nível de voz): "Eu estou falando aqui. Aqui na Terra. Você pegar o urânio e enriquecer ele. É importante você também estar falando disso aí. Quando a gente fala da conversão de massa em energia, ele (o aluno) não

sabe como trabalhar essa propriedade. Então a gente mostra que o Sol faz isso. Ele pega a massa e transforma em energia”.

82. VIRGINIA fala da sua experiência na escola: “Eu já trabalho aqui na escola... é o terceiro ano. O que já foi falado pra gente dos outros CBC, pra gente que está na escola há mais tempo? Desde 2004, que é quando as escolas de referência têm se reunido para chegar nesse CBC aqui. Que já está até pronto, né? Mas, não foi fácil porque nesse tempo todo a gente está discutindo, está debatendo o que é importante lecionar no segundo grau, [discutindo] o que pode ser retirado...”.
83. VIRGINIA continua falando do CBC: “Então esse CBC aqui, não partiu do nada. Foi um grupo de discussão de bastante tempo. Não é AFONSO?... A gente faz encontros... Eu queria até trazer um livro do que a gente estudou durante esse período todo, porque não foi brincadeira. A gente estava fazendo encontros extras também. Nada de remuneração. Tudo isso, porque a gente abraçou essa causa. Achou que tem que fazer alguma coisa para mudar. Porque, do jeito que está, todo mundo acha... Reclama e acha que não está bom, tem que melhorar... Mas, a gente tem que fazer alguma coisa. A gente não pode ficar aí esperando cair do céu. Cair de para-queda na cabeça da gente. A gente tem que fazer a nossa parte”.
84. VIRGINIA fala sobre a escola de referência: “Essa escola aqui, quando entrou no projeto de escola de referência. Essa escola foi uma das escolhidas para estar desenvolvendo esse projeto. A diretora chegou pra gente e colocou a situação. Que a gente teria que estar trabalhando extra, sem remuneração, estar estudando para estar implantando esse projeto na escola”.
85. VIRGINIA dá a sua opinião sobre o projeto: “E eu sempre defendi esse projeto. Eu achava assim... Coloquei pro grupo mesmo. A gente está achando ruim do jeito que está. A gente só sabe reclamar e agora que a gente sabe que está fazendo alguma coisa pra tentar mudar, mesmo que a gente saiba que seja uma estratégia política ou alguma coisa assim, a gente tem que acreditar que pode ser possível essa mudança. Que se cada um fizer a sua parte, correr atrás, parar só de reclamar e agir um pouco mais...”.
86. DENISE interrompe: “Acho que é trabalhar com prazer e ultimamente eu não tenho visto muito professor fazer isso não. Só quer reclamar que o salário está pouco, que o aluno está desanimado. E aí o resultado é na gente mesmo. A gente fica doente...”.
87. VIRGINIA retoma: “Eu, Denise, no ano passado, cheguei a um ponto da minha vida que eu falei assim: 'ou eu vou abraçar a educação ou eu vou largar a educação'. Porque fazer de conta, e eu estava chegando a esse ponto de fazer de conta que dava aula. Porque eu não conseguia atingir o meu aluno da forma que eu queria. Então eu resolvi esse ano que realmente a gente tem que abraçar. A gente que está nessa área tem que abraçar... Tudo quanto é curso que aparecer agora eu vou fazer. Tudo quanto é coisa que vai ter que fazer a gente vai abraçar...”.
88. VIRGINIA continua: “Pelo menos assim eu me tranquilizo porque estou fazendo alguma coisa. Eu não estou parada esperando e achando que a culpa é de todo mundo, menos minha. E a culpa é sempre do meu aluno que não quer nada, não quer saber de nada, que está indisciplinado. Mas, a gente também tem que assumir a culpa da gente. Como é difícil a gente ficar aqui! Imagina o nosso aluno que vem pra cá e fica cinco horários sentado... Como eu falei, as carteiras não são confortáveis e realmente é difícil pra ele também. Quantas coisas mais interessantes ele tem pra fazer lá fora do que estar aqui na sala de aula, não é? A geração de hoje é diferente da nossa geração. A gente tem que encarar isso. A gente tem que saber isso, porque se não a gente...”.

89. DENISE interrompe: “O problema é que fazer isso aí exige trabalho. Exige que você sente e que você trabalhe. E professor não quer tra-ba-lhar (ênfase nas sílabas). Quer ir lá só cumprir o horário e pronto. E o retorno... tem retorno...”.
90. VIRGINIA concorda: “Com certeza gente. Com certeza”.
91. BRUCE questiona: “Retorno. Mas, dinheiro no bolso não tem”.
92. Manifestações (várias)
93. BRUCE continua: “Duvido se tem alguém aqui que faz alguma coisa sem ter incentivo”.
94. DENISE contesta: “Eu mesma estou fazendo diversos projetos na escola este ano independente se o meu salário é bom ou ruim. Porque eu cheguei à conclusão de VIRGINIA no ano passado. Eu só sabia reclamar. Falar que está ruim, que o aluno está ruim, que não aguento dar aula. E eu cheguei à conclusão: ou eu largo a 'porcaria desse trem', ou então eu assumo que eu estudei foi Física e eu só sei fazer isso [...]. E eu estou encontrando muito mais prazer em dar aula... Eu falei com o PAULO. E os meus alunos estão aprendendo. Eu estou vendo o retorno. Ontem mesmo, nós trabalhamos um projeto na escola sobre o aquecimento global. Teve dois horários e os outros dois horários foi a apresentação dos meninos, sobre o aquecimento. O que eles fizeram de apresentação... Teve fantoche... Coisas assim, que eu fiquei encantada com o trabalho deles. E depois você dá uma prova e eu sei que teve retorno. Eles aprenderam. Mas, é porque? Exigiu de mim trabalho. Você tem que dedicar, você tem que correr atrás...”.
95. VIRGINIA complementa: “Você tem que estudar em casa, você tem que planejar, você tem que correr atrás de informação...”.
96. DENISE continua: “E tem retorno. Tem retorno. Eu acho que quando a gente trabalha com prazer, a gente consegue”.
97. BRUCE insiste: “Como é que você vai fazer uma coisa sem ter incentivo?”.
98. RAILDA contesta: “Eu acho que o incentivo não é só o dinheiro não... A gente trabalhando ali, com prazer, já é um incentivo. Não é só dinheiro não”.
99. VIRGINIA continua: “Dinheiro é bom também, mas não é tudo. Não é gente? Eu acho que a nossa recompensa maior é a satisfação...”.

A professora Virgínia participa das reuniões do GDPF desde 2002. É um dos membros do grupo que mantém uma participação regular nos encontros. Analisando a trajetória da professora Virgínia no GDPF, podemos dizer que é uma professora que está sempre buscando aprender algo mais. Ela expressou essa necessidade verbalmente em vários encontros. É também uma professora que busca trabalhar coletivamente. Já relatou diversos projetos que desenvolveu com outros colegas, em especial com os professores Afonso e Tião. Participou, em 2004, juntamente com outros membros do grupo, de um curso de capacitação

promovido pelo CECIMIG²⁴/UFMG. Em 2009, incentivou os professores do GDPF a participarem de um curso de astronomia on-line, no qual ela, Jederson e Ângela Fátima se matricularam.

Na sequência que recortamos, Virginia é protagonista de um episódio em que defende a proposta dos CBC. Participam da sequência outros quatro professores. Railda, que também é membro do GDPF, desde 2002, teve sua participação diminuída nos últimos anos, tendo participado de apenas dois encontros em 2008 e de um único encontro em 2009. Denise participou de dez encontros do grupo em 2002 e de seis em 2003. Já os professores Adam e Bruce têm conhecimento da existência do GDPF, mas nunca participaram das reuniões.

A primeira análise que fizemos da Sequência 01 nos levou a considerar aspectos positivos da fala de Virgínia que poderiam ser considerados como influências de situações vivenciadas no âmbito do GDPF, como o fato de ela fazer referência ao trabalho coletivo nos turnos 77 e 82 e de defender a necessidade de mudança no trabalho realizado em sala de aula (82, 86, 87). Porém, quando analisamos esta sequência, considerando os indicadores do estágio de consciência, a argumentação de Virgínia apresenta traços de uma consciência ingênua, traduzida por um discurso de sacerdócio, em que o importante é a doação de si mesmo em proveito do bem maior que é a educação. E, quando se acredita nisso, a satisfação pessoal se sobrepõe à necessidade financeira.

Do ponto de vista do desenvolvimento profissional docente, o ideário do professor sacerdote tem sido combatido em prol da profissionalização do professor (TARDIF, 2002; GARCIA, 1999; NÓVOA, 1995). De acordo com Tardif (2002, 143-144), a profissão docente é uma das profissões que supõem um trabalho moral, por ser portadora de um fardo ético que repousa, mesmo que parcialmente, sobre o ombro do trabalhador. “Esse fardo é realmente assumido e vivido por professores que se confrontam diariamente, com crianças que sofrem de diferentes problemas, por exemplo de carência de atenção e de amor”. Por isso, o discurso educacional apresenta, em muitos casos, um forte apelo emocional em favor da doação em vez da profissionalização.

Na Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, o discurso vocacional tem uma conotação política de manipulação, que é uma das características da ação antidialógica. Para Freire (1993, p.144), “a manipulação se faz por toda a série de mitos a que nos referimos” e se manifesta por meio de pactos, que, numa apreciação ingênua, pode dar a impressão de um diálogo entre as classes dominantes e as massas oprimidas.

²⁴ Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais

No caso da educação esses pactos se manifestam, a todo o momento, em campanhas que se apoiam no ideário de que a educação pode resolver os problemas do país, difundido em frases, tais como “todos juntos pela educação” ou “educação, compromisso de todos”. Talvez esteja aí o motivo da manifestação do professor Bruce em não concordar com a argumentação da professora Virgínia em prol da doação de seu trabalho pelo compromisso maior com a educação.

Por outro lado, retomando a análise da fala da professora Virgínia, com base no processo de conscientização descrito por Paulo Freire, percebem-se também indícios de uma transição para uma consciência crítica. Segundo Freire (2000, p.113), “a compreensão resultante da captação da realidade será tão mais crítica quanto seja feita a apreensão da causalidade autêntica”. No discurso da professora Virgínia, percebe-se que ela consegue captar a realidade e ter certo grau apreensão da causalidade, quando diz ter consciência de a proposta do governo poder se tratar de uma estratégia política. Vejamos novamente o turno 85:

VIRGINIA dá a sua opinião sobre o projeto: “E eu sempre defendi esse projeto. Eu achava assim... Coloquei pro grupo mesmo. A gente está achando ruim do jeito que está. A gente só sabe reclamar e agora que a gente sabe que está fazendo alguma coisa pra tentar mudar, mesmo que a gente saiba que seja uma estratégia política ou alguma coisa assim, a gente tem que acreditar que pode ser possível essa mudança. Que se cada um fizer a sua parte, correr atrás, parar só de reclamar e agir um pouco mais...”.

Há, na sua fala, um movimento no sentido da ação, característico de um pensar crítico que contraria o conformismo da consciência mágica. Para Freire (2000, p.114), “é próprio desta consciência (mágica) o fatalismo, que leva ao cruzamento dos braços, à impossibilidade de fazer algo diante do poder dos fatos, sob os quais fica vencido o homem”. O movimento no sentido de uma conscientização crítica se dá, inicialmente, quando o sujeito consegue sair do estado de imersão, em que a realidade se apresenta como algo imutável, para um estado de emersão, em que as situações são captadas de forma objetivo-problemática, e daí para um estado de inserção que resulta na conscientização crítica da situação.

Sabemos que existe um grande espaço entre o discurso e a ação, e que essa ação só é possível quando conhecemos as causas do problema que se enfrenta. Em se tratando de educação, lidamos com problemas complexos de difícil solução, o que nos remete a pressupor causalidades diferentes. Por isso, consideramos que apreender a causalidade, mesmo que de forma parcial, pode representar um avanço significativo no sentido de uma conscientização crítica da condição docente.

8.3.2 O Embate entre dois Professores

Uma das características da consciência transitiva crítica é a prática do diálogo em lugar da polêmica. A sequência apresentada a seguir mostra uma outra situação que nos chamou a atenção, quando buscávamos encontrar traços de uma conscientização crítica nos cursistas membros do GDPF. Nela o professor Célio, membro do GDPF desde 2004, protagoniza um episódio em que se envolve num embate com o professor cursista Adam, em relação à principal variável para o cálculo da energia potencial gravitacional. Esse embate se transforma em uma disputa quase que pessoal pelo domínio da razão.

A Sequência 02 ocorreu logo no início da sessão de tarefa dos grupos, no quarto encontro do curso de disseminação dos CBC. O tema da sessão era energia mecânica. Depois da leitura dos tópicos relacionados ao tema, os professores cursistas foram divididos em três grupos, cada um com a tarefa de elaborar uma proposta de ensino sobre um tópico específico. O grupo em questão ficou encarregado do tópico energia potencial gravitacional.

Sequência 02: Embate entre dois Professores

8. CELIO retoma a tarefa: "Oh gente! O quê que nós vamos fazer?". [...] "O que nós vamos fazer aqui?..." [...]
9. CELIO continua: "A idéia é o quê?"
10. "Criar um plano de aula", respondem ANGELA CRISTINA e SALLY.
11. CELIO continua: "Como é que nós vamos criar esse plano de aula?"
12. ANGELA CRISTINA responde que é através do assunto Energia Potencial. "Como a gente iria trabalhar esse assunto? Durante quanto tempo? Quantas aulas a gente iria gastar?..."
13. CELIO diz que o tema é o mais fácil e que trabalhar com energia potencial gravitacional é muito bom. E pergunta o que os professores acham que deveria ser colocado na introdução.
14. Os professores conversam sobre o que colocar na introdução.
15. CELIO diz que tem que deixar claro que o tópico é energia potencial gravitacional.
16. ANGELA lembra que os alunos já tem uma noção do tópico anterior.
17. CELIO argumenta que, com isso, o aluno já deve ter uma noção do que é energia.
18. CELIO diz que o quê ele acha mais importante nesse tópico é relacionar a energia potencial com a altura.
19. ADAM complementa dizendo que é uma energia potencial, energia guardada.

20. CELIO continua dizendo que daquele ponto, ela pode ser transformada em outras.
21. Os professores falam de exemplos de situações que envolvem energia potencial gravitacional.
22. CELIO explica para RAILDA que o tópico deles é o 10, e chama o JEDERSON para esclarecer.
23. ANGELA CRISTINA fala do planejamento que estão fazendo e pergunta sobre a importância de introduzir altura.
24. CELIO responde dizendo que "Altura é o diferencial da energia potencial gravitacional." Em seguida, ele argumenta de por que não utilizar a gravidade: "Se a gente estiver analisando qualquer corpo na superfície terrestre e a gravidade não sofreu nenhuma variação, a energia potencial é consequência da altura. Para mim, não tendo altura não tem energia potencial e 'pt saudações'".
25. ADAM pondera que tem que ser feito também uma relação da massa com a energia, dizendo que deve ser lembrada a experiência de Galileu, onde a massa não influi na queda dos corpos, mas que é importante mostrar a relação da massa com a energia.
26. CELIO retoma a fala dizendo que quando se vai analisar a transformação da energia potencial em energia cinética, a massa já não interessa.
27. ADAM questiona: "Não, mas ela manda na quantidade da potencial?..."
28. CELIO discorda, dando um exemplo: "Não ADAM, não. Porque, se o corpo é esse... Se ele for cair, dessa altura aqui, toda energia potencial vai ser transformada em energia cinética, desprezando as perdas de energia. Está correto isso? Aí eu posso falar que toda energia potencial foi transformada em energia cinética. Aí, a energia potencial vai ser igual à energia cinética?"
29. "Hum, hum", responde ANGELA CRISTINA.
30. ADAM diz que tem um ponto que vai. "No meio vai."
31. CELIO discorda novamente e retorna ao exemplo, para tentar convencer ADAM.
32. Os dois (ADAM e CELIO) continuam discutindo.
33. Apesar da explicação de CELIO, ADAM continua não concordando e reafirma que o valor da energia cinética vai depender da massa: "Mas, o valor dessa energia vai depender da massa... E não da velocidade."
34. CELIO insiste no seu argumento, retomando o modelo que está usando como exemplo. Usando o princípio da conservação da energia mecânica, ele consegue convencer o ADAM de que a variável principal é a altura.
35. ADAM concorda, mas continua insistindo no argumento da massa. "Justamente. A variável principal. Mas, o que faz o potencial é a massa."
36. PETER diz: "Também."

