

UNESP  **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENSINO DE CIÊNCIAS

Beatriz Saleme Corrêa Cortela

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA: FATORES LIMITANTES E
POSSIBILIDADES DE AVANÇOS

Bauru
2011

Beatriz Saleme Corrêa Cortela

**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA: FATORES LIMITANTES E
POSSIBILIDADES DE AVANÇOS**

**Tese apresentada à Faculdade de Ciências da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como
requisito para a obtenção do título de Doutor em
Educação para a Ciência, Área de Concentração:
Ensino de Ciências, sob a orientação do Prof. Dr.
Roberto Nardi.**

**Bauru
2011**

Beatriz Saleme Corrêa Cortela

Tese apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência, sob a orientação do Prof. Dr. Roberto Nardi.

Bauru, 19 de março de 2011.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Roberto Nardi

Orientador

Departamento de Educação/ Unesp_ Bauru

**Prof^a Dr^a Maria Lúcia Vital dos Santos
Abib**

Departamento de Metodologia do Ensino e
Educação Comparada / Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Eduardo A. Terrazan

Departamento de Metodologia de Ensino
Centro de Educação
Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Marcos Tarciso Masetto

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
Setor de Pós-Graduação, Programa de Pós
Graduação Em Educação Currículo

Prof. Dr. Paulo Noronha Lisboa Filho

Departamento de Física/Unesp_ Bauru

Cortela, Beatriz S.C.

Formação inicial de professores de Física:
fatores limitantes e possibilidades de
avanços/Beatriz S.C.Cortela, 2011.

289 f.

Orientador: Roberto Nardi

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2011

1. Formação inicial de professores de Física,
Formação continuada de docentes universitários,
Currículo. I. Universidade Estadual Paulista.
Faculdade de Ciências. II. Título.

Aos meus pais (in memoriam), Seu Dedé e Dona Alba, professores por profissão, educadores por opção, meu sincero reconhecimento: pelo amor incondicional, por terem compartilhado meus sonhos, pelo exemplo de uma vida pautada na ética, no amor a família, na valorização do trabalho e no respeito ao saber. A saudade é imensa!

AGRADECIMENTOS

Ao meu professor Dr. Roberto Nardi, pela orientação a esse trabalho, pautada no extremo zelo e competência profissional. Também pelo carinho e respeito com que sempre me recebeu, apesar de seus inúmeros compromissos, permitindo que este trabalho se concretizasse juntamente com a amizade que trago comigo.

À Prof^a Dr^a. Maria Lúcia Vital dos Santos Abib, pela forma carinhosa com que me acolheu, pelo modo criterioso e profissional com que conduziu suas orientações e pelo seu empenho em estar presente.

Ao meu professor Dr. Eduardo A. Terrazzan, pelas valiosas colaborações prestadas durante a disciplina que cursei e pelas discussões que muito contribuíram para o aprofundamento das reflexões.

Ao Prof. Masetto, pela forma coerente e bem fundamentada com que encaminhou suas argumentações e por contribuir para o aperfeiçoamento do trabalho.

Ao Prof. Paulo N. Lisboa Filho, pela participação interessada durante todo o processo de pesquisa, pela forma direta e inteligente com que se posiciona e argumenta, ajudando a clarear o fechamento dos dados.

Aos Coordenadores do Curso de Física, que abriram espaços para discussões, que acolheram uma proposta de trabalho coletivo, possibilitando estreitar as relações com área de Educação, condição importante para a melhoria do trabalho de todos.

Aos professores, que gentilmente cederam entrevistas e permitiram que eu participasse de seu trabalho, ouvindo suas ideias e reflexões, discutindo e aprendendo muito. São eles os sujeitos, os atores, os protagonistas sem os quais este o trabalho não seria possível. Relações de amizade e respeito foram plantadas.

Ao Núcleo de Estudos e Práticas Pedagógicas da Unesp, na pessoa da Prof^a Dr^a. Ana Maria L. Daibem, pela simpática acolhida e por fundamentar a pesquisa com dados relevantes.

Ao colega Prof. Sílvio Tadeu de Oliveira, pela valiosa contribuição em relação à versão do resumo em inglês deste trabalho.

À companheira do grupo de pesquisa, Dr^a Glória Georges Feres, por haver normalizado toda a parte escrita do trabalho com zelo e competência.

Ao meu marido e aos meus filhos, por aceitarem e apoiarem as minhas escolhas, pela compreensão que tiveram durante as ausências maternas, que foram muitas e não só físicas, e por ajudarem, cada um a sua maneira, para que mais esta realização pessoal fosse alcançada.

Aos colegas do grupo de pesquisa, aos companheiros de congressos e também a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização desta pesquisa.

Muito obrigada a todos. Sem a ajuda de cada um, tudo seria muito mais difícil.

Meu caminhar pode ter sido lento e o caminho aberto pode parecer curto e estreito. Mas o trabalho foi árduo: abri picadas em campo fechado, segui trilhas, me apoiei em fulcros deixados por outrem. Durante a caminhada tive companhia em muitos trechos; em outros, segui sozinha, por vezes me perdi... Mas aproveitei a paisagem e saboreei cada momento! Deixei para quem há de vir, marcas que podem servir de guia ou mesmo de alento. Porque parte da estrada, se encontra ainda inacabada. Lembrando Freire, “o caminho se faz caminhando”.

A Autora

CORTELA, B. S. C. **Formação inicial de professores de Física: fatores limitantes e possibilidades de avanços**. 2011. 289 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2011.

RESUMO

A partir de 2002 os cursos de licenciatura no país tiveram de passar por adequações visando atender às determinações da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e também das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores. Pesquisadores de um mesmo grupo iniciaram um projeto de investigação maior (ainda em andamento) e que busca analisar como vem se constituindo a formação de professores de Física em uma universidade pública a partir desse novo contexto. A presente pesquisa teve como objetivo estudar o conjunto de fatores interdependentes que influenciam o processo de implantação desse programa de formação inicial de professores, com vistas a atingir o perfil identitário de curso proposto em seu Projeto Pedagógico (PP). Trata-se de uma investigação qualitativa, na ação, longitudinal e que tem como perspectiva a visão dos docentes formadores, sujeitos da pesquisa. A partir do levantamento dos ideais pretendidos para o curso, presentes no marco referencial de seu PP, foram analisadas as ações dos sujeitos visando a implementação do programa, os avanços e os fatores limitantes que dificultam este processo. Os dados foram recolhidos a partir de três fontes: análise dos documentos oficiais (PP, estruturas curriculares e planos de ensino); notas de campo resultantes do acompanhamento das reuniões entre docentes e das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os sujeitos, gravadas em áudio e transcritas. A pesquisadora pautou sua participação nas reuniões docentes em princípios habermasianos e para a análise dos dados foram utilizados dispositivos analíticos da Análise de Discurso, na perspectiva francesa de Pêcheux, que embasa os trabalhos de Orlandi e Brandão. Os dados mostram que o modelo de formação pretendido é híbrido, ou seja, apesar de sair de uma estrutura curricular tradicional (“3+1”) e almejar a racionalidade prática, os planos de ensino indicam que as metodologias utilizadas pelos docentes são baseadas na racionalidade técnica; que o perfil de aluno pretendido é duplo e dúbio, ou seja, o curso pretende formar o professor de Física e também o pesquisador em Física, apesar de ser uma licenciatura; que a formação em serviço oferecida aos docentes, apesar de considerada um avanço, precisa aprofundar em direção às especificidades da área e em função das dificuldades pedagógicas dos sujeitos já levantadas em pesquisa anterior. Conclui-se que o perfil identitário de curso ainda não foi alcançado uma vez que não depende somente de uma nova estrutura curricular, mas também das condições de entorno propiciadas aos docentes formadores e que passam por fatores de diferentes ordens, não só a pedagógica, tais como: contratação de novos docentes pesquisadores na área de ensino de Física ou ensino de Ciências; atualização do PP buscando alinhar sua programação ao seu marco filosófico; organização e sistematização de reuniões docentes visando implementar as ações; adequações da formação em serviço oferecida e uma nova organização de estrutura curricular, entre outras.

Palavras-chave: Formação inicial de professores de Física. Formação continuada de docentes universitários. Ensino de Física. Currículo.

CORTELA, B. S. C. 2011. **Formação inicial de professores de Física: fatores limitantes e possibilidades de avanços.** 2011. 289 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2011.

ABSTRACT

From 2002 on, the Brazilian courses of teacher education have had to pass for adequacies in order to fulfill the latest Law of Directives and Bases of National Education and National Curriculum Guidelines for Teacher Education. Researchers of a same group had started a wider project of inquiry, still in progress, and that aims at analyzing how the formation of Physics teachers has been carried out in a public university from this new context. This research aimed to study the set of interdependent factors that influence the process of implementing this program of initial teacher training, in order to achieve the profile of identity in his proposed course Teaching Project (PP). It is a qualitative research, in action, and longitudinal that has as perspective view the teacher's trainers, research subjects. From the survey of the ideas intended for the course, present in the frame of reference from your PP, we analyzed the actions of individuals in order to program implementation, progress and limiting factors that hinder this process. Data were collected from three sources: a review of official documents (PP, curriculum structures and teaching plans), field notes resulting from the monitoring of meetings between teachers and semi-structured interviews with the subjects, recorded audio and transcribed. The researcher guided their participation in professors meetings based on the Theory of the Communicative Action of Habermas, and for the analysis of the data methodologies of the Analysis of Speech had been used, within the French perspective of Michel Pêcheux, who supports the works of Orlandi and Brandão. The data show that the model of training sought is hybrid, i.e., despite leaving a traditional curriculum structure ("3 +1") and aim for practical rationality, the teaching plans indicate that the methodologies used by teachers are based on technical rationality, the desired student profile is double and dubious, i.e., the course aims to train the professor of physics and also the researcher in Physics, although a degree, that in-service training offered to teachers, although considered a step, have to penetrate into the specifics of the area and due to the lack of teachers teaching teachers already raised in previous research. The conclusion is that the identitarian profile of course has not been reached yet, since it does not only depend on a new curricular structure, but also on the conditions of the surroundings provided to the trainer-teachers. And that these pass by factors of different arrangements, not only pedagogical ones, as recruitment of new professors-researchers in the area of Physics or Science teaching, updating of the PP in order to align its Program to its Philosophical Landmark; organization and systematization of meetings, aiming at implementing the actions, adequacies of the offered in service formation, among others. At the end, the author presents her suggestions aiming at to the overcoming of the detected limiting factors, as well as a new organization of the curricular structure.

Keywords: Initial formation of Physics teachers, Formation of university professors, Physics teaching, Curriculum.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	ESTRUTURAS DE PODER E AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS: TRAJETÓRIA HISTÓRICA	29
2.1	Relações entre as estruturas de poder e as políticas públicas educacionais	30
2.2	O modelo de administração neoliberal e as Recentes Reformas Educacionais Brasileiras	41
2.3	2.3 Fatores políticos, econômicos e tecnológicos que influenciaram as diferentes reformas educacionais e a Formação inicial de professores na área de Ciências	49
2.4	As exigências legais para reestruturação curricular analisada	60
3	O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO NOVO PP DO CURSO: UMA COMPOSIÇÃO DE FORÇAS	69
3.1	Sínteses de investigações já realizadas: alguns antecedentes	69
3.2	Os caminhos trilhados pelo Curso de licenciatura em Física na Unesp/Bauru	76
3.3	O novo PP do curso	79
3.4	A formação em serviço oferecida aos docentes da ISE	90
4	ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA	97
4.1	Caracterização da pesquisa e da pesquisadora	99
4.2	Sujeitos da pesquisa _ o discurso dos docentes formadores	103
4.3	As diferentes formas como os dados foram coletados	105
5	REFERENCIAIS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	111
5.1	Aspectos da Teoria da Ação Comunicativa de Habermas	113
5.2	Fundamentos para a análise dos textos e das falas dos sujeitos: Análise de Discurso	117
5.2.1	Breve histórico	119