37. CELIO concorda: "Eu não tenho dúvida. Falando simplesmente de energia potencial, tem que ter a massa." [...] "Mas, o que eu estava querendo falar é que a altura, pra mim, é a variável principal."
38. A polêmica não se encerra e a discussão continua.
39. ADAM apresenta um contra-argumento: "Se eu pego uma [...] e levanto ela a 1000 metros e pego um elefante e levanto ele a 1000 metros. Eles vão cair ao mesmo tempo. Mas, o trabalho realizado pelo elefante é imensamente maior que o [...]... Então, a massa vai influir..."
40. CELIO concorda parcialmente e a discussão continua. ANGELA tenta ajudar, dizendo que altura é o grande diferencial.
41. CELIO diz que entendeu muito bem a colocação do ADAM, que está relacionando a energia potencial com o trabalho da força peso. Que é a mesma coisa.
42. ADAM parece satisfeito e dá um outro exemplo para reforçar seu argumento, perguntando se numa hidrelétrica você vai cercar um córrego ou cercar um rio? "Qual que vai ter mais massa?"
43. Essa pergunta reace a discussão e CELIO pondera: "Na verdade, o que interessa numa hidrelétrica não é cercar o córrego ou cercar o rio, é a altura da água. Porque a massa da água é a mesma."
44. PETER pondera dizendo que a vazão está ligada à massa.
45. CELIO continua dizendo que é a altura e que a massa está relacionada com o tempo, dando o seguinte exemplo: "Se você quiser fazer uma usina hidrelétrica ali no córrego, nós vamos ter energia durante dois minutos e acabou."
46. Os exemplos continuam em favor de um ou de outro, polarizando a discussão entre ADAM, CELIO e PETER, mas não há um consenso.
47. A discussão é interrompida quando ANGELA CRISTINA faz uma pergunta: "Então, quer dizer, que eu posso falar que a potencial é um caso particular da cinética? Porque, eu estou considerando, que já que vai ser transformada toda energia potencial em cinética..."
48. CELIO interrompe dizendo: "Não. Mas, eu acho que... Nós professores temos uma mania de ficar remoendo um monte de coisa, não é? Vamos deixar essa energia cinética de lado..." Depois, ele sugere ao grupo retornar ao tópico para saber o que já foi visto anteriormente.
49. Agora a discussão continua em torno da organização dos tópicos.
50. CELIO pergunta: "Tem algum lugar que estuda a energia mecânica toda?... Eu estou falando assim..., a relação as duas (energia cinética e energia potencial)?"
51. Os professores procuram por um tópico que faça a relação da energia cinética com a energia potencial.
52. Os professores continuam analisando os tópicos e ADAM começa a narrar um exercício que ele passou para seus alunos. A narração se dá paralelamente à discussão dos tópicos.

53. A intensidade da discussão diminui e os professores passam a prestar atenção na narrativa de ADAM.
54. ANGELA CRISTINA diz que parece que encontrou alguma coisa que está relacionada com a questão do CELIO.
55. CELIO diz que está achando que não existe a relação da energia mecânica naquele tópico.
56. ADAM diz "Mas, mecânica é potencial e cinética junto!"
57. CELIO responde: "Mas, não tem"!
58. ADAM insiste: "Mas, automaticamente ela é."
59. CELIO responde: "Mas, em momento algum ele (o autor do material) mencionou ela. Eu acho, que a gente pegou energia potencial, a gente vai falar de energia potencial e acho que ele não vai ver essa relação. Segundo o CBC."
60. PETER interrompe dizendo que o aluno vai questionar: "Para que serve essa energia potencial?"
61. CELIO diz que concorda, mas que o problema é que eles estão analisando um novo plano... (não consegue concluir a idéia ADAM e RAILDA interferem)

O professor Célio começou a participar das reuniões do GDPF em 2004. Desde então, tem sido um membro bastante ativo, envolvendo-se com entusiasmo nos debates e discussões e sempre apresentando propostas de atividades para os colegas o grupo. Além disso, ele está sempre preocupado melhorar sua capacitação profissional. Nesse aspecto, podemos destacar a sua participação em uma série de seminários de ensino, realizados em 2004 pelo grupo INOVAR/UFMG, sob coordenação do professor Arnaldo Vaz; a escrita de um relato de experiência sobre uma prática desenvolvida por ele e pelo professor Jederson, que foi apresentado na seção de pôsteres do XVI SNEF, em 2005, na cidade do Rio de Janeiro; e a obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências por Investigação, pelo CECIMIG/UFMG, em 2007.

Dos outros professores citados na Sequência 02, somente a professora Railda frequentava as reuniões do GDPF. A professora Ângela Cristina começou a participar das reuniões do grupo em 2009.

A tarefa do grupo, destacado na Sequência 02, era elaborar uma proposta de ensino para o tema: energia potencial gravitacional. Logo no início da sessão, o professor Célio assume a liderança na condução da elaboração da tarefa. O trabalho parecia fluir normalmente até o momento em que se inicia uma discussão, polêmica, sobre qual seria a principal variável no cálculo da energia potencial gravitacional. No turno 24, Célio considera

que é mais importante relacionar essa forma de energia com a distância entre o objeto e o solo ou qualquer superfície para onde o objeto cai, ou seja, a altura de queda. No turno seguinte (25), Adam contesta, dizendo que o diferencial dessa forma de energia estaria na massa. Essa polêmica se transforma em uma disputa entre os dois professores, sendo retomada por diversas vezes, ocupando mais da metade do tempo destinado à tarefa do grupo.

Para Freire (2000), a prática da polêmica é característica da transitividade ingênua. Nela o diálogo é substituído pela discussão guerreira entre sujeitos que não se comprometem com a busca da verdade, mas, sim, em impor a sua verdade. Ao contrário disso, na transitividade crítica o encontro entre sujeitos se dá por meio do diálogo em que se solidarizam no agir e no refletir endereçados à compreensão do objeto a ser desvelado.

Analisando o embate entre Célio e Adam, ficamos, em um primeiro momento, decepcionados com o fato de um professor que tenha vivenciado uma experiência dialógica por um longo período, ainda apresentar traços de um comportamento em que predomina característica de uma ação antidialógica. Por outro lado, analisando a Sequência 02, percebemos também que, apesar da polêmica gerada, é o protagonismo do professor Célio que ajuda a manter o grupo focado na tarefa que lhes foi atribuída (08, 11, 13, 48 e 50). Esse fato foi observado em todas as sessões de grupo em que o professor Célio participou.

Recorrendo à nossa memória em relação à trajetória do professor Célio no GDPF, recordamos que a discussão polêmica é um traço marcante nos seus posicionamentos, evidenciada por um radicalismo, às vezes excessivo, que ele próprio reconhece. Quando ingressou no GDPF, em 2004, Célio era contundente em relação às suas concepções de educação. Adotava uma postura de professor ‘linha dura’ em que o aluno tinha que fazer exatamente aquilo que o professor determinava. Essa postura provocava embates com outros professores do grupo semelhante ao que ocorreu na Sequência 02. Por outro lado, de 2004 para cá, reconhecemos que houve mudanças significativas nessa postura. Essa mudança ocorreu paralelamente com o seu desenvolvimento profissional, demarcada por momentos, tais como o desenvolvimento de um projeto de ensino, junto com o professor Jederson, em 2004 e 2005; a participação, como voluntário, em uma pesquisa sobre ensino de Ciências por investigação, em 2006; a realização do curso de pós-graduação nessa mesma área, em 2006-2007; a contratação para lecionar em um importante colégio particular de Sete Lagoas, em 2008. Todos esses momentos ocorreram paralelamente a sua participação no GDPF e compartilhados com os colegas de grupo.

Com isso, entendemos que o modo de agir do professor Célio em relação ao posicionamento do professor Adam, representa uma característica marcante da sua

personalidade. Porém, consideramos que a vivência no GDPF permite que essa característica não seja predominante nas suas ações, possibilitando que o desenvolvimento da tarefa ocorra, apesar da polêmica que a discussão gerou.

8.3.3 A Proposta do Professor Afonso

Outro fato que nos causou bastante incômodo durante a análise dos registros dos encontros do curso de disseminação do currículo dos CBC foi o silêncio e a omissão de professores membros do GDPF em situações que sabíamos que eles teriam contribuições importantes para dar. Esse fato ocorreu especificamente com os professores cursistas Afonso e Lília.

A professora Lília começou a participar das reuniões do GDPF em 2004, a convite do professor Célio. Apesar de demonstrar sempre muito interesse em participar das reuniões, por dificuldades variadas, sua frequência tem sido irregular. Nos encontros de que participou, Lília se caracteriza como uma professora que está sempre buscando aprender a fazer algo diferente para levar para os seus alunos. Fala pouco, mas, apesar disso, não tem dificuldade de falar da sua prática e de expressar suas fragilidades. Em 2009, pela primeira vez, ela se prontificou a apresentar uma atividade prática para os seus colegas do GDPF, no encontro do mês de outubro. Infelizmente, pelo fato de esse encontro ter sido adiado e ela não ter tido possibilidade de comparecer na nova data agendada, sua apresentação foi adiada para 2010.

Consideramos que as características pessoais da professora Lília justificam, em parte, o motivo de seu silêncio perante os outros professores cursistas. Assim como Lília, há outros professores que frequentam ou frequentaram as reuniões do GDPF cujo interesse maior está em aprender, em buscar a ajuda dos colegas sem acreditar que têm algo também para compartilhar. Nesses casos, na concepção dialógica do GDPF, a interação com os outros colegas acaba ajudando a aumentar a autoestima, oferecendo mais que a técnica ou o conteúdo que o professor busca.

No caso do professor Afonso, esse silêncio nos causou uma surpresa maior. Afonso participa do GDPF desde 2002 e é um dos membros do grupo que tem uma das frequências mais regulares. É um professor experiente que trabalha nos dois segmentos da educação básica. Leciona Matemática para alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental e Física para os três anos do Ensino Médio. Suas contribuições no grupo são sempre marcantes. Logo no segundo encontro de 2002, Afonso apresentou uma atividade de autoavaliação, que ele desenvolve com seus alunos (ANEXO D – Proposta de autoavaliação do professor

Afonso), que se tornou referência para os demais membros do GDPF. Essa atividade, posteriormente, se transformou em um relato de experiência, apresentado na seção de pôsteres do XVI SNEF. (SILVA; MENEZES, 2005)

O incômodo com a participação do professor Afonso no curso de disseminação da proposta dos CBC começou já no estudo exploratório, quando a sua participação no grupo de radiação e na sessão plenária foi muito aquém da nossa expectativa, em função do potencial que sabemos que ele possui. Esse fato foi recorrente na análise dos outros encontros do curso em que ele participou. Em nenhum momento, Afonso assumiu a condução da tarefa nos grupos de trabalho, mesmo quando não havia a presença de outros cursistas membros do GDPF. Porém, no final da primeira parte do quarto encontro, Afonso apresenta uma preocupação genuína com relação aos desdobramentos da proposta curricular que estava em discussão. A terceira sequência que selecionamos para análise retrata esse momento.

Sequência 03: A Proposta do Professor Afonso.

164. JEDERSON faz a divisão dos tópicos: “Grupo um com o tópico nove, grupo dois com o tópico dez e grupo três com o tópico onze”.
165. TIÃO fala de uma ideia que o AFONSO está tendo a respeito dos CBC e pede que ele coloque a ideia para o conjunto dos professores.
166. AFONSO fala que andou discutindo com o TIÃO sobre a forma como eles decidiram trabalhar dentro da proposta das escolas de referência.
167. AFONSO relata que eles decidiram trabalhar com eletricidade no primeiro ano, depois, no ano seguinte, voltaram a trabalhar com mecânica e que agora estão com uma dificuldade porque os alunos que estão no terceiro ano não viram mecânica e que eles receberam diversos alunos de outras escolas que só estudaram mecânica do 1º ano.
168. JEDERSON pondera: “esses alunos vão ver mecânica duas vezes”.
169. AFONSO continua dizendo que o TIÃO está tendo que trabalhar com duas situações diferentes no 3º ano. Com uma turma, ele está vendo mecânica e com a outra ele está vendo eletricidade, pelo fato de várias escolas terem feito opções diferentes.
170. AFONSO propõe que eles aproveitem aquele momento para definir quais seriam os conteúdos complementares que eles iriam trabalhar no 2º e no 3º anos. E faz referência à proposta: "Porque, como está aqui, uma determinada escola pode optar que, no segundo ano, vai trabalhar eletricidade e que, no terceiro, ano vai trabalhar mecânica." E sugere definir essa parte para poder uniformizar.
171. TIÃO concorda e reforça a ideia.
172. AFONSO continua, falando da situação atual das escolas, das coisas que já estão definidas, mas que é possível sair dali com uma proposta em que todas as escolas trabalhem, pelo menos, com o mesmo conteúdo.

173. JEDERSON diz que a proposta é interessante, porque a maior parte das escolas está representada ali.
174. AFONSO continua falando que o problema também aconteceu quando implantaram as escolas de referência. Ao final, reforça que aquele é um momento interessante para conversar, porque estão presentes ali representantes de praticamente todas as escolas.
175. JEDERSON diz que, para o ano que vem ,não tem jeito de fugir...
176. AFONSO complementa, dizendo que o primeiro ano já está definido.
177. Continua a discussão sobre a proposta do AFONSO com a participação de vários professores.

Essa sequência aconteceu próximo do final da primeira parte dos trabalhos do quarto encontro do curso de disseminação. No momento selecionado, o professor coordenador Jederson fazia a distribuição das tarefas dos grupos de trabalho, quando o professor coordenador Tião interrompe para falar da ideia que o professor Afonso teve com relação ao encaminhamento da proposta curricular dos CBC e pede para que ele apresente essa ideia para os demais professores.

Diferente das outras situações selecionadas, em que os professores assumem por si só o protagonismo na condução da discussão ou da atividade, neste caso, Afonso é convidado a desempenhar esse papel. Por outro lado, o fato mostra que o silêncio do professor Afonso não significava uma postura de indiferença em relação à proposta curricular, característica de uma consciência transitiva ingênua. Ao contrário disso, a interferência de Afonso revela sua preocupação com os desdobramentos que a mudança proposta pelo currículo dos CBC pode ter em um futuro próximo, tendo como exemplo uma situação autêntica vivenciada por ele e pelo professor Tião, que pode vir a acontecer com as outras escolas a partir da implantação do novo currículo.

Apesar de o professor Afonso não ter o mesmo nível de responsabilidade na condução do curso que os coordenadores Jederson, Tião e Virgínia, ele procura colaborar, prevendo as dificuldades que deverão ser enfrentadas com a parte diversificada do currículo, nas séries seguintes. É importante frisar que a preocupação do professor Afonso não é somente de levantar o problema, mas, principalmente, de aproveitar aquele momento para discutir a situação e tentar viabilizar uma proposta para solucioná-lo.

Essa situação, ancorada na colaboração, é característica daquilo que Paulo Freire denomina de ação dialógica, em que os sujeitos se voltam para os desafios colocados pela realidade, problematizando-os, com o objetivo de transformar esta realidade. Para Freire

(1993, p.167), problematizar não é sloganizar e, sim, exercer uma análise crítica sobre a realidade do problema, ou seja, para transformar a realidade não basta apontar os problemas ou, simplesmente repetir frases pré-concebidas, é preciso agir. A superação do pensar mágico ou ingênuo não se faz no ato de consumir ideias, mas no de produzi-las e de transformá-las na ação e na comunicação.

O desdobramento da proposta do professor Afonso acabou não se concretizando em uma ação específica. Naquele momento, devido à necessidade de encaminhamento dos trabalhos daquela sessão, ficou definido que cada professor presente iria pensar em sugestões para dar prosseguimento à proposta do professor Afonso e que essas sugestões seriam discutidas no próximo encontro do curso. Por motivos pessoais, o professor Afonso não pode participar do quinto encontro. Com isso, os coordenadores, envolvidos com as atividades de encerramento e avaliação do curso, não se lembraram de retomar a discussão.

Neste capítulo, analisamos as interações de alguns professores membros do GDPF com outros professores, no contexto de um curso de disseminação de uma nova proposta curricular. O estudo exploratório de nossas fontes de dados permitiu observar a influência da participação dos professores membros do GDPF na compreensão e no encaminhamento da proposta curricular discutida no curso. A análise do estado de conscientização de alguns desses professores mostrou que, mesmo depois de terem vivenciado um processo dialógico de desenvolvimento de profissional voltado para conscientização crítica da condição docente, os traços de uma consciência ingênua ainda se fazem presentes nas argumentações e ações desses professores. No próximo capítulo, apresentamos e discutimos os resultados que esta análise e a nossa condição de coordenador e participante do GDPF nos permitiu concluir.

9 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, defendemos a tese de que a participação voluntária de professores em espaços dialógicos que incentivam a reflexão sobre a prática, por meio do compartilhamento de experiências e saberes, permite promover uma conscientização crítica da condição docente que pode levar ao desenvolvimento profissional. Para sustentar essa tese, procuramos avaliar a influência da vivência em um grupo colaborativo de professores de Física no desenvolvimento profissional dos membros desse grupo.

A ideia original desta pesquisa está fundamentada na concepção de um processo dialógico de desenvolvimento profissional docente que considera a vivência em um espaço colaborativo, que favorece a reciprocidade de experiências entre professores e pesquisadores, como uma forma de promover uma conscientização crítica da condição docente. Essa concepção foi norteadada pela Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire, que tem como características: a co-laboração, a união, a organização e a síntese cultural, e materializada em um grupo de desenvolvimento de professores de Física, o GDPF. Partimos do pressuposto de que ter consciência da condição docente é uma metadimensão do processo de profissionalização do professor, entendido como a soma das dimensões profissional, pessoal e social do seu amadurecimento – e que, essa conscientização não pode ser ensinada, mas, sim, vivenciada.