5.2.2	Elementos que compõem o discurso	123
5.2.3	Um Dispositivo de Análise	127
5.3	Saberes Docentes	131
5.3.1	Reservatório de Saberes docentes	136
5.3.2	Os desafios atuais dos docentes universitários: seus saberes e sua formação	140
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	147
6.1	A composição do perfil identitário do curso_ análise do PP do curso	149
6.2	Análises Comparativas entre as duas estruturas curriculares	156
6.3	Análises comparativas entre os dos Planos de Ensino que as compõem	164
6.4	Perfil docente implícito no PP do curso e aquele levantado na pesquisa	174
6.5	Análise das Reuniões docentes	178
6.6	Perfil discente proposto no PP e o encontrado na 1ª turma de formandos	187
6.7	Os fatores condicionantes detectados	193
7	CONCLUSÕES E SUGESTÕES: POSSIBILIDADE DE AVANÇOS	197
7.1	Quanto à Estrutura Curricular	202
7.2-	Quanto aos planos de ensino que compõem a estrutura curricular proposta	205
7.3-	Quanto às ações de coordenadores de curso	206
	REFERÊNCIAS	211
	ANEXOS	221
	Notas de Campo das reuniões docentes	222
	Entrevistas	248

INTRODUÇÃO

Há mais de vinte anos a pesquisadora trabalha com Educação, atuando como docente em diversos níveis de ensino (desde o fundamental até o superior). Atualmente, ministra aulas de Matemática no ensino médio na rede pública paulista e em nível superior na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), lecionando disciplinas como Didática, Metodologias e Práticas de Ensino, para diversos cursos de licenciatura.

Em 1982 se graduou em Licenciatura plena em Física pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); em 1985, concluiu nova habilitação, licenciatura plena em Matemática pela Faculdade Estadual de Filosofia Ciências e Letras de Jacarezinho, atual UENP; dez anos mais tarde, cursou licenciatura em Pedagogia com Administração Escolar pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Piraju, São Paulo. Em 1999, especializou-se em Metodologias e Didáticas de Ensino pela Faculdade Estadual de Cornélio Procopio, atual UENP; em 2001 fez um aperfeiçoamento em Temas Transversais no Ensino e Aprendizagem de Matemática, na Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho (Unesp). Em 2002, iniciou seu mestrado em Educação para Ciência, concluído em 2004 (Cortela, 2004).

Durante todo este processo de estudos, de formação e de amadurecimento profissional, a investigadora sempre se percebeu movida por uma inquietante vontade de elucidar os diversos questionamentos detectados em sua prática docente. Por exemplo: por que apesar de dominar os conteúdos específicos das disciplinas que ministro, apresento dificuldades em fazer a transposição didática¹ de alguns deles?; por que este problema parece se acentuar ao longo dos anos em relação as turmas de alunos anteriores, ou seja, são os alunos que têm mais dificuldades de aprendizagem que os de anos anteriores ou sou eu que estou utilizando metodologias inadequadas?; por que os docentes ingressantes apresentam dificuldades semelhantes às minhas, apesar de terem sido formados recentemente, ou seja, supondo que tenham sido preparados para os “problemas de seu tempo”?; será que a estrutura de formação de professores continua a mesma de

¹Segundo Chevallard (1991) a transposição didática é um processo pedagógico complexo, que implica na transformação do saber erudito ou científico em um saber possível de ser ensinado. Consiste em o professor fazer uma modificação cumulativa do saber acadêmico para que este possa ser compreendido pelo aluno. No entanto, sem reducionismo ou modificação de conceitos.

quase 30 anos atrás, apesar de as pesquisas terem avançado em relação à forma como os alunos aprendem e também em relação aos saberes docentes?

Como afirma Freire (1991, p.58)

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

Neste sentido, focou sua atenção para diversos temas, cada um deles inseridos em determinados contextos, muitos deles decorrentes das mudanças promovidas pelos diversos secretários de Educação do Estado na escola pública paulista, onde ministra aulas há mais de vinte anos.

Como afirma Krasilchik (2000, p.85)

[...] nossas escolas, como sempre, refletem as maiores mudanças da sociedade _ política, econômica social e culturalmente. A cada novo governo ocorre um surto reformista que atinge principalmente os ensinos básico e médio [...].

Este estudo sistemático sobre temas tão diversos, ainda que desenvolvido em alguns momentos através de senso comum² sobre o que seja pesquisa, num processo bastante amador, contribuiu muito para seu aprendizado, na construção de sua identidade profissional. Sua atenção se voltou ora para novos conteúdos, ora para estudar diferentes metodologias de ensino; para a Psicologia, visando aprofundar seu conhecimento a respeito da forma como ocorre a aprendizagem dos alunos; para a Administração Escolar, na tentativa de compreender os aspectos político-administrativos que influenciam também o trabalho docente, chegando até o seu foco atual: políticas públicas para formação de professores.

Como afirma Tardif (2002, p.56), dentro de uma visão marxista de *práxis* social, “[...] Em termos sociológicos, pode-se dizer que o trabalho modifica a identidade do trabalhador, trabalhar não é somente fazer alguma coisa, mas fazer alguma coisa de si mesmo, consigo mesmo”.

² Entende-se senso comum da mesma forma que LEITE et alli (*apud* MASETTO, 1998, p.53) como sendo um conhecimento evidente, prático e pragmático que faz coincidir causa e intenção; uma ação que encontra aceitação em comunidades de mesma linguagem e valores.

Neste contexto, consideram-se políticas públicas como sendo o conjunto de ações desencadeadas pelo Estado, em escalas federal, estadual e municipal e que podem ser desenvolvidas em parcerias com organizações não governamentais e, como se verifica mais recentemente, também com a iniciativa privada.

Quanto à formação de professores, Garcia (1999, p.26) considera que

[...] é a área de conhecimentos, investigação e propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em serviço – se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento de seu ensino, do currículo e da escola, com o objectivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Foi necessário esclarecer, num primeiro momento, alguns pontos sobre a trajetória acadêmica da investigadora porque ela traz para seu trabalho não apenas seus referenciais teóricos, mas também suas concepções sobre sociedade, educação, formação profissional, entre outras. Para Garnica (2004, p.86), em pesquisas qualitativas não há neutralidade do pesquisador que “[...] no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar”. Cabe, então, explicitá-los.

Em 2002, quando iniciou o curso de mestrado, a pesquisadora tomou conhecimento de que visando atender às exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) e às Diretrizes Curriculares para Formação de Professores (CNE/CP 1/2002³), os Projetos Pedagógicos das licenciaturas deveriam passar por modificações.

Investigadores de um mesmo grupo⁴ investem em um projeto de pesquisa amplo e ainda em andamento, que tem o objetivo geral de levantar e refletir sobre como vem se constituindo a formação de professores de Física no Brasil. De modo mais específico, dois investigadores licenciados em Física e que têm em comum o mesmo orientador, se dedicaram a analisar a formação oferecida em dos *campi* de uma universidade pública: Cortela (entre 2002-2004; 2007-2010) e Camargo (entre 2004-2007).

³ CNE/CP 1/2002: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, aprovada em 18/02/2002 e publicada no Diário Oficial da União, de 04 de março de 2002.

⁴ Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências. Unesp- Faculdade de Ciências. Coordenadores: Prof. Dr. Roberto Nardi, Prof. Dr. Fernando Bastos, tendo como colaboradores o Prof. Dr. Eduardo A. Terrazan e o Prof. Dr. Cláudio Bertolli Filho.

Este grupo de pesquisa foi constituído em 1994 e tem por objetivo geral desenvolver investigações articuladas que gerem um conjunto de subsídios para a reflexão sobre os processos de formação docentes na área de ensino de Ciências e Matemática, em diferentes situações (nos cursos de graduação, no cotidiano de trabalho dos professores e em cursos de formação continuada).

Sua composição, quanto ao número de participantes, varia ano a ano. Basicamente é composto por quatro docentes do programa e seus orientandos: pós-doutorandos, doutorandos, mestrandos e alunos de iniciação científica, sendo que muitos deles têm bolsas de estudos (CNPq, Fapesp e/ou Capes). Seus projetos de pesquisa estão inseridos nas seguintes linhas: Fundamentos e modelos psicopedagógicos no ensino de Ciências e Matemática; Linguagem, discurso e ensino de Ciências.

As pesquisas desenvolvidas neste referido grupo têm como objetivos específicos, dependendo da linha em que atuam: analisar os processos de implantação de novas configurações curriculares para os cursos de licenciatura na área de Ciências da Natureza e Matemática; analisar as práticas didático-pedagógicas de professores que atuam na Educação Básica, na área de Ciências Naturais e caracterizar os fatores mais relevantes para o desenvolvimento destas práticas; identificar e analisar as possíveis contribuições da experiência profissional em serviço para a formação inicial de professores.

Visando atender a estes diversos objetivos estão sendo desenvolvidos atualmente três subprojetos de pesquisas:

- a) Práticas pedagógicas e processos formativos de professores na área de ensino de Ciências e Matemática. Sua meta é estabelecer um conjunto de subsídios para a reflexão sobre os processos de formação docente na área de ensino de Ciências Naturais e Matemática, que contribuam para a introdução e estabilização de novas práticas em Cursos de Licenciatura e Programas de Educação Continuada de Professores (Apoio: CNPq – Edital Universal);
- b) Saberes profissionais de professores de Ciência e Biologia: A relação entre a formação inicial e prática profissional. Esse subprojeto procura articular pesquisas que abordam os diferentes aspectos que compõem a formação inicial e os saberes que os professores desenvolvem durante o exercício de sua profissão.
- c) Educação em Ciências no Brasil: memórias de pesquisadores. O objetivo central deste subprojeto é o de obter informações sobre como professores que não fazem

parte da comunidade de pesquisadores e que atuaram e/ou vêm atuando no ensino de disciplinas relacionadas à área de Ensino de Ciências, em diferentes níveis de ensino, praticam significações a respeito de procedimentos e resultados de pesquisas na área. Visa também preservar a memória da área de ensino de ciência e tem financiamento do CNPq através de bolsa de produtividade em pesquisa de um dos docentes responsáveis pelo projeto.

A presente pesquisa está inserida tanto no primeiro quanto no segundo subprojeto. Trata-se de uma investigação qualitativa, longitudinal⁵, na ação e que acompanhou e analisou o processo de implementação de nova estrutura curricular para o curso Física oferecido no campus de Bauru⁶ e seu respectivo PPP⁷, durante parte do período de formação da primeira turma de alunos (2007-2009).

Ela teve por objetivo específico analisar os fatores interdependentes que influenciam o processo de formação inicial de professores de Física, tendo como perspectiva a implementação do perfil identitário⁸ de curso proposto em seu PP. A partir dos dados levantados e fundamentada nos referenciais adotados, a pesquisadora propõem sugestões com vistas à superação de alguns fatores limitantes detectados.

Os sujeitos são os docentes formadores que ministraram disciplinas no referido curso durante o período de formação da primeira turma de alunos dentro desta nova estrutura curricular.

Analisar e saber o que pensam os atores⁹ sociais _ os docentes formadores _ a respeito de uma suposta reforma curricular e a demanda por modificar práticas de ensino inconsistentes para o atual projeto de formação pretendido é de vital importância, uma vez que são eles que colocam em prática (ou não) as ações concretas visando a implementação do mesmo.