Nos capítulos cinco e seis, descrevemos a trajetória do GDPF e o processo de instauração do diálogo entre pesquisadores e professores, com o objetivo de caracterizar a concepção e a dinâmica de funcionamento desse grupo. No capítulo oito, analisamos as interações entre professores membros do GDPF e outros professores, no contexto de um curso de capacitação, procurando fazer uma avaliação do estado de consciência de alguns dos membros do GDPF.

Neste capítulo, apresentamos os resultados que a análise dos dados nos permitiu considerar e a discussão desses resultados à luz dos referenciais teóricos que utilizamos e da nossa própria vivência como pesquisador, membro e coordenador do GDPF. Apresentamos os resultados em duas seções. Na seção 9.1, discutimos o significado da vivência dos professores no GDPF, procurando identificar o que os professores buscam no grupo, e as características que tornam o GDPF um grupo especial. Na seção 9.2, discutimos a influência da vivência no GDPF, na transitividade da consciência dos professores membros do grupo, procurando caracterizar o que eles levam da vivência no GDPF para outros contextos educativos e qual o papel dessa vivência no desenvolvimento profissional desses professores.

9.1 O Significado da Vivência no GDPF

Reiterando o que dissemos no início deste trabalho, a vivência a qual nos referimos é a vivência refletida, examinada, avaliada, discutida e contrastada a outras. Fruto das experiências raras daquilo que nos passa, do que nos acontece, do que nos toca (LARROSA, 2002, p.21). Entendemos que essa vivência traduz o tempo da existência, a experiência da vida, do que é vivenciado, daquilo que fica e nos transforma. Ao longo de sete anos como membro e coordenador do GDPF, pude perceber que um grupo aberto como o GDPF – em que a participação dos professores é voluntária – permite que os participantes conheçam a dinâmica das reuniões sem gerar uma filiação, ou seja, sem gerar um compromisso em relação ao grupo. Dá-se ao professor a oportunidade de experimentar e a opção de aderir ou não ao grupo.

Com essa dinâmica aberta, o GDPF foi para alguns professores apenas uma experiência do que se passa, do que fica guardada no campo da lembrança, que pode ser traduzida numa sensação de bom ou ruim, de gostar ou não gostar. Por outro lado, para outros professores, o GDPF prevalece no sentimento da experiência vivida, do pertencimento, da identidade – daquilo que se leva para a vida, que se incorpora aos hábitos. É desses professores que falamos neste trabalho.

Consideramos que o que qualifica essa vivência não é o tempo de permanência do professor no grupo, mas, sim, a qualidade das interações que são estabelecidas entre os seus membros. Os princípios da Teoria da Ação Dialógica (FREIRE, 1993), que nos inspiraram na concepção do GDPF, favorecem a instauração de um bom nível de interação dialógica entre os participantes do grupo. Porém, entendemos que a qualidade dessas interações depende de um equacionamento entre o interesse particular de cada professor e o interesse coletivo do grupo.

Entendemos ainda, que o interesse coletivo do grupo é construído na comunhão dos interesses particulares de cada um de seus membros. Sendo assim, consideramos que o GDPF agrega professores com interesses específicos, porém, com uma qualidade especial que os une: a vontade de melhor entender a sua condição docente.

9.1.1 O que os Professores Buscam no GDPF?

Observando a trajetória do GDPF, ao longo dos sete anos de sua existência, conseguimos identificar três possíveis expectativas dos professores em relação ao grupo: eles

buscam conhecimento; eles buscam compartilhar experiências e saberes; eles buscam o fortalecimento mútuo.

Entre as expectativas que os professores têm em relação ao GDPF, consideramos que a busca do conhecimento é a motivação inicial, ou seja, é essa necessidade que leva os professores a participar das reuniões do grupo. A vontade de aprender e de adquirir novos conhecimentos foi e continua sendo declarada pela maioria dos professores que frequenta as reuniões do GDPF, como fonte de motivação. Mesmo depois de uma longa vivência no grupo ainda há o que aprender. Como podemos ver na declaração da professora Virgínia, a seguir, feita depois da discussão de um texto²⁵ sobre o significado de cor em Física, no último encontro do GDPF de 2009:

“É impressionante! Quanto mais a gente estuda, mais a gente vê que não sabe nada”
(VIRGÍNIA, reunião do GDPF: 07/11/2009).

O aprendizado que os professores buscam no GDPF, não é somente no campo conceitual, mas também no campo didático/pedagógico, voltado para as estratégias de ensino. Em trabalho anterior, quando estudamos as inovações que os professores de Física introduzem em suas práticas (MENEZES, 2003), associamos o interesse do professor pelo aprendizado com a vontade de querer fazer com que o seu aluno também aprenda. Consideramos que uma das qualidades dos professores que buscam participar das reuniões do GDPF é a consciência, mesmo que ingênua, do que é necessário saber para poder ensinar. Isso é evidenciado nas escolhas dos temas de discussão e nas questões que os professores trazem para as reuniões, quase sempre associadas a situações do cotidiano escolar. Por exemplo, o texto sobre o significado da cor, citado anteriormente, que surpreendeu a professora Virgínia foi selecionado a partir de uma questão sobre as cores dos objetos, levantada pela professora Ângela Fátima, que também é professora de artes.

Entendemos que interesse do professor é influenciado pelo contexto escolar, social e regional em que eles estão inseridos. A maioria dos professores que frequentam as reuniões do GDPF é formada em cursos noturnos de licenciatura de faculdades isoladas que, geralmente, não dão a mesma ênfase nos conteúdos de ensino que os cursos de licenciatura e bacharelado das universidades federais, em que grande parte dos alunos se dedica à sua formação em tempo integral. Além disso, as características da região, dos alunos, da rede de ensino e do contexto social interferem diretamente nas expectativas desses professores. Por

²⁵ SILVA, Manuel F. Esclarecendo o significado de “cor” em física. **Física na Escola**, v.8, n.1, 2007.

isso, consideramos que informações que podem parecer triviais para um determinado grupo de professores, podem ser extremamente relevantes para um outro grupo, como é o caso dos professores membros do GDPF, por exemplo.

Considerando que a dinâmica das reuniões do GDPF favorece o processo de desenvolvimento profissional do professor, entendemos que na medida em que esse desenvolvimento avança no campo conceitual, a necessidade de aprender vai diminuindo, porém ela não se esgota. Com o passar do tempo, o interesse dos professores vai ficando cada vez mais seletivo. Depois de sete anos, é difícil pensar em um tema que ainda não tenha sido abordado nos encontros do grupo. Porém, com o tempo, os temas já trabalhados vão ganhando novos significados, que, muitas vezes, nos surpreendem.

Por exemplo, no 2º encontro de 2009, o professor Luiz Carlos, que havia voltado a participar das reuniões do grupo recentemente, levantou a seguinte questão sobre a conservação da energia mecânica:

Quando uma pessoa eleva um objeto, com velocidade constante de uma altura H , o trabalho resultante sobre o objeto é nulo, porém sua energia potencial gravitacional sofre um aumento igual a ' mgH ' (massa vezes a gravidade vezes a altura). Se eu considero que o trabalho realizado pela pessoa é igual e oposto ao trabalho realizado pela força peso, de onde é que vem essa energia? (LUIZ CARLOS, 2º encontro do GDPF, 2009).

Segundo relato do professor Luiz Carlos, essa questão o incomoda há muito tempo, porque ele não consegue encontrar uma resposta para ela que considere satisfatória. Apesar de se tratar de um conceito ensinado rotineiramente por todos os professores presentes naquele encontro, a questão abalou a convicção que os professores tinham com relação ao princípio da conservação da energia, levando-os a questionar o próprio conhecimento. O desconforto gerado mobilizou o grupo em torno de leituras de artigos e realização de experimentos com o objetivo de resolver o impasse levantado pela questão. Essa mobilização levou a descoberta de um artigo²⁶ que tratava a força de atrito estático como uma força conservativa. Esse artigo causou nova surpresa, porque, nos livros didáticos do Ensino Médio, a força de atrito é sempre considerada como dissipativa (não conservativa). Esse evento serve para exemplificar como os conteúdos de ensino vão sendo ressignificados na dinâmica das reuniões do grupo.

Analisando os registros das reuniões do GDPF, notamos também que uma outra expectativa comum entre os professores que participam do grupo é a oportunidade de poder

²⁶ SILVA, Wilton P. et al. Esfera em um Plano Inclinado: Conservação da Energia Mecânica e Força de Atrito. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v.25, n.4, Dezembro, 2003.

compartilhar experiências e saberes com outros professores. Diferentemente da vontade de aprender, que leva o professor a tomar a iniciativa de procurar o GDPF, ou outras formas de desenvolvimento profissional, consideramos que a oportunidade de compartilhar experiências e saberes é uma expectativa que vai se concretizando aos poucos, no interior do grupo. Como relatamos no capítulo cinco, a dinâmica das reuniões do GDPF procura incentivar colaboração entre os participantes. Porém, o acompanhamento das reuniões nos mostrou que essa prática só acontece a partir do momento em que o professor se sente preparado para tal. Entendemos que esse preparo não esteja associado somente às necessidades de inclusão, controle e afeição, descritas por Shutz (1958 *apud* MAILHIOT, 1970), como condição para que um membro se sinta integrado ao grupo. Para nós, esse preparo envolve também o desenvolvimento da coragem, entendida aqui como uma virtude política necessária para a ação. (WAKISAKA, 2009)

No GDPF, houve casos em que a iniciativa de compartilhar uma experiência ou um saber demorou mais para surgir, como foi o caso da professora Lilia, que só tomou a iniciativa de apresentar uma atividade depois de quatro anos frequentando as reuniões do grupo. Em outros casos, essa iniciativa ocorreu mais rapidamente, como no exemplo do professor Afonso, que se propôs, já no segundo encontro, a apresentar uma atividade para os colegas. Ambos os casos foram citados na seção 8.3.3 do capítulo oito.

Na concepção do GDPF, consideramos que o ato de compartilhar contempla a dimensão da transformação que requer o tempo da vivência. Diferentemente das situações em que os professores se encontram para trocar ideias, seja sobre a situação de uma turma, seja sobre um exercício ou uma avaliação, que são pontuais e localizadas, entendemos as situações que envolvem o compartilhamento de uma experiência ou de um saber como uma atividade processual, que se projeta para quem e para além do momento em que elas ocorrem.

No momento em que o professor se pré-dispõe a compartilhar uma experiência, ele o faz por meio da lembrança que existe na sua memória que precisa ser reconstruída para o tempo presente, num processo dinâmico de conscientização. O ato de descrever uma experiência em palavras engendra a possibilidade de refletir sobre a ação (SCHÖN, 1995), o que favorece a possibilidade de mudança na ação futura. Sendo assim, quando o professor compartilha uma experiência ou um saber gera-se um processo cíclico de reconstrução desse saber ou dessa experiência, que pode levar a uma mudança na prática. A vivência desse processo faz com que as experiências, tanto no campo dos saberes, quanto no campo das práticas, sejam ressignificadas. Segundo Jiménez (2002, p.96), é no processo de troca com os outros que produzimos novos significados para o que sabemos ou o que fazemos. Como

Jiménez (2002), entendemos que é o processo de *ressignificação* das experiências e dos saberes que leva à mudança.

Observando as reuniões do GDPF, percebemos, também, que alguns professores, principalmente aqueles que no início da participação no grupo não se considerarem aptos para oferecer algo aos outros colegas, preferem expor suas dificuldades e fragilidades na expectativa de encontrar o apoio dos outros professores.

Consideramos que a expectativa de poder expor as dificuldades e as fragilidades do trabalho docente é também um outro motivo que leva os professores buscarem o GDPF. Porém, nossas observações nos levam a interpretar essa expectativa como uma necessidade de fortalecimento mútuo. As transformações ocorridas na sociedade nas últimas décadas, impulsionadas pelo paradigma da pós-modernidade e da globalização, trouxeram novos fatos e questões que interpelam as escolas e os professores, colocando-os em situação de risco. (ARROYO, 2004; BLANCHARD-LAVILLE, 2005; TEIXEIRA, 2007) A escola já não é mais considerada como fonte de conhecimento e de ascensão social para as classes populares e perdeu até mesmo o status de lugar seguro. As relações entre professores e alunos foram fortemente abaladas, gerando aquilo que Arroyo (2004) denomina de imagens quebradas.

[...] grande parte dos docentes se vê obrigada a trabalhar e a se relacionar com tipos humanos e sociais que não escolheu, com os quais não se identifica, não tem simpatia e empatia. Este fato, ao lado de suas precárias condições materiais e objetivas de trabalho, entre outros problemas a serem enfrentados, tem levado a condição docente a realizar-se, ou melhor, a manifestar-se como uma condição doente, na experiência de centenas de professores. (TEIXEIRA, 2007, p.438)

Essas transformações têm alterado profundamente a construção da identidade e da imagem do professor perante seus alunos e perante a sociedade, porque mexe com as concepções mais íntimas dos professores no campo dos valores da ética e da moral. Tamanha é a pressão, que os professores estão desistindo de ser professores. Na história do GDPF, tivemos o caso de uma professora que abandonou o magistério por não suportar mais o sentimento de culpa e fracasso, porque não conseguia mais fazer com que seus alunos aprendessem.

Sendo assim, consideramos que os momentos de desabafo, em que os professores expõem seus limites e suas fragilidades, são, na realidade, momentos em que os professores procuram de reconstruir a sua identidade docente. Nesses momentos, os professores se identificam uns nos outros, tratam de problemas legítimos, localizados nas bases em que se

funda e se realiza a condição docente – a relação professor/aluno e a sala de aula. (TEIXEIRA, 2007)

Os obstáculos com os quais os professores se deparam, na concepção de Freire (1993), podem ser considerados como situações-limite. De acordo com Freire (1993, p.90), não são as situações-limite que geram um clima de desesperança e, sim, a percepção que os homens têm dela num dado momento histórico.

No momento em que os homens as apreendem (as situações-limite) como freios, em que elas se configuram como obstáculos à sua libertação, se transformam em “percebidos destacados” em sua “visão de fundo”. Revelam-se assim, como realmente são: dimensões concretas e históricas de uma dada realidade. Dimensões desafiadoras dos homens, que incidem sobre elas através de ações que Vieira Pinto chama de “atos limites” – aqueles que se dirigem à superação e à negação do dado, em lugar de implicarem sua aceitação dócil e passiva. (FREIRE, 1993, p.90)

Assim como foi mostrado na Transcrição 03 do capítulo seis, entendemos que conscientização de uma situação-limite se dá no momento em que o professor consegue reconhecer e verbalizar tal situação para o outro. Ao compartilhar sua angústia ou problema, o professor inicia um processo de reconstrução da sua imagem, da sua identidade docente. Tal reconstrução pode levar à ação no sentido de superar os obstáculos. Daí considerarmos que, quando o professor busca o grupo para desabafar, no fundo, o que ele está buscando é uma forma de fortalecimento mútuo.

9.1.2 O que torna o GDPF um Grupo Especial

Na seção anterior, apresentamos três expectativas dos professores em relação ao GDPF, que a análise dos dados e a nossa condição de observador participante permitiu identificar: a busca do conhecimento; a busca de compartilhar experiências e saberes e a busca de fortalecimento mútuo. Nesta seção, apresentaremos o nosso entendimento daquilo que o GDPF proporciona ou do que se propõe a proporcionar.

Quando concebemos o GDPF, em 2002, tínhamos em mente a concepção de um grupo colaborativo de professores e pesquisadores que pudesse proporcionar desenvolvimento profissional para os professores e bons dados de pesquisa para os pesquisadores. Porém, o que aconteceu com o grupo não seguiu exatamente essa lógica, que poderia ser caracterizada como uma metodologia de pesquisa-ação. Naquela época, não imaginávamos que o GDPF pudesse alcançar tamanha longevidade, conseguindo agregar professores com características distintas, porém com expectativas semelhantes. Por isso, nos fazemos a seguinte pergunta: o

que há de especial no GDPF que consegue manter um grupo de professores unido por tanto tempo? Nesta seção, pretendemos responder essa questão. Para isso, inicialmente, vamos buscar definir que tipo de grupo é o GDPF. Em seguida, procuraremos identificar as características que tornam o GDPF um grupo especial.

Numa primeira análise, podemos considerar o GDPF como um grupo colaborativo de professores. Segundo Fiorentini (2004), um grupo colaborativo apresenta três aspectos característicos: voluntariedade, identidade e espontaneidade; liderança compartilhada e corresponsabilidade; confiança e apoio mútuos. Submetendo o GDPF ao crivo desses indicadores, percebemos que ele passaria pelos três, porém, na análise que fazemos, consideramos algumas particularidades que o distingue de um conceito padrão de grupo colaborativo.

Desde a sua concepção, o GDPF se caracteriza como um grupo de participação voluntária, cujo funcionamento depende da vontade e da espontaneidade dos professores em quererem compartilhar suas experiências e saberes. Analisando a trajetória do GDPF, concordamos com Fiorentini (2004), que o caráter colaborativo de um grupo demanda um certo tempo para se estabelecer. No geral, um grupo de estudo se inicia como uma prática cooperativa, permeada por uma relação de troca entre pesquisadores e professores que, aos poucos, vai se configurando em uma prática colaborativa, em que a relação de troca é substituída pelo compartilhamento e o aprendizado mútuo.