⁵ Tipo de classificação que leva em conta o tempo, uma vez que se observa uma mesma amostra de sujeitos em épocas distintas, à medida que amadurecem. Neste caso, 2002-2003, 2009-2010.

⁶ A universidade, como um todo, oferece o curso de licenciatura em Física em cinco *campi*: Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro. Para cada um deles há uma estrutura curricular embasada no respectivo PP, levando em conta as idiossincrasias de cada uma das regiões atendidas e dos objetivos pretendidos pelos seus idealizadores.

⁷ Apesar de o documento estar assim intitulado, esta forma de enunciação foi substituída pela pesquisadora por Projeto Pedagógico (PP), por concordar com autores que defendem que todo projeto pedagógico é político, evitando redundância.

⁸ Conjunto das características elencadas no PP do curso, explicitadas em diferentes formações discursivas e que sustentam o Marco Referencial do referido projeto.

⁹ Tardif (2002, p.222) considera que o ensino “[...] é uma atividade lingüística, discursiva e que se define essencialmente em sua relação com um público, um auditório”.

Concordando com Krasilchik (2000, p.85), quando cita Timpane e White (1988), considera-se reforma (no sentido educacional) como sendo

[...] uma iniciativa do Estado que estabelece objetivos e critérios claros e ambiciosos, recorre a todas as instâncias políticas para apoiá-la, estimulando iniciativas no nível das escolas e mobilizando recursos humanos e financeiros para sustentar as mudanças propostas

E o modo como os docentes a ela reagem ou como dela participam é um dos fatores que influenciam o processo de formação pretendido. Para Gros y Lara (*apud* DÍAZ, 2010, p. 47)

Simplemente porque el valor que los grupos sociales asignan a una innovación determinada es un factor clave de diferenciación y de medida de su impacto. Es decir, los usuarios finales son los agentes participativos fundamentales en el proceso de innovar, puesto que “el elemento emocional y de valoración genera la principal diferenciación”.

Para Díaz (2010) não há ainda um *corpus* de investigação amplo sobre o tema inovações curriculares¹⁰ e também sobre as mudanças nas práticas educativas de docentes delas decorrentes. Assim, a contribuição desta pesquisa é também neste sentido.

Também Delizoicov (2010, p.218) aponta que o tema Docência Superior, também tratado nesta pesquisa de modo secundário, precisa ser mais investigado, pois “são ainda incipientes os dados empíricos obtidos e analisados sobre esta docência, sobretudo a que se dedica à formação de físicos e professores de física”.

Mais que estudar um grupo específico de docentes formadores ou uma tentativa de mudança no programa de formação inicial de professores, este trabalho também se estende a todos aqueles cursos de licenciatura em Física e que praticam o modelo de formação conhecido como “3+1” e que encontra similaridade em outros cursos e universidades brasileiras.

Esta combinação é resultante de um curso composto por três anos de disciplinas de conteúdo específico e mais um ano das de caráter pedagógico,

¹⁰Terrazzan (2006 *apud* BASTOS; NARDI, 2008, p.23) aponta a excessiva generalidade de tal definição, no sentido de que ignora determinados aspectos que podem ser importantes para caracterizar inovação educacional_ novidade efetiva em relação ao que já existe, intencionalidade, identidade de proponentes, envolvimento dos professores, benefícios, durabilidade, entre outros.

justapostas. Segundo Cury (2003) a origem desta expressão foi decorrente da forma como os professores brasileiros começaram a ser formados, na antiga Faculdade Nacional de Filosofia a partir de 1937. Esta instituição visava preparar intelectuais, realizar pesquisas e preparar candidatos ao magistério do Ensino Secundário e Normal.

Afirma o autor (ibid) que esta Faculdade em seu setor de Pedagogia, possuía um curso com duração de três anos e que forneceria o título de Bacharel em Pedagogia. Caso o aluno-bacharel fizesse também a disciplina de Didática, que era ministrada durante o último ano do curso, receberia também o título de licenciado. De acordo com Lima (2006, p.179) “variações dessa organização curricular ocorrem, por vezes, na forma de diluição do que seria o ano de disciplinas pedagógicas, ao longo dos quatro anos do curso, fragmentando o conhecimento necessário à docência”.

De acordo com Pereira (1999, p. 113) “[...] trata-se de uma licenciatura inspirada em cursos de bacharelado, em que o ensino de conteúdo específico prevalece sobre o pedagógico e a formação prática assume, por sua vez, um papel secundário”.

Afirma ainda que a maioria dos cursos de licenciatura no Brasil surgiu seguindo este modelo de formação e que esta forma de estruturação deixou fortes marcas no que se refere à organização dos currículos das licenciaturas em geral. Neste modelo está implícita a idéia (já superada) de que para ser professor, basta ter o domínio do conhecimento específico daquilo que se vai ensinar.

Pereira (1999, p.112) cita uma interessante analogia entre este tipo de formação docente e “o curso de preparação de nadadores”, criada por Jacques Busquet, em 1974.

Imagine uma escola de natação que se dedica um ano a ensinar anatomia e fisiologia da natação, psicologia do nadador, química da água e formação dos oceanos, custos unitários das piscinas por usuário, sociologia da natação (natação e classes sociais), antropologia da natação (o homem e a água) e, ainda, a história mundial da natação, dos egípcios aos nossos dias. Tudo isso, evidentemente, à base de cursos enciclopédicos, muitos livros, além de giz e quadro-negro, porém sem água. Em uma segunda etapa, os alunos-nadadores seriam levados a observar, durante outros vários meses, nadadores experientes; depois dessa sólida preparação, seriam lançados ao mar, em águas bem profundas, em um dia de temporal.