Segundo Fiorentini (2004), a transição da cooperação para a colaboração leva tempo, porém, no GDPF, esse processo ocorreu de forma relativamente rápida. O terceiro encontro do grupo já foi protagonizado pelos próprios professores – Afonso, com sua atividade de autoavaliação; Serginho, com seus artefatos e brinquedos utilizados para ensinar Física; e Antônio Carlos com a pista dupla. Atribuímos esse fato à concretização do princípio da dialogicidade – fundamentado em Freire (1993) – que norteou a concepção do grupo e que foi descrito no capítulo cinco.

Na concepção do GDPF, julgamos que é necessário fazer uma distinção entre a liderança do coordenador do grupo e a liderança compartilhada, apontada por Fiorentini como característica dos grupos colaborativos. Para Fiorentini (2004, p.53), a liderança compartilhada ocorre “quando o próprio grupo define quem coordena determinada atividade, podendo haver um rodízio, nesta tarefa, entre os membros do grupo.” No caso do GDPF, consideramos que o papel da liderança compartilhada está diretamente relacionado com a voluntariedade e a espontaneidade dos membros do grupo. Na subseção anterior, identificamos a necessidade de compartilhar experiências e saberes, como uma das

expectativas dos professores em relação ao GDPF, porém reconhecemos, como Fiorentini (2004), que o professor pode demorar um certo tempo para assumir essa tarefa. Esse tempo pode ser curto para alguns, como no caso dos professores Afonso, Serginho e Antônio Carlos, e muito longo para outros, como foi o caso da professora Lilia. Em um trabalho colaborativo, que tem como uma das características a voluntariedade e a espontaneidade, o tempo do professor deve ser respeitado. É aí que se insere o papel da liderança do coordenador do grupo.

Como procuramos mostrar no capítulo seis, a concepção dialógica de Freire não suprime o papel do líder, ao contrário, reifica-o na qualidade de democrático, de revolucionário. Em Freire (1993), o caminho da liderança é construído de forma espontaneamente dialógica, na relação entre sujeitos que se encontram para pronunciar e transformar o mundo através da comunicação. Nesse sentido, a concepção de Freire se aproxima dos apontamentos de Mailhiot (1970) sobre a teoria de grupos de Lewin, em que o papel do líder democrático é manter abertas as comunicações entre todos os membros atuando, ao mesmo tempo, como um catalisador e um coordenador para o grupo.

Reafirmamos aqui o que dissemos no capítulo cinco: não basta dar voz aos professores, é preciso ouvi-los (VAZ, 1998). Durante os sete anos de existência do GDPF, sempre estivemos à frente do grupo no papel de coordenador. Nesse papel, consideramos que ocupamos uma posição estratégica e uma de nossas tarefas é, justamente, permitir que cada professor, ao seu tempo, possa exercer a liderança na condução das atividades, ou nas discussões do grupo, de forma espontânea, e, ao mesmo tempo, não permitir o monopólio de ideias e concepções daqueles que tem maior tendência para liderar. Essa postura criou uma atmosfera de confiança e de respeito mútuo em que as necessidades individuais, ao poucos, vão sendo satisfeitas.

Na subseção anterior, interpretamos a necessidade de apoio que os professores trazem para o grupo, expressa na forma de problemas, angústias, frustrações e dilemas em relação à prática docente, como uma expectativa de fortalecimento mútuo. Nesses momentos, por mais questionável que pareça, entendemos que o GDPF funciona como um grupo terapêutico ou um grupo de autoajuda, em que os professores procuram se identificar uns nos outros. Analisando as interações que ocorrem entre os professores no interior do GDPF, percebemos que quando um professor relata suas angústias e frustrações, de certa forma, ele está procurando resgatar sua identidade, reconhecendo e sendo reconhecido pelo outro. Isso caracteriza o que Bion (*apud* ZIMERMAN, 2004, p.111-112) denomina de identificações projetivas. Segundo Zimerman (2004), Bion foi um dos primeiros psicanalistas a reconhecer a

contratransferência dessas identificações projetivas como uma forma de comunicação que “pode servir como uma excelente bússola empática”. Confirmamos isso, nas interações que ocorrem entre os participantes do GPDF, como podemos ver no trecho de transcrição destacado a seguir (GPDF, 15/06/02).

3. DENISE: [...] Este ano eu estou com sete turmas de primeiro ano, então eu queria pedir uma ajuda. Não tem jeito de dar uma continuidade no seu trabalho, porque eles (os alunos) já vêm com a deficiência muito grande. Então, além de você não trabalhar com material, o aluno não tem como adquirir material. Tem a questão do Estado... A gente sabe que este ano não vai ter mais reprovação no Ensino Médio. Eles estão com essa novidade aí. Então, a gente vai passando, a gente vai empurrando eles (os alunos). Mas, nós somos cobrados por isso Paulo. Porque vem o ENEM, vem o SIMAVE²⁷. E aí quem é que toma a “ferrada” (entre aspas)? Somos nós os professores. Então a gente fica sem saber como trabalhar. Porque o aluno já vem desse sistema novo, da 5ª a 8ª, que não pode ser reprovado. Então ele já vem com essa deficiência toda... Eu tenho aluno no 1º ano que não sabe escrever. Chega no Ensino Médio completamente analfabeto. E eles estão no Ensino Médio. Então, eu não sei como fazer. Realmente, eu me pergunto isso todos os dias...

4. AFONSO: eu trabalho no Renato Azeredo (Escola local) com seis turmas de 1º ano e realmente eu vejo que os alunos não têm perspectiva nenhuma. Eu acho que o grande problema deles é esse. Estão ali, simplesmente por estar, sem objetivo nenhum. Falta interesse, falta material, falta tudo. A maioria deles com mil problemas familiares, sócioeconômicos. Às vezes, a gente chega na sala de aula e vai resolver um problema pessoal do aluno ao invés de dar o próprio conteúdo. Eu acho que, para resolver esse problema social, a gente teria que ter a assistência de um psicólogo ou até mesmo de um psiquiatra na sala de aula para nos dar esse suporte. Você pega um aluno com mil e um problemas, ele trabalha o dia todo, como servente de pedreiro, para chegar dentro da sala de aula sabendo que está no 2º grau, sem objetivo nenhum, sem perspectiva nenhuma. Então, eu acho que o maior problema que nós enfrentamos é mesmo problema sócioeconômico. Porque se a gente deparasse com alunos com objetivo, mesmo que seja passar no vestibular... Mas, os nossos alunos, pelo menos os que eu tenho trabalhado, eles estão simplesmente dentro de sala de aula, estão ali por estar... Agora, eu discordo um pouco da Denise, quanto à retenção do aluno. Porque eu trabalho de 5ª a 8ª com o ciclo. Com o ciclo eu tenho visto um grande avanço. Porque, quando eu comecei a trabalhar há 17 anos atrás, nós mesmos falávamos que nota não avaliava o aluno, que isso, que aquilo. Pelo que eu vejo, o problema dos nossos alunos é o problema socioeconômico. Porque eu trabalho só de manhã numa escola de periferia. Lá eu tive alunos na 5ª série, que hoje são meus alunos na 8ª série e a gente vê um grande avanço. Então, se fosse o sistema de seriação, automaticamente, todos seriam reprovados. Na época, a gente estava com quatro turmas de 5ª série e teríamos terminado com uma de 8ª série. Hoje nós avançamos e eles (os alunos) tiveram um grande avanço também... E mesmo assim a gente tem bons alunos. O mesmo acontece com o Ensino Médio também. No Renato (Escola), nós temos alunos que estão retidos três vezes no 1º ano e, igual Denise falou, não sabem nem assinar o nome. E, se ele for ficar retido por mais dois, três ou quatro anos, vai ser a mesma coisa. Ele chegou no seu limite... Automaticamente, no ciclo, ele conseguiria concluir o 2º grau. Vai exigir dele algum esforço... Alguns não têm suporte, falta material, falta estrutura, falta tudo. E ele (o aluno) vai extravasar é dentro da sala de aula. É o único lugar que ele tem para extravasar.

²⁷ Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública.

5. JEDERSON: quanto à situação sócioeconômica, eu achei que no Maurílio (outra Escola), que todos veem como elite. Até os próprios alunos do Maurílio, quando chegam em um outra escola para fazer um convite para alguma coisa, os outros alunos fazem aquelas brincadeiras: Aí! Chegou o pessoal da elite... Eles são, assim, bem vistos... Mas, eu não vi grande diferença não, em relação à situação sócioeconômica. Da situação sócioeconômica, sim. Mas da questão de querer aprender... O pessoal da manhã, por exemplo, vai ser dedicado a prestar um concurso... Não tem visão do futuro, não tem perspectiva. Está ali por estar. Porque às vezes o pai obriga, a mãe obriga. Não quer ficar dentro de casa, então vai pra aula...

6. DENISE: Eu acho que isso não é observado só na escola do Estado não. É geral. Porque eu andei substituindo numa escola particular e, assim, eu achei que era completamente diferente, sabe? Os alunos iam me encher de perguntas, aquela coisa maravilhosa...

7. AFONSO: Porque nós que trabalhamos só na escola pública, a gente tem a noção de que a escola particular é outra realidade. Mas, pelo que eu vejo, acho que é a mesma realidade.

Na Sociologia dos Pequenos Grupos de Theodore Mills (MILLS, 1967, p.167), as interações subjacentes à formação e à atuação de grupos podem ser classificadas em cinco ordens de intenção: 1) satisfação imediata; 2) manutenção de condições que permitem a satisfação; 3) busca de um objetivo coletivo; 4) autodeterminação; 5) crescimento. Segundo Mills (1967, 170), essas ordens são cumulativas, “o que significa que o objetivo final (crescimento) pressupõe as capacidades necessárias para realizar as quatro ordens inferiores”. Mills (*Ibid.*) afirma, ainda, que “as capacidades para realizar intenções de ordem inferior são requisitos para a obtenção de intenções de ordem mais elevada”. Com base na classificação de Mills, entendemos que as três expectativas que identificamos nos professores em relação ao GDPF – a busca de conhecimento; a busca de compartilhar experiências e saberes; e a busca de fortalecimento mútuo – podem ser consideradas como intenções de ordem inferior. Por isso, consideramos que uma das qualidades peculiares do GDPF é a capacidade de realizar as expectativas básicas dos professores.

Consideramos que esse nosso entendimento é corroborado por Fiorentini (2006) que, ao relatar a história de um grupo de professores com uma trajetória semelhante à do GDPF, porém, com uma ênfase de pesquisa-ação bastante evidente, observa que, em um dado momento, os professores participantes do grupo declaram a necessidade de retomar um espaço para discutirem os problemas da sala de aula.

Contudo, cabe destacar que a tendência mais investigativa adotada pelo grupo, a partir de 2004, tem sido bastante questionada, sobretudo pelos pioneiros do grupo. A avaliação que o grupo fez sobre as atividades desenvolvidas durante o ano de 2005 destaca, entre outros, os seguintes aspectos negativos:

- O reduzido espaço para relato e reflexão dos problemas e dificuldades que os participantes têm na prática escolar. A prática cotidiana dos professores deixou de ser o foco privilegiado de reflexão do grupo, como acontecia antes. E, assim, o professor, já não encontra no grupo o apoio que necessita para enfrentar seus problemas.
- O horário, aos sábados pela manhã, tem cada vez mais sido problemático para nós professores, pois as escolas nos convocam frequentemente para prestar serviço neste horário... (Memórias do GdS de 04/02/2006).
Com base nessa avaliação, o grupo, como faz em todo início de ano, abriu espaço, no encontro seguinte, para que os professores trouxessem seus problemas, desafios e interesses de estudo para o ano de 2006. (FIORENTINI, 2006, p.30)

O apontamento de Fiorentini abre espaço para descrevermos a segunda particularidade do GDPF. Comparando a dinâmica de funcionamento do GDPF com as descrições das dinâmicas de grupo que encontramos na literatura, percebemos que uma outra peculiaridade do GDPF está na forma de conceber a tarefa do grupo. Tanto na dinâmica do grupo operativo, de Pichon-Rivière, quanto na dinâmica do grupo de trabalho de Lewin, os integrantes de um grupo se reúnem em torno da realização de uma tarefa. A tarefa também está presente nos grupos de professores que pesquisamos, tais como: o GdS – Grupo de Sábado (FIORENTINI, 2006); o GTPF – Grupo de Trabalho de Professores de Física (TERRAZZAN, 2004); o Grupo de Estudos (SILVA, E.; PACCA, 2005, 2008). Todos esses grupos trabalham numa perspectiva de pesquisa-ação, envolvendo os professores em tarefas, tais como elaboração de relatos escritos de experiência, elaboração de unidades de ensino e material didático, desenvolvimento e implementação de propostas curriculares, entre outras. Essas tarefas geram produtos concretos, individuais – atribuídos aos participantes – ou coletivos – atribuídos ao grupo.

No nosso caso, o GDPF não foi concebido em torno de uma tarefa que pudesse ser concretizada em um produto. O objetivo, declarado na carta-convite que enviamos para os professores (APÊNDICE A) era “constituir um espaço de diálogo, onde os professores encontrem condições favoráveis para repensar suas práticas, trocar experiências com colegas e identificar suas necessidades formativas, num ambiente de solidariedade e corresponsabilidade entre os diversos membros.” Com isso, não fixamos a dinâmica do grupo em torno de uma tarefa específica. Consideramos que essa é uma outra característica peculiar do GDPF a qual atribuímos sua longevidade.

Entendemos que, quando um grupo se reúne em torno de uma determinada tarefa, a realização dessa tarefa implica o encerramento de um ciclo. Quanto maior é a tarefa e o empenho no sentido de concretizá-la, maior será a sensação de completude ao terminá-la.

Nossa experiência tem mostrado que associado ao prazer da missão cumprida vem também a sensação do vazio, do acabado, que pode pôr termo àquela experiência ou levar ao engajamento em uma nova tarefa, gerando uma necessidade contínua de recriação. Esse ideal pode parecer nobre em termos de pesquisa, porém pode causar fadiga e desgaste nos professores, que podem ter outras necessidades mais imediatas.

Na concepção dialógica do GDPF, consideramos que o desenvolvimento profissional do professor não se realiza pela execução de tarefas específicas, mas, sim, por meio de um processo autorrealizável de conscientização, em que os temas propostos pelos professores constituem microtarefas que se realizam, mas não se acabam, ou seja, não se convertem em um produto final, mas em ações no sentido de uma conscientização crítica da condição docente. Essa dinâmica é inspirada no papel dos temas geradores nos círculos de cultura descritos por Freire (1993).

Os temas²⁸ (geradores) se encontram, em última análise, de um lado, envolvidos, de outro, envolvendo as “situações-limites”, enquanto as *tarefas* que eles implicam, quando cumpridas, constituem “atos limites” [...]. (FREIRE, 1993, p.93, grifos do autor)

Essa nova hipótese está relacionada com a hipótese da vivência que descrevemos no início deste capítulo, em que defendemos a ideia de que o desenvolvimento de uma consciência crítica da condição docente não pode ser ensinado, mas, sim, vivenciado. Na próxima seção, procuraremos mostrar a forma como entendemos que esse processo de conscientização influencia no desenvolvimento profissional dos professores membros do GDPF.

9.2 A Influência da Vivência no GDPF no Desenvolvimento dos Professores

Na seção anterior, identificamos as expectativas dos professores em relação ao GDPF: a busca do conhecimento, a busca de compartilhar saberes e experiências e a busca de fortalecimento mútuo – e destacamos as qualidades que tornam o GDPF um grupo especial: a capacidade de realizar as expectativas básicas dos professores; o não engajamento em uma tarefa específica. Tal resultado poderia caracterizar uma relação de dependência em relação ao grupo e de aceitação e impotência perante os problemas e as dificuldades da prática educativa,

²⁸ Estes temas se chamam geradores porque, qualquer que seja a natureza de sua compreensão, como a ação por eles provocada, contêm em si a possibilidade de desdobrar-se em outros tantos temas, que por sua vez, provocam novas tarefas que devem ser cumpridas. (FREIRE, 1993, p.93, nota do autor)

se a dinâmica de funcionamento do GDPF não provocasse movimento do professor no sentido da profissionalização e de um melhor entendimento da sua condição docente.

Aqui defendemos nossa tese principal de que a vivência em um processo dialógico que incentiva as interações entre professores favorece o desenvolvimento de uma consciência crítica da condição docente. Para isso, vamos destacar alguns indicadores de conscientização crítica dos professores membros do GDPF e mostrar a influência dessa conscientização no desenvolvimento profissional desses professores.

9.2.1 O que os Professores Levam da Vivência no GDPF

Na subseção 9.1.2, afirmamos que uma das qualidades peculiares do GDPF é o não engajamento em uma tarefa específica o que implica a não existência de produtos que possam ser atribuídos ao grupo. Essa afirmação nos leva a fazer os seguintes questionamentos: O que podemos considerar como resultado da vivência dos professores no grupo? O que os professores ganham ao participarem das reuniões do GDPF? Afirmamos também que uma outra característica peculiar do GDPF é a capacidade de suprir as necessidades básicas dos professores – conhecimento, colaboração, fortalecimento mútuo – tal característica poderia servir de resposta para a questão anterior. Porém, cabe indicar de que forma essas necessidades básicas são atendidas.

No capítulo cinco, quando caracterizamos a trajetória de formação dos professores membros do GDPF sinalizamos a necessidade e a expectativa de aprimoramento profissional desses professores. Consideramos que o GDPF não contempla o caráter formal desta necessidade, pelo fato de não ter legalidade para atribuir certificação para seus membros. Porém, nas dinâmicas das reuniões, os professores são incentivados a participarem de programas e cursos de formação continuada, aperfeiçoamento e pós-graduação; e de eventos, tais como simpósios, palestras, fóruns de discussão, entre outros. O QUADRO 1, apresentado na seção 5.5 do capítulo cinco, mostra que essa estratégia tem dado bons resultados. Nos sete anos de existência do GDPF, tivemos quatro professores pós-graduados em ensino de Física (JEDERSON, GERSON, DENISE e WAGNER), três professores pós-graduados em ensino de Ciências por investigação (CÉLIO, ÂNGELA FÁTIMA e REGINALDO) e sete professores que participaram do programa de formação continuada FOCO/UFMG (VIRGÍNIA, TIÃO, RAILDA, JEDERSON, REJANE, GERSON e AFONSO). Além disso, tivemos participações em simpósios nacionais de ensino de Física (RAILDA, como participante; CÉLIO, JEDERSON e AFONSO, como autores) e em seminários de pesquisa

(CÉLIO, JEDERSON, RAILDA e AFONSO). Em todos esses casos, os cursos e eventos foram divulgados nas reuniões do grupo, mas a iniciativa de participar partiu dos próprios professores que se organizaram, em termos de horários e transporte e, ao longo dos cursos, se apoiavam mutuamente na realização das tarefas e atividades. No caso dos cursos de pós-graduação e de capacitação e aperfeiçoamento, todos os professores conseguiram concluí-los, dentro dos prazos estabelecidos, o que sabemos que não é situação comum, principalmente, em cursos de pós-graduação que exigem trabalho monográfico de conclusão. Consideramos esse fato como uma evidência do fortalecimento mútuo proporcionado pela participação no GDFP.

Ao discutir as contribuições de um projeto de educação continuada para o desenvolvimento de professores de Ciências, Selles (2002) aponta o retorno dos professores ao ambiente acadêmico e a participação deles em espaços de debate das questões científico-educacionais como indicadores de desenvolvimento profissional. Se considerarmos esses dois indicadores, podemos concluir que a dinâmica do GDFP ajuda a promover o desenvolvimento profissional dos professores. Porém, julgamos que essa não é a principal contribuição que o GDFP proporciona.

Retomando o nosso argumento de que a principal contribuição de um processo de desenvolvimento profissional como o GDFP é a promoção de uma transitividade no sentido de uma conscientização crítica da condição docente. Entendemos que a necessidade formativa é apenas um aspecto pontual do desenvolvimento do professor, enquanto que a necessidade de conhecimento, apontada no início deste capítulo, contempla uma dimensão mais ampla do processo de desenvolvimento profissional do professor, por se tratar de uma necessidade permanente para o exercício da prática educativa. É a mesma diferença que consideramos entre a vivência e a experiência, ou seja, enquanto a realização da necessidade formativa concentra-se no campo da experiência, a necessidade conhecimento concentra-se no campo da vivência.

Quando falamos do desenvolvimento profissional do professor por meio da transitividade da consciência crítica da sua condição docente, não estamos julgando-o inconsciente. Como Freire (2000), consideramos que o homem, qualquer que seja o seu estado de consciência, é sempre um ser aberto, porém a limitação da sua condição de apreensão da realidade pode fazê-lo impermeável aos desafios situados fora da esfera da sobrevivência, levando-o a uma consciência intransitiva. No caso da docência, o desafio maior de fazer o aluno aprender se contrapõe às forças mobilizadoras das dificuldades enfrentadas pelos professores, tais como o desinteresse dos alunos, a indisciplina, a falta de

recursos e a desvalorização do professor. O simples fato de o professor reconhecer esse e outros desafios já o coloca em um estado de consciência transitiva. O que se espera da vivência no GDPF é o movimento no sentido de uma consciência transitiva crítica.

No capítulo oito, quando avaliamos o estado de consciência de alguns membros do GDPF, quando participavam de um curso de capacitação como cursistas e coordenadores, fomos surpreendidos com a presença de indicadores característicos de uma consciência ingênua nas falas e articulações desses professores. Esse fato, em um primeiro momento, nos causou estranhamento, mas depois nos ajudou a refinar o nosso entendimento sobre a conscientização que a dinâmica do GDPF proporciona aos professores, e também serviu para aprimorar a nossa compreensão de alguns conceitos básicos da Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire: alienação e conscientização; polêmica e diálogo; omissão e colaboração.

No episódio mostrado na Sequência 01, da subseção 8.3.1 do capítulo oito, em que a professora Virgínia defende a proposta curricular dos CBC, percebemos, em sua fala, indícios de um discurso vocacional de alienação da condição docente, quando ela defende o trabalho do professor como doação. Interpretamos esse discurso como característico de uma consciência transitiva ingênua.

83. VIRGINIA: [...] “A gente estava fazendo encontros extras também. Nada de remuneração. Tudo isso, porque a gente abraçou essa causa.” [...]. (CBC, 23/06/2007)

84. VIRGINIA: [...] “A diretora chegou pra gente e colocou a situação. Que a gente teria que estar trabalhando extra, sem remuneração, estar estudando para estar implantando esse projeto na escola”. [...]. (CBC, 23/06/2007)

No caso da docência, consideramos que a vocação tem uma conotação alienante, ou ingênua, quando serve aos interesses que se opõem ao desenvolvimento da compreensão do professor da sua condição docente, como nos casos em que o professor se deixa levar pelos apelos emocionais das condições precárias dos alunos, por exemplo, deixando-os seguir de uma série para outra sem nenhum aprendizado. Voltando à análise do episódio que envolveu a professora Virgínia, num segundo momento verificamos, na mesma Sequência 01, aspectos característicos de uma transitividade no sentido de uma consciência crítica, contrariando o conformismo característico do estado de alienação de consciência mágica ou ingênua.

88. VIRGINIA: “Pelo menos assim eu me tranquilizo porque estou fazendo alguma coisa. Eu não estou parada esperando e achando que a culpa é de todo mundo, menos minha. E a culpa é sempre do meu aluno que não quer nada, não quer saber de nada, que está indisciplinado. Mas, a gente também tem que assumir a culpa da gente. Como é difícil a gente ficar aqui! Imagina o nosso aluno que vem pra cá e fica cinco horários sentado...

Como eu falei, as carteiras não são confortáveis e realmente é difícil pra ele também. Quantas coisas mais interessantes ele tem pra fazer lá fora do que estar aqui na sala de aula, não é? A geração de hoje é diferente da nossa geração. A gente tem que encarar isso. A gente tem que saber isso, porque se não a gente...". (CBC, 23/06/2007)

Aprendemos com isso que, na compreensão da condição docente, a vocação pode ter tanto uma conotação alienante, quanto desalienante, dependendo do estado de conscientização que dela tem o professor. Assim como Freire (1993, p.30), que considera a conscientização da condição humana como uma vocação dos homens, consideramos, numa concepção crítica, a conscientização da condição docente como uma vocação dos professores.

Como mostramos na subseção 8.3.1 do capítulo oito, todos os três coordenadores do curso de capacitação – Virgínia, Jederson e Tião – se empenharam na defesa da proposta curricular que estavam divulgando para os outros professores. Tal ação poderia ser considerada, em um primeiro momento, como uma forma de manipulação, porém o modo como os coordenadores assumiram essa defesa – procurando deixar claro que eles estavam defendendo a proposta curricular e não programa do governo do estado para a educação – acabou se caracterizando como uma decisão estratégica no sentido de possibilitar o diálogo em torno da proposta ao invés de fomentar a discussão polêmica. Tal decisão permitiu que o curso transcorresse até o final com o apoio e a adesão dos professores cursistas, como podemos ver nos depoimentos a seguir.

⌘<3321658>GLENDA: "O que eu queria falar e que eu ainda não havia participado de um curso dessa natureza. Sinceramente, eu achei muito agradável e muito bom... Às vezes, sou um pouquinho omissa, eu não falo o que poderia falar. Poderia falar mais, participar mais. Às vezes, a gente silencia um pouco e deixa os comentários para depois. Mas, eu acho que você (JEDERSON) foi sensacional. Te conheço há um bom tempo. E, sua maneira de expressar é essa, seu jeito é esse. Como RAILDA falou, o seu potencial é excelente. A VIRGÍNIA, que eu não conhecia, me transmitiu algo muito positivo. O TIÃO também, na simplicidade. E o que eu prezo no ser humano é isso. Vocês foram, tiveram esse tempo todo lá (em Belo Horizonte fazendo o curso de capacitação), o que não é fácil. E chegaram com toda a simplicidade, com esse calor humano e passaram o curso pra gente. Isso é fundamental, porque a gente cresce. O CÉLIO já havia me chamado várias vezes para participar, não desse curso que está ocorrendo agora, mas de um grupo (referência ao GDPF)... Ele sempre me chamou e... quatro sábados que eu concluí aqui foi muito legal. Eu acho que tudo que a gente aprende com carinho a gente adquire compreensão, a gente adquire sabedoria e a gente vê que cada colega tem uma maneira de falar, de demonstrar o que sabe, do que realiza, do que pensa. Então, vocês estão de parabéns... Eu só tenho que falar bem [...](CBC – 14/07/2007)

⌘<4055957>KAITLIN: "O que eu gostei principalmente foi a mudança. Porque nós - eu falo por mim - nós chegamos atacando. Tipo assim... Nós seríamos cobaias. E eu achei uma maneira tão sábia da parte de vocês... A maneira de falar com a gente... Porque eu mesma vim no primeiro dia naquele ataque: Ah! Mas isso vai mudar tudo, porque isso..., porque aquilo... E em nenhuma hora eu achei que vocês agiram de uma forma mal

educada para poder falar e mostraram, com a experiência, que aquilo ali pode dar certo. Só que tem que tentar. O que eu achei do curso é que o tempo das discussões foi pequeno, porque a gente tem muitas dúvidas. Eu estaria com algumas dificuldades de trabalhar isso com as minhas turmas... Mas, é igual eu coloquei na observação: vai ser a prática que vai me dar um norte, entendeu. Mas, assim, no segundo sábado eu já vim com outra mentalidade. Se foi uma inovação que deu certo em três escolas, porque não vai dar certo na quarta, quinta e sexta, entendeu? E o que mais chamou a atenção foi a postura que vocês transmitiram. Porque no primeiro dia eu estava angustiada, e não queria... Então eu gostei muito. O único ponto negativo que eu achei foi o tempo. Na discussão, às vezes a gente tem uma experiência para passar, mas não dá tempo, porque se não prejudica a outra parte. (CBC – 14/07/2007)

De maneira diferente, entendemos que a postura do professor Célio na Sequência 02, analisada na subseção 8.3.2 – quando ele se envolve em um embate com um outro professor – não representou um posicionamento estratégico em relação às argumentações do professor Adam. Naquele momento, a discussão tende à polêmica, característica da consciência ingênua. Por outro lado, apesar de seu envolvimento na polêmica em torno de um aspecto de um conceito físico – sobre a variável mais importante no cálculo da energia potencial gravitacional – o professor Célio não perdeu o foco da tarefa do grupo e suas intervenções ajudaram a manter os professores discutindo e trabalhando em torno do tema que lhes foi proposto.

Com isso, aprendemos que há situações em que o diálogo e a polêmica podem caminhar juntos, o que nos leva a uma melhor compreensão do significado da transitividade da consciência proposta por Freire. Apesar do nosso entendimento de que a dinâmica das reuniões do GDPF favorece o desenvolvimento de uma consciência crítica, a consciência não deixa de ser transitiva, ou seja, o objetivo principal do processo de conscientização não é a criticidade em si, mas, sim, a transitividade. Consideramos que foi essa transitividade que não permitiu o domínio de uma consciência predominantemente ingênua – em favor somente da polêmica – nas argumentações do professor Célio.

Por último, chegamos à situação da Sequência 03, mostrada na subseção 8.3.3 do capítulo oito, em que o professor Afonso, depois de passar a maior parte do curso como ouvinte, apresentou uma sugestão que revela sua preocupação com os desdobramentos futuros que a proposta do currículo dos CBC pode vir a trazer para a prática dos professores. A preocupação que o professor Afonso apresentou era em relação a uma situação que ele e o professor Tião já estavam vivenciando em uma das escolas onde trabalhavam, em que, no 3º ano, havia alunos oriundos do currículo dos CBC – que já havia sido implementado em algumas escolas do estado – e alunos oriundos do currículo tradicional – vindos de outras

escolas estaduais e particulares. Com isso, eles estavam tendo que conviver com dois currículos diferentes no 3º ano do Ensino Médio.

Naquele momento, consideramos que a atitude do professor Afonso ocorreu no sentido de colaborar com os três coordenadores, por três motivos: o primeiro foi porque, durante todo o curso, em nenhum momento em que os professores cursistas questionavam a proposta do novo currículo, ele apresentou tal situação, o que poderia gerar mais polêmica do que diálogo no trabalho de disseminação da proposta curricular. O segundo foi porque quando ele apresentou a situação, não o fez no sentido de polemizar, mas no sentido de construir uma ação coletiva para evitar ou minimizar o problema no futuro. E o terceiro foi porque ele não foi omissivo. Apesar de não ter assumido, em momento algum durante o curso, a condução das atividades ou das discussões nos grupos de trabalho, ele não deixou de expor uma situação de seu conhecimento que poderia afetar o trabalho futuro dos professores.

Com isso, aprendemos que a vivência no GDPF ajuda a entender a sutileza do caminho da colaboração que, às vezes, passa muito perto da dominação ou da omissão, exigindo o desprendimento de certezas e convicções em favor da adoção de uma postura altruísta de reconhecimento do outro. No capítulo oito, quando descrevemos as características de alguns professores membros do GDPF, procuramos evidenciar algumas particularidades de cada um deles. Por exemplo, a busca pelo conhecimento é mais evidente em alguns professores (LILIA, VIRGÍNIA, por exemplo) do que em outros. Da mesma forma, há professores em que o interesse em compartilhar experiências é maior (CÉLIO, JEDERSON) do que em outros. Há também aqueles que têm uma tendência maior de se abrir; de falar de suas angústias e de suas dúvidas em busca do apoio mútuo (DENISE). Quando falamos no início deste capítulo da necessidade de equacionar interesses individuais com interesses coletivos, era dessa diversidade que estávamos falando. De um exercício constante da ação colaborativa em que uns se reconhecem nos outros.

Em suma, entendemos que os professores levam da vivência no GDPF uma percepção diferenciada sua condição docente que permite o movimento, a transitividade da consciência que transforma alienação em conscientização, polêmica em diálogo e dominação/omissão em colaboração.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegamos ao final deste trabalho, percebendo o quanto é difícil traduzir uma vivência em um relatório de pesquisa. Entendemos que o desafio de descrever as nuances do desenvolvimento profissional do professor proporcionado pelo trabalho colaborativo em um grupo como o GDPF exige um grande esforço do pesquisador, principalmente, para dar sentido à subjetividade, àquilo que os dados não conseguem mostrar. Transcrições das falas, por si só, podem não dar sentido à subjetividade, nem mostrar qual a influência da vivência no GDPF no desenvolvimento profissional de seus membros. Por isso, foi preciso fazer uma reconstrução retórica do trabalho de nossa análise desses dados. Esse esforço de objetividade visa dar aos nossos leitores confiança nas conclusões a que chegamos. Naturalmente, nossa subjetividade também foi uma componente significativa ao longo de todo processo. Na qualidade de quem vivenciou os sessenta e três encontros do GDPF, de maio de 2002 a novembro de 2009, procuramos fazer com que essa subjetividade aumentasse a confiabilidade em nossas descrições e análises, não a diminuísse.

Quando partimos para esta investigação, já tínhamos a percepção da experiência vivida, característica de uma consciência transitiva, porém, faltava-nos a percepção crítica que dá significado à vivência. Significado que foi sendo construído no decorrer do desenvolvimento deste trabalho.

Nossa investigação se inseriu no contexto das pesquisas sobre desenvolvimento e profissionalização docente. Mostramos, no capítulo dois, que essas pesquisas são convergentes no que diz respeito à necessidade do desenvolvimento das dimensões reflexiva e colaborativa da ação docente no sentido de uma maior profissionalização. Os estudos sobre o desenvolvimento do professor (BELL; GILBERT, 1996; GARCIA, 1999; HARGREAVES; FULLAN, 1992) entendem que esse desenvolvimento deve ocorrer paralelamente nas dimensões pessoal, profissional e moral (no campo da ética e dos valores). A partir dessas constatações e da nossa vivência no GDPF, elaboramos a hipótese de que conscientização da condição docente pode ser considerada uma metadimensão do processo de profissionalização do professor, que representa a soma das dimensões profissional, pessoal e social do seu amadurecimento. Assim, entendemos que o nível de desenvolvimento profissional do professor está diretamente relacionado com a compreensão que ele tem da sua condição docente. Pressupomos, ainda, que a conscientização da condição docente é um processo que é construído na vivência da prática educativa e que a reflexão sobre essa prática permite a transitividade dessa consciência de um estado ingênuo para um estado crítico (FREIRE, 1993,

2000). Por isso, consideramos que uma das formas de proporcionar o desenvolvimento profissional do professor é promover a transitividade da consciência que ele tem da sua condição docente.