Pereira (1999) considera que nas universidades brasileiras o modelo de formação “3+1” pode não ter ainda sido totalmente superado uma vez que, em

muitos cursos as disciplinas de conteúdo específico são de responsabilidade dos institutos básicos e precedem as disciplinas de conteúdos pedagógicos, oferecidas pelas faculdades ou departamentos de Educação e de forma pouco articuladas umas com as outras.

Isso foi modificado, pelo menos na forma de lei¹¹, com o aumento o número de horas destinado às práticas de ensino e aos estágios supervisionados e com a orientação para que estas disciplinas fossem distribuídas ao longo de todo o curso. Mas, o simples aumento da carga horária e a inserção destas disciplinas ao longo de todo o curso podem não resultar, necessariamente, no desenvolvimento de novas práticas pedagógicas por parte dos docentes formadores, em modificações na forma como os planos de ensino das diferentes disciplinas são elaborados e colocados em prática.

Concordando com Pereira (1999, p. 114)

Assim como não basta o domínio de conteúdos específicos ou pedagógicos para alguém se tornar um bom professor, também não é suficiente estar em contato apenas com a prática para garantir uma formação de qualidade. Sabe-se que a prática pedagógica não é isenta de conhecimentos teóricos e que estes, por sua vez, ganham novos significados diante da realidade escolar.

Cabe salientar que as modificações pretendidas pelos documentos oficiais não são colocadas em prática de chofre. Existem diversos pontos a serem discutidos pelos professores formadores, adequações de diferentes naturezas a serem feitas tanto pelo corpo docente quanto pelos coordenadores de cursos e pelos gestores das instituições de ensino. Também porque cabe ao Estado e às Instituições propiciarem condições materiais e humanas para que as modificações pretendidas possam ser implementadas.

Também os resultados desta investigação podem ser generalizados para aquelas licenciaturas cujas características profissionais do docente formador se assemelha ao aqui descrito: composto basicamente por bacharéis, ou por licenciados com titulação mínima de doutores em áreas específicas e que trabalham

¹¹ A Resolução CNE/CP 2/2002, de 18/02/2002, em seu Art. 1º instituiu a carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica, em nível superior da seguinte forma: são 2800 h, sendo que 400h de prática como componente curricular, 400 h de estágio curricular supervisionado a partir da segunda metade do curso, 1800 h de aulas para conteúdos de natureza científico cultural e 200 h para outras formas de atividades acadêmicas culturais.

dentro do modelo de racionalidade técnica (ou “aplicacionista”), desenvolvido e/ou assimilado durante todo seu período de formação.

Este tipo de racionalidade é descrita por Schön (1992a, p.42) como aquela em que o profissional

[...] se preocupa siempre con los problemas instrumentales. Trata de encontrar los medios más idóneos para la obtención de determinados fines. [...] Su eficacia se mide por su éxito en encontrar, en cada caso, las acciones que producen los efectos deseados que son consecuentes con sus objetivos.

Terrazzan (2008) ressalta que este tipo de formação busca capacitar o profissional quanto aos conteúdos conceituais da área de conhecimento pretendida e o bacharelado surgem como opção natural e a licenciatura, como atividade complementar e residual. Complementando, Pereira (1999) afirma que nela o professor é visto como um técnico, um especialista que aplica durante sua prática, as regras que derivam dos conhecimentos científicos e pedagógicos.

Schön (1992b) critica o uso da racionalidade técnica no processo de ensino, pois acredita que ela não leva em conta a complexidade e as inúmeras dimensões concretas da situação pedagógica, ou seja, as diferentes variáveis que compõe a situação de ensino.

Esta complexidade do trabalho docente é acentuada pelo fato de que o trabalho educacional é sempre singular e contextual, ou seja, ocorre sempre em situações específicas. Além disso, para Tardif (2002, p.265) [...] até agora, as ciências sociais e humanas e as ciências da educação não conseguiram construir, como as ciências naturais e aplicadas, tecnologias eficazes e operatórias de controle de situações humanas e dos seres humanos.

Existe atualmente um consenso (Gauthier, 1988; Pereira, 1999; Tardif, 2002) de que currículos baseados na racionalidade técnica têm se mostrado inadequados à realidade atual da prática profissional esperada dos docentes. Isto porque, neste modelo há a separação entre teoria e prática e é dada prioridade à formação teórica em detrimento da formação prática, sendo esta compreendida como sendo apenas um espaço de aplicação de conhecimentos teóricos.

O que a maior parte da literatura especializada defende atualmente são os modelos alternativos para a formação de professores, baseados na racionalidade prática. Pereira (1999, p.113) considera que

Neste modelo, o professor é considerado um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos de valores. De acordo com esta concepção, a prática não é apenas *locus* da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas o espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados.

Para Serrão (2006, 154), em práticas regidas pela racionalidade técnica, as características que se sobressaem são as do *professor artesão*:

[...] um profissional que conhece os processos de trabalho, possui o conhecimento e os instrumentos de produção do que pretende realizar, controla o ritmo e o resultado da sua produção e é capaz de, individualmente, produzir o que se propôs. Mas realiza ações mecânicas e repetitivas, produzindo sempre o mesmo produto.

Já em relação aos modelos baseados na racionalidade prática, a reflexão é entendida como o principal meio de produzir aquela prática. Para a autora, o *professor artista* é aquele que além de elaborar um projeto, possui os meios de produção que permitem realizá-lo, age de maneira intencional e é capaz de expressar, por meio de diferentes linguagens, o seu produto.

No entanto, há uma crítica da autora quanto a considerar, tanto num caso quanto no outro, o professor como um sujeito cujo trabalho não sofre interferências de ordem institucional e política. Ou seja, o risco de apropriações acríticas destas formulações, que desconsiderem os aspectos acima citados

Concordando com Serrão (2006, p. 155)

[...] Os aspectos apresentam-se organizados a partir de uma trama social complexa e contraditória que dificultará provavelmente as possíveis ações de um professor que, acreditando se tratar de ações que dependem primordialmente de sua atitude reflexiva e crítica diante daquele estado de coisas que conformam *sua* prática profissional, possa desejar rompê-la.