Neste trabalho, consideramos que a participação de professores em grupos colaborativos, que privilegiam o diálogo e o compartilhamento de experiências e saberes, como uma forma significativa de promover a transitividade da consciência da condição docente. Porém, consideramos, ainda, que a intensidade dessa transição irá depender da qualidade das interações que são estabelecidas entre os participantes do grupo. Para sustentar esta tese, tomamos como objeto de estudo um grupo colaborativo de professores de Física, o GDPF, que foi concebido com base nos princípios da Teoria da Ação Dialógica, de Paulo Freire.

No capítulo cinco, apresentamos a trajetória desse grupo e um breve perfil dos professores que o compõem, procurando descrever as características peculiares do grupo e de seus participantes. Entre essas características, podemos destacar os motivos que levaram à concepção do GDPF, o contexto regional em que o grupo se insere e a formação de seus participantes. No capítulo seis, mostramos como foi concebida a dinâmica das reuniões do GDPF e a forma como foi instaurado o diálogo entre os participantes professores e pesquisadores. Com isso, procuramos caracterizar o tipo de interação que ocorre entre os diversos participantes desse grupo, que denominamos de interações dialógicas. Nesses dois capítulos, procuramos dar uma ideia geral da vivência dos professores no GDPF, com a limitação de comprimir drasticamente um longo intervalo de tempo. Por isso, destacamos, principalmente, o nosso esforço no sentido de romper com a cultura do isolamento dos professores e de aproximar a pesquisa acadêmica da prática educativa, por consideramos que essas ações foram essenciais para o estabelecimento do diálogo colaborativo.

Depois de caracterizar o GDPF e a vivência dos professores e pesquisadores no interior desse grupo, partimos para a tentativa de mostrar a influência dessa vivência no desenvolvimento profissional dos professores. Para isso, fizemos a opção de analisar as interações de alguns membros do GDPF com outros professores no contexto de um curso capacitação para implementação de uma nova proposta curricular, ocorrido em 2007. Essa escolha foi devido ao fato de esse curso ter sido coordenado por três professores membros do GDPF e ainda contar com a participação de outros cinco cursistas que também eram membros do grupo. Com isso, tínhamos a expectativa de identificar indicadores da vivência no GDPF nas intervenções e articulações desses professores.

No capítulo oito, apresentamos a análise que fizemos das interações dos diversos professores participantes do curso de capacitação. Na primeira parte desse capítulo, denominada de estudo exploratório, verificamos que as intervenções dos participantes cursistas e coordenadores membros do GDPF colaboraram para um melhor entendimento da proposta curricular que estava em discussão e também ajudaram a manter o foco da discussão nas atividades e debates sobre aquela proposta.

Quando procuramos fazer uma avaliação do estágio de consciência dos participantes membros do GDPF, identificamos, em diversos momentos, indicadores característicos de uma conscientização ingênua, entre os quais destacamos: o discurso vocacional, a prática da polêmica e a omissão. Esse fato nos ajudou a reconstruir o nosso entendimento sobre o processo de conscientização descrito por Freire (2000) e a redimensionar a nossa expectativa em relação à contribuição da vivência no GDPF no desenvolvimento profissional de seus membros. Em primeiro lugar, aprendemos que o objetivo principal de um processo de conscientização não é a criticidade e, sim, a transitividade da consciência. Como o próprio Freire (1993, 2000) define, o que se espera de uma educação dialógica crítica e ativa é a predominância de uma consciência transitiva crítica em lugar de uma consciência predominantemente ingênua. Com isso, em segundo lugar, passamos a considerar que a contribuição principal da vivência em um grupo como o GDPF, não é promover uma consciência crítica da condição docente, mas, sim, manter a transitividade dessa consciência cada vez mais, no sentido crítico, e menos no sentido ingênuo. Como mostramos na subseção 9.2.1, apesar dos indicadores de conscientização ingênua, verificamos a predominância de uma transitividade crítica nos cursistas e coordenadores membros do GDPF, capaz de transformar alienação em conscientização, polêmica em diálogo e omissão em colaboração. Consideramos essa transitividade como o principal legado do GDPF para os seus membros.

Concluimos, ainda, que as qualidades que tornam o GDPF um grupo diferenciado é a sua capacidade de atender as necessidades básicas dos professores – conhecimento, colaboração e fortalecimento mútuo – e o não engajamento na realização uma tarefa específica, mas na realização de microtarefas que se constituem na medida em que as necessidades dos professores vão surgindo.

Neste momento, reconhecemos ainda uma terceira qualidade do GDPF: o fato de agregar professores especiais, diferenciados. Esse reconhecimento não é apenas uma questão de elogio àqueles que são a razão deste trabalho, mas recorrente a um fato que não podemos deixar de destacar: a imensa coragem desses professores de se colocarem em busca de

melhores condições profissionais em benefício do aprendizado de seus alunos. Segundo Arendt (2005, p.199), “o próprio ato do homem que abandona seu esconderijo para mostrar quem é, para revelar sua individualidade, já denota coragem e até mesmo ousadia”. Entendemos que essas três qualidades sustentam a base da matriz dialógica de Freire (2000, p.115) em que se insere o amor, a humildade, a esperança, a fé, a confiança e a criticidade.

Para finalizar, resta-nos ainda concluir qual é a contribuição deste trabalho para a área de pesquisa sobre formação e profissionalização docente. A primeira e talvez a mais importante recomendação, por corroborar com os resultados de inúmeras outras investigações, é para que os programas de formação deem mais atenção para a realização das expectativas básicas dos professores.

Em segundo lugar, considerando as dificuldades relacionadas à formação do professor de Física, entendemos que grupos como o GDPF podem contribuir para a formação e o desenvolvimento de novos professores, funcionando como uma sociedade de companheiros de ofício (QUEIROZ, 2001), em que professores novatos possam compartilhar o entusiasmo pela nova profissão com os mais velhos.

REFERÊNCIAS

- ÁLVARES, B. A. Tendências do Ensino de Física. *Scientia*, v. 2, n.2, p. 29-36, jul./dez. 1991.
- ALVES-MAZZOTTI, A.; GEWANDSZNAJDER, F. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 203 p.
- ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
- ARROYO, Miguel G. *Imagens Quebradas: Trajetórias e tempos de alunos e mestres*. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 405p.
- BAILEY, Francis. The role of collaborative dialogue in teacher education. In: FREEMAN, D.; RICHARDS, J. C. (orgs) *Teacher Learning in Language Teaching*. New York: Cambridge University Press, 1996.
- BAROLLI, E.; VALADARES, J. M.; VILLANI, A. Explicitando uma Metodologia de Pesquisa: a experiência de uma professora de física revisitada. *Ciência & Educação*, v.13, n.2, p.253-271, 2007.
- BARRETO, Ana L. V. Cercando a Etnometodologia e me Acercando da Etnometodologia: um “billan-de-savoir”. *Revista da FAGED*. Universidade Federal da Bahia, v.2, n.1, 1997.
- BARRON, Brigid. When Smart Groups Fail. *The Journal of the Learning Sciences*. v.12(3), p.307-359, 2003.
- BELL, B.; GILBERT, J. *Teacher Development: a model from science education*. London: Falmer Press, 1996. 190p.
- BLANCHARD-LAVILLE, C. Em Defesa de uma Clínica de Orientação Psicanalítica em Ciências da Educação. *Estilos da Clínica*, v.XII, n.22, p.208-223. 2007.
- BLEGER, José. Grupos operativos no ensino. In: BLEGER, J. *Temas de Psicologia: entrevistas e grupos*. 5. ed. Tradução de Rita M. M. Moraes. São Paulo: Martins Fontes, 1991. p.53-82.
- BOLZAN, D. *Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos*. Porto Alegre: Mediação, 2002. 176 p.
- BOURDIEU, P. Compreender. In: BOURDIEU, Pierre (et al.). *A miséria do mundo*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 693-732.
- BRENNAND, Edna G. G. Buscando em Paulo Freire as concepções de indivíduo e mundo. *Biblioteca Digital Paulo Freire*. Artigo de Revista. Disponível em: http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/revista/Buscando_em_Paulo_Freire_as_concepcoes_de_individuo_e_mundo.pdf Acesso em: 20/02/2009.
- BRISCOE, C.; PETERS, J. Teacher Collaboration across and within Schools: Supporting Individual Change in Elementary Science Teaching. *Science Education*, v. 81, n. 1, p. 51-65, jan. 1997.
- BUENO, B. O; CATANI, D. B.; SOUZA, C. P. (orgs). *A Vida e o Ofício dos Professores: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração*. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2000. 169p.
- BURGESS, R. G. *In the Field: an introduction to Field Research*. London: Unwin Hyman Ltd, 1984. 254p. (Contemporary Social Research, 8).

- CANO, A. F. Valoración del impacto de la investigación educativa sobre la práctica docente. *Revista de Educación*, n. 324, p. 155-170, 2001.
- CARBONELL, J. *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. 120p.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PERÉZ, D. *Formação de professores de ciências*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 120 p. (Coleção Questões da Nossa Época, 26).
- CASTRO, J. W.; MOREIRA, C. V.; MENEZES, P. H. D. A Física no Parque de Diversão. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XVI, 2005, Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2005.
- CHALIÈS, Sébastien; *et al.* Interactions between preservice and cooperating teachers and knowledge construction during post-lesson interviews. *Teaching and Teacher Education*. v.20, p.765-781, 2004.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. *Review of Research in Education*, 24, 1999, p.249-305.
- CONNELLY, F. M; CLANDININ, D. J. Relatos de Experiencia e Investigación Narrativa. In: LARROSA, J. et al. *Déjame que te cuente*. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Laertes, 1995, p.11-59.
- COULON, Alain. *Etnometodologia e Educação*. Tradução de Guilherme J. F. Teixeira. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 205p.
- COULON, Alain. *Etnometodologia*. Tradução de Epharaim F. Alves. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 134p.
- COUSINS, J. B. *et al.* Teacher-Teacher Interaction and Knowledge Use. Ontario Inst. for Studies in Education, Peterborough. 1992. Disponível em:
<http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/24/48/4b.pdf> Acesso em: 05 mar. 2008.
- COUSO, D.; PINTÓ, R. Análisis del Contenido del Discurso Cooperativo de los Profesores de Ciências em Contextos de Innovación Didáctica. *Enseñanza de las Ciências*, 27(1), p.5-18, 2009.
- CUNHA, A. M. O.; KRASILCHIK, M. A Formação Continuada de Professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 23, 2000, Caxambu, MG. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPED, 2000. (CD-ROM)
- ELLIOTT, J. *El cambio educativo desde la investigación-acción*. 2. ed. Madrid: Ediciones Morata, S. L., 1996. 190 p
- ESTRELA, Albano *et al.* A Investigação sobre Formação Contínua de Professores em Portugal (1990-2004). *Investigar em Educação*. Portugal, n.4, p.109-148, julho, 2005.
- FERRAZ, Mariana. Procuram-se mestres. *Ciência Hoje*, v.42, p.48-51, julho, 2008.
- FIORENTI, D.; SOUZA JR, A. J.; MELO, G. F. A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E.M.A. *Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)*. Campinas: Mercado de letras, 1998. p. 307-335.

- FIorentini, D. Grupo de Sábado: Uma história de reflexão e escrita sobre a prática escolar em matemática. In: FIorentini, D.; CRISTOVÃO, E.M. (Org.). *Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática*. Campinas: Alínea Editora, 2006, p.13-36.
- FIorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M.C.; ARAÚJO, J.L. (Org.) *Pesquisa qualitativa em Educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p.47-76.
- FLICK, Uwe. *Introdução à Pesquisa Qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.
- FRANÇA, J. L. et al. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007. 255p. (Aprender).
- FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa participante: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. (org) *Pesquisa participante*. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. p.34-41.
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. 150p.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165p. (Coleção Leitura)
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.185p.
- FREIRE, P.; HORTON, M. *O Caminho se Faz Caminhando: conversas sobre educação e mudança social*. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 231p.
- FULLAN, M.; HARGREAVES, A. *Teacher Development and Educational Change*. London: RoutledgeFalmer, 1992. 255p.
- GAHAGAN, Judy. *Social Interaction and Its Management*. London: Methuen & Co. Ltd, 1984. (New Essential Psychology).
- GARCIA, Carlos M. *Formação de Professores: Para uma mudança educativa*. Trad. Isabel Narciso. Porto: Editora Porto, 1999. Coleção Ciências da Educação Século XXI, v.2.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. (coord.) *Professores do Brasil: impasses de desafios*. Brasília: UNESCO, 2009. 294p.
- GATTI, Bernardete A. Formação Continuada de Professores: a questão psicossocial. *Cadernos de Pesquisa*. n.119, p.191-204, jun 2003.
- GAUTHIER, C. (et al.). *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1998. (Trad.: Francisco Pereira) 480p.
- GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E.M.A. *Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)*. Campinas: Mercado de letras, 1998. 335p.
- GIBBS, A. Focus Groups. Social Research Update. Department of Sociology, University of Surrey, Guildford, UK, winter, 1997. Disponível em: <<http://www.soc.surrey.ac.uk/sru/SRU19.html>> Acesso em: 15 de abril de 2003.
- GLAZER, Evan M.; HANNAFIN, Michael J. The collaborative apprenticeship model: Situated professional development within school settings. *Teaching and Teacher Education*. v.22, p.179-193, 2006.
- GREEN, J.; FRANQUIZ, M.; DIXON, C. The Myth of the Objective Transcript: Transcribing as a Situated Act. *TESOL Quarterly*, v.31, n.1, p. 172-176. Spring, 1997 (article consists of 5 pages)

- GUESSER, Adalto H. A etnometodologia e a análise da conversação de da fala. *Em TESE*. Universidade Federal de Santa Catarina, v.1, n.1(1), p.149-168, ago-dez, 2003.
- HAGEMEYER, Regina C. C. Dilemas e desafios da função docente na sociedade atual: os sentidos da mudança. *Educar*, Curitiba, n.24, p.67-85, 2004.
- HARGREAVES, A. O Ensino Como Profissão Paradoxal. *Revista Pátio*, Porto Alegre, ano IV, n. 16, p.13-18, fev./abr. 2001.
- HARGREAVES, A.; FULLAN, M. *Understanding Teacher Development*. New York: Teachers College Press, 1992. 243p.
- HASHWEH, M. Z. Teacher accommodative change. *Teaching and Teacher Education*, v. 19, n. 4, p.421-434, may. 2003.
- HERNÁNDEZ, F. (et al.). *Aprendendo com as inovações na escola*. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000. 310p.
- JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de filosofia*. 3. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996. 296 p.
- JIMÉNEZ ESPINOSA, Alfonso. Quando professores de Matemática da escola e da universidade se encontram: re-significação e reciprocidade de saberes. 2002. 249 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2002.
- LARROSA, Jorge. Nota Sobre a Experiência e o Saber da Experiência. Tradução de João Wanderley Geraldi. *Revista Brasileira de Educação*, n.19, p.20-28, jan/fev/mar/abr. 2002.
- LIMA, Maria. E. C. C. *Sentidos do Trabalho Mediados pela Educação Continuada em Química*. 2003. 265 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- LITTLE, Judith W. Locating learning in teacher's communities of practice: opening up problems of analysis in records of everyday work. *Teaching and Teacher Education*, v.18, p.917-946, may. 2002.
- LITTLE, Judith W. Teachers' Professional Development in a Climate of Educational Reform. *Systemic Reform: Perspectives on Personalizing Educational* – September 1994. Disponível em: <http://sustainability2002.terc.edu/invoke.cfm/page/138/show/print> Acesso em: 22/01/2007.
- LIVIN, B.; ROCK, T. The Effects of Collaborative Action Research on Preservice and Experienced Teacher Partners in Professional Development Schools. *Journal of Teacher Education*, v.54, n.2, p.135-149, march/april, 2003.
- MACCOTTER, S. S. Collaborative groups as professional development. *Teaching and Teacher Education*, v. 17, n. 6, p. 685-704, aug. 2001.
- MACINTYRE, Donald. Bridging the gap between research and practice. *Cambridge Journal of Education*. v.35, n.3, p.357-382. November 2005.
- MAILHIOT, Gérald B. *Dinâmica e Gênese dos Grupos*. São Paulo: Livraria duas Cidades, 1970. 188p. (coleção: Psicologia e Grupos)
- MALDANER, O. A.; SCHNETZLER, R. P. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA J. R. de (orgs). *Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo: Unisinos, 1998. p.191-214.