Pereira (1999) considera que as atuais políticas para formação de professores têm um discurso consonante com este novo modo de conceber a formação, rompendo com o modelo anterior. Assim, elas propõem que as práticas devem estar presentes nas estruturas curriculares dos cursos de formação desde os primeiros anos e organizadas de tal modo que, os problemas e questões decorrentes destas práticas sejam levantados para discussões nas disciplinas teóricas. Sendo assim, os blocos das disciplinas teóricas e pedagógicas não devem

mais ser apresentados separados e acoplados posteriormente, como no modelo anterior, mas de forma concomitante e articulada.

No entanto, como bem considera Abib (2010), existem limitações de diversas ordens ao se tentar efetuar as mudanças pretendidas e isso acaba por resultar em modelos de formação híbridos, com graus e características diferenciadas de modelos técnicos, práticos ou críticos.

Um novo projeto curricular para formação de professores de Física foi implantado nesta universidade pesquisada a partir de 2006. Considera-se que este programa, apesar de ter se originado por força de lei, foi se desenvolvendo em torno de outros valores menos coercitivos. Mas, não deixa de sofrer influências políticas e filosóficas dentro da própria estrutura acadêmica e que se refletem na forma como se desenvolvem os processos de planejamento e negociação entre docentes, coordenadores de curso e gestores universitários.

Há muitos embates ocorrendo, ainda que de forma implícita, ao se reestruturar o curso em questão. Bourdieu (1983) considera a Universidade como um *campo*¹², à medida que possui objetos e interesses específicos e uma estrutura própria, um campo de forças, onde há dominantes e dominados. Desta forma, é um espaço de conflitos entre indivíduos que possuem o mesmo *habitus*.¹³

Como também observa Gauthier (1998), a universidade possui uma cultura, normas, rituais, símbolos, ou seja, características que devem ser conhecidos (ou reconhecidos) por aqueles que dela querem fazer parte. Complementando, Taylor (1986, p. 126 *apud* GAUTHIER, 1998) afirma que

As universidades, escolas universitárias e departamentos possuem uma cultura material localizada no espaço e no tempo. Os elementos de tal cultura incluem edifícios, instrumentos, equipamentos, mobiliários, livros, cassetes. Também possuem a linguagem, rituais, ideologia, mitos e crenças como cultura simbólica. Cada elemento da cultura simbólica requer um meio

¹²Para Bourdieu (1983, p. 89), campos são "espaços estruturados de posições (ou de postos) cujas propriedades dependem das posições nestes espaços, podendo ser analisadas independentemente das características de seus ocupantes (em parte determinadas por elas)". Independentemente de sua especificidade, os campos possuem leis gerais invariáveis e propriedades particulares que se expressam como funções variáveis secundárias. "Com efeito, os conhecimentos adquiridos com um campo específico são úteis para se interrogar e interpretar outros campos." Deste modo, podem ser compreendidos como sendo espaços sociais que possuem leis gerais de funcionamento, objeto de disputas e interesses específicos.

¹³De acordo com Ortiz (2003, p. 57-58), a concepção de Bourdieu para este conceito é "[...] entendido como um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças as transferências analógicas de esquemas, que permitem resolver os problemas da mesma forma, e as correções incessantes dos resultados obtidos, dialeticamente produzidas por estes resultados."

para a sua transmissão. A organização e orientação espacial, procedimentos de reuniões, normas para distribuição de recursos, graus acadêmicos, normas para sua obtenção, tudo isso determina aquilo que se chama cultura organizacional.

O foco da investigação está no processo de implementação desta nova estrutura curricular e seu respectivo PP porque a forma como este se desenvolve (ou estaciona) não é neutra e nem ocorre ao acaso. Segundo Lopes (2004), os efeitos das políticas curriculares no contexto da prática são condicionados por questões institucionais e também disciplinares, num processo de interpretação das interpretações.

Após 4 anos de implantação do PP do curso não se pode negar que ocorreram modificações em sua estrutura curricular, mas não se pode afirmar que isso acarretou mudanças nos planos de ensino ou mesmo na forma como os docentes planejam e ministram suas aulas ou mesmo avaliam seus alunos.

Ou seja, a nova estrutura curricular pode ter significado avanços, como assim considera Camargo (2007), uma vez que rompe com a organização própria do modelo de formação “3+1” ao distribuir as disciplinas ditas integradoras ao longo de todo o curso, visando um caráter integrador. No entanto, somente este fator pode não ter desencadeado mudanças nas práticas dos docentes formadores visando atingir os objetivos propostos para o perfil¹⁴ identitário do curso.

Díaz (2010, p.49) afirma que “Los resultados indican que los profesores trabajan supuestamente en una “nueva” estructura curricular, pero conservan las mismas prácticas educativas del currículo anterior, que data de los ochenta”.

Segundo documento produzido por Tanuri (2003) as reestruturações de cursos visando ajustá-los às exigências das novas diretrizes curriculares que estavam para ser iniciadas no âmbito da Universidade, acabavam por esbarrar em uma série de impasses de natureza acadêmica, política e administrativa dela decorrentes, pois a implantação da nova LDB (9394/96) não veio acompanhada de uma ampla reforma universitária.

Durante os primeiros anos de implantação deste novo modelo de formação, os professores formadores se depararam (e ainda se deparam) com uma série de problemas decorrentes (ou mesmo recorrentes) não só de um novo currículo, mas, principalmente, da expectativa de mudança de suas práticas de

¹⁴ Esta expressão é utilizada no PP do curso não só em relação às características almejadas para o aluno egresso como também para designar aquelas características de curso pretendido.

trabalho, visando atender as expectativas em relação ao perfil do curso e do aluno egresso.