- MARTIN, Wilfred B W. The Negotiated Order of Teachers in Team Teaching Situations. *Sociology of Education*, v18, p.202-222, 1975.
- MATOS, Junot C. Professor Reflexivo? Apontamentos para o debate. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (orgs). *Cartografias do Trabalho Docente*. 2. ed. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998, p. 277-306.
- MAUÉS, E. R. *Ensino de Ciências e Conhecimento Pedagógico de Conteúdo: narrativas e práticas de professoras das séries iniciais*. 2003. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
- MEGID NETO, J.; PACHECO, D. Pesquisa sobre o ensino de Física do 2º grau no Brasil. In: NARDI, R. (Org.). *Pesquisas em Ensino de Física*. São Paulo: Escrituras Editora, 1998. p.05-20.
- MENDES, Regina R. L. *Ação de professores em contexto de globalização - um estudo a partir do grupo de educação sócio-ambiental da pampulha (belo horizonte, MG)*. 2008. xxx f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- MENEZES, L. C. (org.). *Formação Continuada de Professores de Ciências – no âmbito ibero-americano*. 2. ed. Campinas: Autores Associados; São Paulo: NUPES, 2001. (Coleção formação de professores).
- MENEZES, P. H. D. *Tradição e Inovação no Ensino de Física: grupos colaborativos de professores dando estabilidade a mudanças*. 2003. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
- MENEZES, P. H. D.; VAZ, A. A Trajetória e o Desenvolvimento de um Grupo Colaborativo de Professores de Física na Cidade de Sete Lagoas, MG. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, X, 2006, Londrina, PR. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2006.
- MENEZES, P. H. D.; VAZ, A. Os Efeitos da Participação Voluntária em um Grupo de Professores de Física. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, XI, 2008, Curitiba, PR. *Anais...* São Paulo: SBF, 2008.
- MENEZES, P. H. D.; VAZ, A. Tradição e Inovação no Ensino de Física: grupos colaborativos de professores como ponte entre a pesquisa e a prática. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, IX, 2004, Jaboticatubas, MG. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2004.
- MENEZES, P. H. D.; VAZ, A. Tradição e Inovação no Ensino de Física: a influência da formação e profissionalização docente. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, VIII, 2002, Águas de Lindóia. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2002. (CD-ROM, arquivo: PA2_01.pdf) (artigo 15p.)
- MENEZES, P. H. D; VAZ, A. M. Tradição e Inovação no Ensino de Física: grupos colaborativos de professores dando estabilidade a mudanças. SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XV, 2003, Curitiba, PR. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2003a.
- MILLS, Theodore M. *Sociologia dos Pequenos Grupos*. Tradução de Dante M. Leite. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1970. 220p.
- MISHLER, E. G. Narrativa e Identidade: a mão dupla do tempo. In: LOPES, L. P. M.; BASTOS, L. C. (org.). *Identidades: recortes multi e interdisciplinares*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2002. p. 97-119.

- MOREIRA, Célio V. Física no Parque de Diversões: um relato de experiência. 2007. 38f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – CECIMIG/Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- MOREIRA, M. A. Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e Perspectivas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 22, n. 1, p. 94-99, mar. 2000.
- MORÉS, A.; CARVALHO, C. R. R.; ZANELA. Formação de Professores: Articulações Construídas Entre Os Saberes Acadêmicos e as Práxis Pedagógicas. In: ENCONTRO IBERO-AMERICANO DE COLETIVOS ESCOLARES E REDES DE PROFESSORES QUE FAZEM INVESTIGAÇÃO NA SUA ESCOLA, IV, Lageado: RS. UNIVATES. 24 a 29 de julho de 2005. URL: (<http://ensino.univates.br/~4iberoamericano>).
- MORGAN, D. L. *Focus groups as qualitative research*. London: Sage, 1988. (Qualitative research methods, 16).
- NEVIN, A. I.; THOUSAND, J. S.; VILLA, R. A. Collaborative teaching for teacher educators – What does the research say? *Teaching and Teacher Education*, 25, p.569-574. 2009.
- NÓVOA, A. (coord.) *Os Professores e a Sua Formação*. 2.ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995. 160p. (Nova Enciclopédia, 39).
- NÓVOA, A. (org.) *Profissão Professor*. 2.ed. Porto: Ed. Porto, 1995. 194p. (Coleção Ciências da Educação).
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.) *Os Professores e a Sua Formação*. 2.ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995a. p.15-34.
- NÓVOA, A. O Passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, António. (org.) *Profissão Professor*. 2.ed. Porto: Ed. Porto, 1995b. p. 13-34.
- NÓVOA, A. Professor se forma na escola. *Nova Escola*, São Paulo, n.142, p.5-7, maio 2001.
- OLIVEIRA, Eloísa S. G. Paulo Freire e Pichon-Revière: aproximações conceituais em torno da educação e da psicologia. *Vozes em Diálogo (CEH/UERJ)*, n. 2, jul-dez. 2008.
- OLIVEIRA, R. D.; OLIVEIRA, M. D. Pesquisa Social e Ação Educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la. In: BRANDÃO, C. R. (org.) *Pesquisa participante*. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. p.17-33.
- PACCA, J. L. A. Pesquisa em Ensino e Formação de Professores de Física. In SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XII, 1997, Belo Horizonte. *Atas...* Belo Horizonte: UFMG/CECIMIG/FAE, 1997. p. 100-107.
- PEDROSA, M. I.; CARVALHO, A. M. A. Análise qualitativa de episódios de interação: uma reflexão sobre procedimentos e formas de uso. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18(3), p.431-442, 2005.
- PENLINGTON, Clare. Dialogue as a catalyst for teacher change: A conceptual analysis. *Teaching and Teacher Education*, 24, p.1304-1316, 2008.
- PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K (orgs.). *A Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 200 p. (Trajetória, 9).
- PÉREZ GÓMEZ, Angel. O pensamento prático do professor – A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.) *Profissão Professor*. 2.ed. Porto: Ed. Porto, 1995. p. 93-114. (Coleção Ciências da Educação).
- PERRENOUD, P. *Construir as Competências Desde a Escola*. Tradução: Bruno C. Magne. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para uma nova profissão. *Revista Pátio*, Porto Alegre, ano IV, n. 17, p. 08-12, maio./jul.. 2001a.

PERRENOUD, P. O trabalho sobre o habitus na formação de professores: análise das práticas e tomadas de consciência. In: PERRENOUD, P.; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. *Formando Professores Profissionais*. Quais estratégias? Quais competências? 2.ed. Tradução: Fátima Murad e Eunice Gruman. Porto Alegre: Artmed, 2001b. p. 153-175.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com formação docente. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez. 2005.

QUEIROZ, Glória R. P. C. Processo de formação de Professores Artistas-Reflexivos de Física. *Educação e Sociedade*, Campinas, ano XXII, n.74, p.97-119, abr. 2001.

RAPOSO, Mirian; MACIEL, Diva A. As Interações Professor-Professor na Co-construção dos Projetos Pedagógicos da Escola. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 21, n.3. p.309-317, set-dez 2005.

REZENDE, Flávia; ORSTERMANN, Fernanda. A Prática do Professor e a Pesquisa em Ensino de Física: novos elementos para repensar essa relação. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v.22, n.3, p. 316-337, dez.2005.

RIBEIRO, Ângela F. E. Irradiação de Alimentos: uma proposta para o ensino de física. 37f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – CECIMIG/Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

RICHARDSON, V. How Teachers Change. *Focus on Basics*, v.2, issue c. Sept 1998. 10p.

RICHARDSON, V. The Dilemmas of Professional Development. *Phi Delta Kappan*, v. 84, n. 5, p. 401-406, jan. 2003. Disponível em: <<http://www.pdkintl.org/kappan/k0301ric.htm>>. Acesso em: 28 Abr. 2003.

ROSA, Cleci W.; ROSA, Álvaro, B. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. *Revista Eletrônica de Ensenanza de las Ciencias*, v.4, n.1, 2005. Disponível em <www.scielo.br>. Acesso em: 08/04/2008.

ROTH, W.; TOBIN, K. Coteaching: from praxis to theory. In: ROTH, W.; TOBIN, K. (ed.) *Teaching Together, Learning Together*. New York: Peter Lang Publishing, 2005, p.5-26.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, António. (org.) *Profissão Professor*. 2.ed. Porto: Ed. Porto, 1995. p. 63-92. (Coleção Ciências da Educação).

SARSAR, Nasreddine M. Adopting a Reflective Approach to Professional Development. *Research Paper*. Disponível em:

www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/41/7c/b0.pdf
Acesso em: 24/03/2009.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.). *Os Professores e a sua formação*. 2.ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995. p. 77-91. (Nova Enciclopédia, 39).

SELLES, Sandra E. Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional de Professores de Ciências: anotações de um projeto. *ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências*. v.2, n.2, p.209-229, dezembro 2000.

- SETTON, Maria das Graças J. A teoria do habitus de Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. *Revista Brasileira de Educação*. São Paulo, n.20, p.60-70, maio/jun/jul/ago. 2002.
- SHANK, Melody J. Teacher storytelling: A means for creating and learning within a collaborative space. *Teaching and Teacher Education*. v.22, issue 6, p.711-721, august 2006.
- SHULMAN, L. S. Those Understand: Knowledge Growth. In: *Teaching Educational Researcher*, v. 15, n.2: p. 4-14, 1986.
- SILVA, A. J. A.; MENEZES, P. H. D. Auto-Avaliação e Portfolio. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XVI, 2005, Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2005.
- SILVA, E. L.; PACCA, J. L. A. Ensinando e Aprendendo em Grupo: uma experiência de formação continuada. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, XI, 2008, Curitiba, PR. *Anais...* São Paulo: SBF, 2008.
- SILVA, E. L.; PACCA, J. L. A. Formação Permanente: o Grupo de Estudos e suas implicações para a prática docente. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XVI, 2005, Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2005.
- SOARES, Eduardo S. *Reprodução e produção das condições sociais em aulas de matemática: uma perspectiva trilhada na sala de aula*. 2009. 188 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- TEIXEIRA, Inês A. C. Da Condição Docente: primeiras aproximações teóricas. *Educação e Sociedade*, Campinas, v.28, n.99, p.426-443, maio/ago. 2007.
- TERRAZZAN, Eduardo A. Grupo de Trabalho de Professores de Física: articulando a produção de atividades didáticas, a formação de professores e a pesquisa em educação. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, VIII, 2002, Águas de Lindóia. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2002. CD-Rom.
- THURLER, M. G. *Inovar no interior da escola*. Tradução de: Jeni Wolff. Porto Alegre: Artmed, 2001. 216 p. ().
- VAZ, A. *Being Challenged - Reflections on the contribution of Paulo Freire's work to teacher education: the Thematic Investigation of primary teachers' thinking and practice with regard to the teaching of science*. 1996. 366 p. Tese (Doctor of Philosophy) – Centre for Learning and Research in Science Education, Roehampton Institute, Universidade de Surrey, Grã Bretanha, 1996a.
- VAZ, A. Desenvolvimento Profissional Dialógico: reflexão intermediada pela emoção. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, IX, 1998, Águas de Lindóia, SP. *Anais...* Águas de Lindóia, 1998. (comunicação oral).
- VAZ, A. M. *Articulando teoria e prática: desafios para o ensino e a pesquisa*. Belo Horizonte: Colégio Técnico da UFMG, 2009. 10p. Não publicado.
- VAZ, A. Saber Estratégico de Professores Primários: pesquisa crítica em ensino de ciências. *Revista Pro-Posições*, v. 7, n. 1[19], p.103-112, mar.1996b. (número temático: educação em Física).

VAZ, A.; BORGES, O.; BORGES, A. Professores, Pesquisadores e os Problemas da Escola. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, VIII, 2002, Águas de Lindóia. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2002.

VAZ, A.; MENDES, R.; MAUÉS, E. Episódios e Narrativas de professores: experiências e perspectivas docentes discutidas a partir de pesquisa sobre conhecimento pedagógico de conteúdo. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24, 2001, Caxambu. *Anais...* Rio de Janeiro, 2001. p. 1-12.

WAKISAKA, Maria L. Y. *Práticas Pedagógicas extraordinárias: análise de virtudes políticas de professores de biologia*. 2008. xxx f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

WAYNE, Andrew J. *et al.* Experimenting With Teacher Professional Development: Motives and Methods. *Educational Research*, v.37, n.8, p.469-479. November 2008.

ZANELLA, A. V.; PEREIRA, R. S. Constituir-se enquanto grupo: a ação de sujeitos na produção do coletivo. *Estudos de Psicologia*. 6(1), p.105-114, 2001.

ZANELLA, Andréa V. Sujeito e Alteridade: reflexões a partir da psicologia histórico-cultural. *Psicologia & Sociedade*; 17(2), p.99-104, maio/ago, 2005.

ZEICHNER, K. Novos caminhos para o practicum: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (coord.). *Os Professores e a sua formação*. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995a. p. 115-138. (Nova Enciclopédia, 39).

ZIMERMAN, David E. *Bion da Teoria à Prática: uma leitura didática*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 349p.

APÊNDICE A – Carta Convite

Prezado Professor(a):

Estamos convidando professores de Física que atuam no ensino médio de Sete Lagoas e região a participar de um grupo de desenvolvimento profissional (GDP) e pesquisa sobre a tradição e inovação no ensino de Física.

A FaE/UFMG vem se dedicando ao desenvolvimento de estudos e pesquisas no campo da educação. Em particular, nosso projeto pretende estudar como os professores lidam com as iniciativas inovadoras em educação e como suas práticas pedagógicas e crenças sobre a ciência, sobre ensino e aprendizagem influenciam sua disposição em aceitar e implantar inovações.

Nosso sistema educacional vem passando por profundas mudanças, que exigem uma capacitação cada vez maior do corpo docente. Dentro dessa nova perspectiva, espera-se que o ensino de Física possa contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação de fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza e como parte da própria natureza em transformação. Para que isso ocorra é necessário melhorar a qualidade do ensino ministrado nas escolas, através de uma ação efetiva que exija do professor uma postura mais reflexiva sobre sua ação pedagógica e do pesquisador um empenho maior no sentido de encurtar a distância entre a teoria e a prática docente.

Ao criar o grupo, pretendemos constituir um espaço de diálogo, onde os professores encontrem condições favoráveis para repensar suas práticas, trocar experiências com colegas e identificar suas necessidades formativas, num ambiente de solidariedade e co-responsabilidade entre os diversos membros.

As atividades a serem desenvolvidas deverão emergir do próprio grupo, respeitando a necessidade da maioria. Para isso, colocaremos inicialmente em debate a viabilidade das sugestões apresentadas discutindo os nossos pressupostos a respeito. Organizaremos, em princípio, dez encontros, entre os meses de maio e setembro de 2002, com duração média de duas horas, em horário a ser combinado pelo grupo. Nossa intenção, no entanto, é que o grupo possa continuar atuando por um tempo indeterminado.

Para participar do grupo você deverá se inscrever, através do e-mail: paulohdm@uai.com.br, ou pelo telefone: (31) 3774-0111, até o dia 23/05/2002. O primeiro encontro será no dia 25/05/2002 (sábado), no Colégio Diocesano Dom Silvério, (R. Monsenhor Messias, 85. Centro - Sete Lagoas), sala 13, as 14:30 h.

PS. Caso você tenha algum amigo, professor de Física, que não tenha recebido esta correspondência, sinta-se a vontade para convidá-lo. É só confirmar a participação.

Atenciosamente,

Arnaldo Vaz e Paulo H. D. Menezes

APÊNDICE B – Termo de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Professor(a):

Convidamos você a participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “A Influência das Interações Dialógicas no Desenvolvimento Profissional de Professores de Física”, que integra o projeto APRENDIZAGEM COLABORATIVA E ENGAJAMENTO ESCOLAR NO ÂMBITO DO ENSINO DE CIÊNCIAS, CAAE-0522.0.203.000-06 (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética), coordenado pelo Prof. Dr. Arnaldo Vaz, a ser desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

O objetivo deste projeto é investigar os tipos de interações que ocorrem entre professores de física em ambientes colaborativos, procurando identificar aquelas que favorecem o desenvolvimento profissional. Para isso, precisaremos coletar dados que envolverão gravações em áudio e em vídeo de debates em grupo e entrevistas individuais. Assinando este termo, você estará aceitando participar deste projeto e autorizando a utilização do material coletado para uso específico desta pesquisa. Nenhuma informação será encaminhada para outros fins sem que lhe seja solicitada uma nova autorização.

Garantimos que todos os cuidados serão tomados na utilização dessas informações para evitar qualquer tipo de constrangimento que venha prejudicar as pessoas envolvidas. Na divulgação dos resultados os nomes dos participantes não serão revelados e todas as informações coletadas serão mantidas de forma confidencial.

Como participante você terá direito ao acesso de seus próprios dados e, caso haja o seu consentimento, os dados obtidos serão arquivados para possíveis análises posteriores e auditorias. Uma reutilização desses dados só poderá ser feita mediante seu conhecimento e consentimento.

Em contrapartida, oferecemos a você a oportunidade de participar de um projeto de pesquisa que tem como um dos objetivos promover o desenvolvimento profissional do professor por meio do debate e da reflexão sobre a prática docente.

Sua participação é voluntária e você poderá se desligar do projeto a qualquer momento, sem nenhum ônus. Caso este termo seja violado, você pode recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMG pelo telefone (31) 3499 4592 ou diretamente no endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 - Prédio da Reitoria -7º andar Campus Pampulha, Belo Horizonte -MG -Cep: 31270-901.

Atenciosamente,

Arnaldo de Moura Vaz
e-mail: arnaldo@coltec.ufmg.br
Telefone: (31) 3499-4952

Paulo Henrique Dias Menezes
e-mail: paulomenezes@ufmg.br
Telefone: (31) 3773-2052

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO

Eu li o presente termo e todas as minhas dúvidas foram devidamente esclarecidas pelos responsáveis por este projeto. Sendo assim, concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito descrito neste termo. Entendo, também, que sou livre para aceitar ou recusar a minha participação neste projeto de pesquisa, e que posso interrompê-la a qualquer momento sem prejuízos para minha pessoa.

Recebi uma cópia assinada e datada deste Documento.

Local e Data

(Nome por extenso)

(Assinatura)

APÊNDICE C – Ficha Cadastro

Grupo de Desenvolvimento Profissional de Professores de Física de Sete Lagoas e Região
Coordenador: Paulo H. D. Menezes

CADASTRO DO PROFESSOR

NOME:	
DATA DE NASCIMENTO:	TEMPO DE MAGISTÉRIO:
ENDEREÇO:	
TELEFONE:	e-mail:
CIDADE(S) ONDE LECIONA:	

Em qual(is) rede(s) de ensino você leciona, qual disciplina e em quais séries?

Rede	Disciplina(s) que leciona	Série(s) em que leciona
Privada		
Pública Estadual		
Pública Municipal		

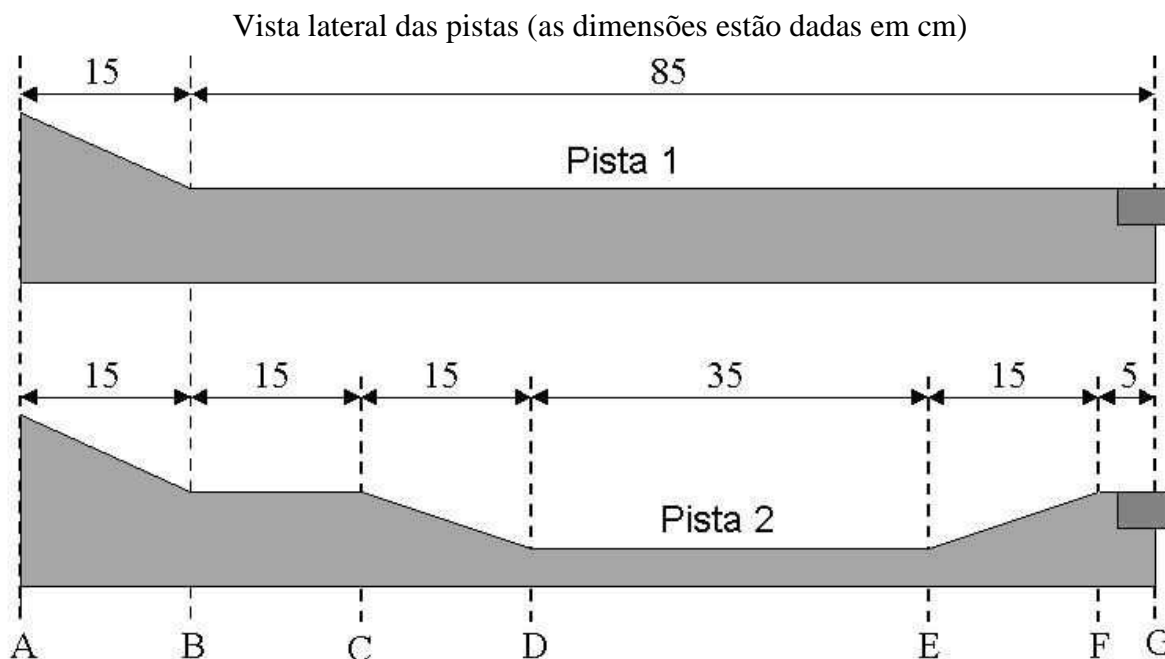
Assinale a opção referente a sua formação, e escreva sua habilitação, instituição e ano de conclusão do curso:

Formação	Habilitação	Instituição	Ano de conclusão
Licenciatura Curta			
Licenciatura Plena			
Bacharelado			
Especialização			
Outro			

Qual(is) atividade(s) você tem feito ou participado para se manter atualizado(a) nos últimos anos?

Cursos de educação continuada	Cursos de atualização	Seminários
Cursos de Especialização	Simpósios	Leituras (livros, jornais, revistas)
Encontros pedagógicos	Palestras educacionais	Nenhum.
Outros: _____		

APÊNDICE D – Pista Dupla



Questão:

Quando duas esferas são soltas simultaneamente da posição A, as esferas alcançam a posição G juntas ou separadas? Se separadas, qual delas chega primeiro?

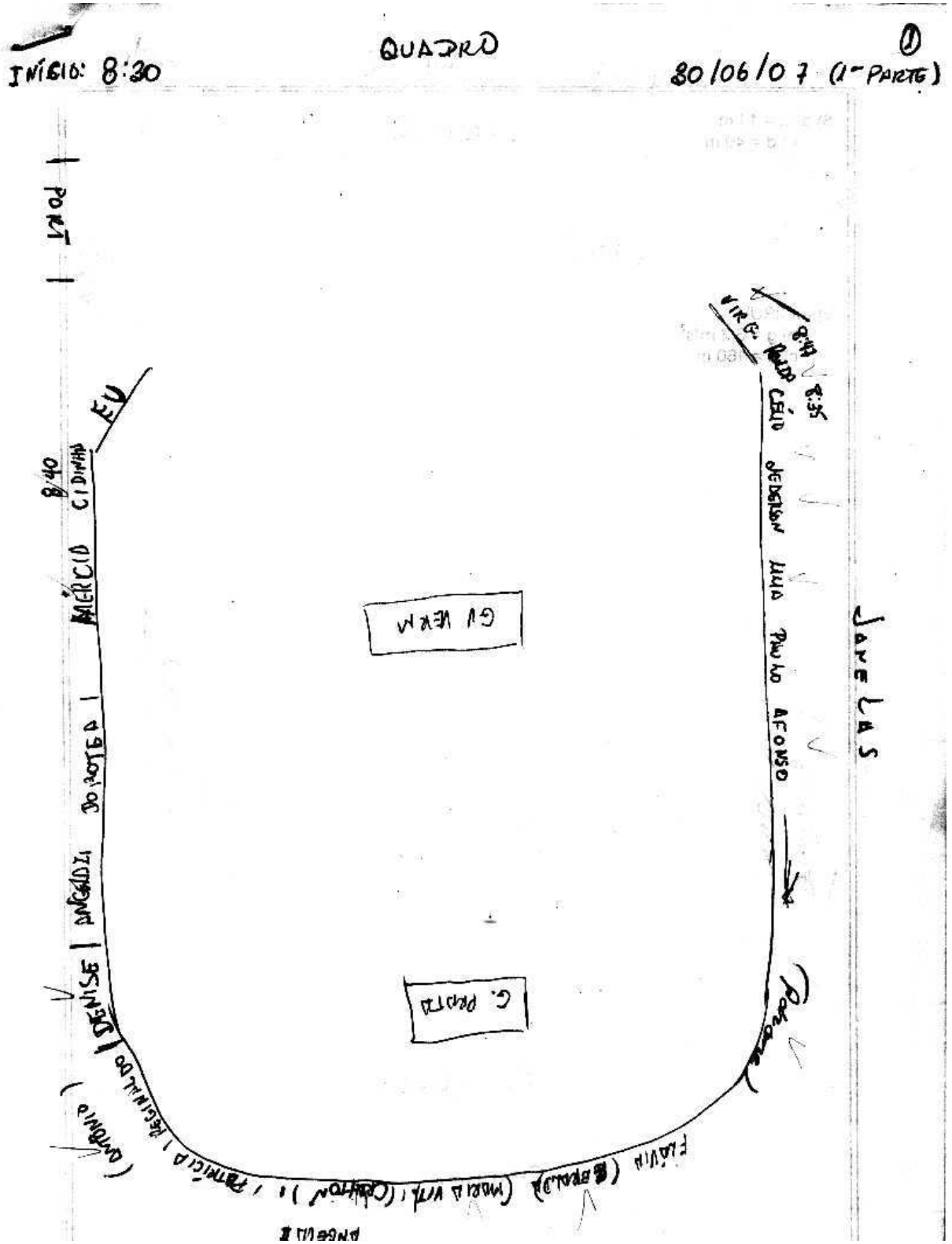
Discussão

Em resumo, são apontadas três possibilidades de resposta para descrever os movimentos das esferas:

1. A esfera da Pista 1 chega antes, porque sua trajetória é mais curta.
2. As esferas chegam ao mesmo tempo, porque suas velocidades finais são iguais.
3. A esfera da Pista 2 chega antes, porque ela “pega mais embalo na segunda descida”.

“Os experimentos, cuja característica é a de desafiar o senso comum das pessoas, atraem o público pelo seu comportamento paradoxal, fazendo com que dediquem mais atenção para entendê-lo”.

APÊNDICE E – Mapa de Sala



ANEXO A – Cronograma do Curso dos CBC

DISEMENAÇÃO – CBC FÍSICA 2007			
Cronograma Geral do Projeto			
DIA	ATIVIDADE		
		Antes do Lanche	Depois do Lanche
16/jun	Manhã	Geral (O que ocorreu em todas as disciplinas)	Transformação do currículo de Física (Currículo recursivo)
	Tarde	Discussão dos Conteúdos Básicos Comuns (CBC) de Física – 2007	Discussão dos Conteúdos Básicos Comuns (CBC) de Física – 2007
23/jun	Manhã	Laboratório de Informática (CRV e Softwares de Física) JEDERSON	Elaboração de itens de avaliação VIRGINEA/TIÃO
	Tarde	Oficinas: Tópicos 1, 2 e 3 (Energia na Terra) VIRGINEA	Discussão: Tópicos 1, 2 e 3 (Energia na Terra) VIRGINEA
30/jun	Manhã	Oficinas: Tópicos 5, 6 e 7 (Transferência de calor) TIÃO	Discussão: Tópicos 5, 6 e 7 (Transferência de calor) TIÃO
	Tarde	Discussão: Tópico 4 (Efeito estufa) VIRGINEA	Filme: Uma verdade inconveniente VIRGINEA
07/jul	Manhã	Tópicos 9, 10 e 11 (Energia Mecânica) JEDERSON	Tópico 12 (Trabalho e Máquina simples) TIÃO
	Tarde	Tópico 13 (Trabalho e Calor) VIRGINEA	Tópico 14 (Máquinas térmicas) JEDERSON
14/jul	Manhã	Oficinas: Tópicos 15, 16 e 17 (Energia Elétrica) JEDERSON	Discussão: Tópicos 18, 19, 20 e 21 (Energia – Aplicações)
	Tarde	Recapitulação estudo do CBC de Física – 2007	Avaliação do Curso de Disseminação

ANEXO B – Decálogo do Professor de Física

1. Ensinarás a Física não como um ramo da Matemática, mas como conhecimento do mundo material.
2. Ensinarás que as leis Físicas não são revelações divinas, mas conhecimento limitado e falível, porém perfectível, elaborado com esforço e persistência por gente de carne e osso, não por anjos ou semi-deuses.
3. Realizarás, e induzirás teus alunos a realizar, tantos experimentos quantos seja possível - no laboratório, em sala de aula ou em casa.
4. Ensinarás teus alunos a estudar em um bom livro, evitando que apenas decorem notas confusas de aulas ditadas e fórmulas vazias de significado físico.
5. Não transformarás a resolução de problemas na exibição de malabarismos numéricos arbitrários, mas em oportunidade de aplicar as leis físicas a situações concretas que ajudem a compreendê-las e guardá-las.
6. Darás às questões qualitativas a mesma importância que aos problemas numéricos, utilizando-as para a compreensão das teorias físicas.
7. Utilizarás as provas que venhas a aplicar não como instrumento de terror e motivo de ódio à Física, mas como oportunidade de ensinar e os alunos de aprender.
8. Lembrar-te-ás que a maioria de teus alunos não necessitará aplicar a Física nas profissões que irão exercer, mas precisam compreender como as leis físicas básicas operam nos aparelhos e máquinas de nossa vida cotidiana.
9. Atualizarás constantemente teus conhecimentos e interessar-te-ás pela história da Física, instrumento de compreensão desta ciência e de seu papel da sociedade.
10. Ensinarás teus alunos a utilizar a Física como instrumento de libertação mental, que os ajude a combater a mistificação, a superstição e o dogmatismo.

Belo Horizonte, no Pico do Curral, 19 de janeiro de 1993.

Márcio Quintão Moreno

ANEXO C – Avaliação do Curso dos CBC

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - MG
Projeto de Educação Continuada de Professores :
Um Estudo dos Conteúdos Básicos Comuns (CBCs)
para a Área de Ciências da Natureza

Avaliação Final do Curso de Disseminação de FÍSICA
36ª SRE - Sete Lagoas - MG

Este questionário foi elaborado com o propósito de avaliar o trabalho realizado na formação continuada dos professores da rede estadual de ensino de Sete Lagoas. O curso de disseminação foi elaborado com o propósito de oportunizar aos professores uma vivência mais extensa no número de horas e aprofundada nos aspectos relevantes dos CBC para a área de ciências da natureza. Portanto, os dados coletados serão úteis para reafirmarmos as iniciativas que se mostraram adequadas e as dificuldades apresentadas para serem solucionadas.

Parte 1: Dê uma nota de zero a dez para os seguintes itens:

Item	Nota	Comentário
1 Organização do curso		
2. Desempenho dos professores		
3. Metodologia de Ensino		
4. Programação e atividades propostas		
5. Meu aproveitamento do curso		

Apresente críticas e sugestões

ANEXO D – Proposta de Auto-avaliação do Prof. Afonso

Afonso José Álvares da Silva

Somos peritos em avaliar. A todo momento estamos avaliando o nosso próximo. Somos capazes, às vezes, de analisar e criticar os colegas e a própria sociedade.

Hoje vamos tentar algo difícil: Auto-analisarmos.

Nome:	Turma:	Nº:
Pai:	Mãe:	
Endereço:		
Cidade:	Telefone:	

01. Por que e para que estudo?
02. O meu maior sonho é...
03. Com relação ao meu comportamento nos estudos, o que preciso mudar?
04. Quais foram as minhas falhas ocorridas nas aulas de Física?
05. O que faltou nas aulas de Física para que eu tivesse mais interesse?
06. Como tem sido o meu comportamento durante as aulas?
07. O que fez com que eu não aprendesse a matéria?
08. Quantas horas estudei em casa?
09. Quando tive dúvidas as tirei com o professor, colega ou pesquisei em algum livro?
10. Estudei para aprender ou simplesmente para tirar nota?
Art. 1º LDB: A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organização da sociedade civil nas manifestações culturais.

Quanto ao processo de formação	Sim	Não	Às vezes
01. Atitudes e valores críticos: respeitei os meus colegas e professores, participei de trabalhos e atividades em sala e em casa?			
02. Compromisso e frequência: participei das aulas e fiz todas as tarefas em sala e em casa?			
03. Criatividade: tentei fazer as atividades em sala, em casa ou simplesmente copieei do quadro, livro ou colega?			
04. Participação da família: mesmo estando no Ensino Médio, às vezes independente financeiramente, já sendo pai ou mãe, se julgando de maior, você é um estudante, é um ser social, não pode viver isolado, tem que compartilhar com alguém e nesse momento para levantar o seu ego o ideal é você compartilhar com o pai, a mãe, o esposo(a), o filho(a). Porque o seu sucesso é o sucesso deles e o seu fracasso é o fracasso deles também. Você tem feito isso?			

Com base no processo de formação faça agora sua auto-avaliação quanto à área de conhecimento (nota, pontos), que valor de ___ a ___, você lhe daria? Justifique no mínimo em 4 linhas porque você se deu esse valor.

Conclusão final

Minha auto-avaliação do ___ bimestre

Processo de formação: O que você assinalou nos itens 01. __, 02. __, 03. __ e 04 __ (S- sim, N- não, AV- às vezes)? Justifique em cada item, porque você o avaliou em S, N ou AV.

Área de conhecimento:

A- Alcançou os objetivos propostos. Ótimo ___ nota: ___

B- Alcançou parte dos objetivos propostos. Bom ___ nota: ___

C- Não alcançou os objetivos propostos. Regular ___ nota: ___

1. Minha maior dificuldade no conteúdo _____ foi: _____

2. Realmente não aprendi: _____ Justifique.

3. O professor precisa voltar no conteúdo: _____ Por quê?

4. O aproveitamento que eu tive no conteúdo nesse período foi: _____

5. Meu ponto positivo é: _____

6. Meu ponto negativo é: _____

7. Que mensagem você deixa para você mesmo nesse momento?

"O melhor aluno não é o que mais memoriza as fórmulas,
mas sim o que percebeu a razão destas"

Paulo Freire.