A questão central que pesquisa se propõe a responder é: **Quais são os principais fatores interdependentes que influenciam este programa de formação inicial de professores com vistas a atingir o perfil identitário de curso proposto em seu PP?**

Estudos prévios realizado pela pesquisadora através da Plataforma Lattes indicaram que maioria dos docentes do departamento de Física, sujeitos da pesquisa, é composta por bacharéis, formandos na década de 80, dentro do modelo de formação “3+1”.

Como afirmam Penin, Martínez e Arantes (2009, p.36)

As crenças às quais os professores se apegam ao longo de sua formação parecem ser fortemente influenciadas tanto por determinados conhecimentos sistematizados quanto pela roupagem organizacional que comandou o funcionamento da escola ao longo de gerações.

Ou seja, as formas como os docentes desenvolvem seu trabalho podem também influenciar nas escolhas profissionais feitas pelos alunos egressos após concluírem a graduação, apesar de não ser determinante.

Concorda-se com Bastos e Nardi (2008, p. 23) quando afirmam que “[...] por mais atraente que pareça ser uma determinada inovação proposta pela academia, ela não tem chances de concretização se representar “um passo maior que as pernas” para os professores e para a unidade escolar [...]”.

Assim, a pesquisadora defende que os objetivos propostos para o perfil do curso ainda não foram alcançados porque dependem não somente de uma nova organização curricular, ou das intenções dos envolvidos, tanto daqueles que planejaram as mudanças quanto daqueles que as põem (ou não) em prática. Mas também das condições de entorno propiciadas aos docentes.

Ou seja, das condições propiciadas aos formadores, principalmente em relação à fundamentação teórica em relação aos conhecimentos pedagógicos que lhes permita efetuar as mudanças necessárias em suas práticas, saindo do senso comum ou mesmo de um modelo de racionalidade técnica, presente em suas práticas docentes, decorrentes de suas formações iniciais.

Estão também subordinados a questões que fogem à competência dos sujeitos envolvidos e que são de diferentes ordens, próprios da IES ou do

departamento onde estão locados, de responsabilidade dos coordenadores de curso e/ou dos gestores. Condições estas que passam por uma formação em serviço que atenda às especificidades da área e às lacunas apresentadas pelos docentes; pela contratação de profissionais que tenham o perfil necessário às novas práticas deles esperadas, visando preencher vagas em departamentos deficitários; por um trabalho de coordenação que possibilite a construção de um trabalho mais integrado e participativo e por uma reorganização do PP de modo a atender tanto aos resultados de levantamentos já realizados dentro do próprio departamento como também por teses já defendidas.

Concordando com Díaz (2010, p.49) quando afirma que

[...] Es bien cierto que el profesor, como principal agente mediador de los procesos que conducen a los estudiantes a la construcción del conocimiento y la adquisición de capacidades complejas, tiene un papel protagónico. [...] Pero lo que no se puede esperar que los profesores realicen estos cambios en solitario y si la debida formación y soporte.

Dentro da idéia de que a formação inicial de professores deve levar em conta a simetria invertida¹⁵ (defendida no texto do PP do curso), mas sem deixar de levar em conta o isomorfismo¹⁶, a pesquisadora defende que não ocorrerão mudanças significativas na formação oferecida se antes não ocorrer uma mudança na forma de trabalho dos docentes formadores e que dependem não somente do empenho individual de cada um deles, mas que perpassam por uma formação em serviço que atenda às necessidades e especificidades do corpo docente.

Como afirma Aguerro (2002, p.19)

Melhorar a qualidade acadêmica dos formadores de formadores é uma tarefa complicada. As carências que se têm de resolver tem a ver tanto com sua competência acadêmica disciplinar como com sua idoneidade no campo da didática.

¹⁵De acordo com BRASIL (2001), a simetria invertida é entendida como a coerência que deve haver entre as ações desenvolvidas durante a formação de um professor e o que dele se espera como profissional. Freitas (2002) estabelece uma crítica interessante em relação a este conceito e que será discutida na seção I deste trabalho.

¹⁶Garcia (1999, p.29) considera que “[...] É necessário esclarecer que isomorfismo não é sinônimo de identidade. Cada nível educativo tem possibilidades e necessidades didáticas diferentes. No entanto, na formação de professores é muito importante a congruência entre o conhecimento didático do conteúdo e o conhecimento pedagógico transmitido, e a forma como esse conhecimento se transmite.”

Para muitos destes docentes universitários a maior dificuldade está em lidar com o que é considerado papel superado, ou em vias de extinção _ a transmissão dos conhecimentos, uma vez que a própria tecnologia existente favorece a pesquisa. (MASETTO, 2002; CUNHA, 2002).

Masetto (2002, p.18) considera que

O papel do professor universitário está em crise e deve ser totalmente repensado. O papel de transmissor de conhecimento, função desempenhada até quase os dias de hoje, está superado pela própria tecnologia existente. Qual é esse novo papel?

Ante a estas considerações a respeito dos saberes docentes, há de se pensar na formação dos formadores de professores: o docente universitário. Para Fernandes (2002), este é um tema pouco discutido nas universidades e também pouco abordado por pesquisas, especialmente os produzidos no Brasil.

Sendo assim, caso o objetivo realmente almejado pelos envolvidos nestes processos de reestruturação e implementação curricular seja o de formar profissionais para desempenharem a função de docentes (em nível médio ou superior), os professores formadores devem estar preparados pedagógica e filosoficamente neste sentido.

E como alegaram não ter esta formação inicial (CORTELA, 2004), cabe à Instituição possibilitar que tenham acesso e tempo suficiente para desenvolverem atividades que os auxiliem na construção destes saberes, numa forma de educação em serviço, juntamente com uma proposta de valorização para aqueles que se dedicam ao ensino.

Assim, a partir da análise dos fatores interdependentes, a pesquisadora apresenta algumas sugestões visando apontar possíveis soluções para aqueles considerados como limitantes, à luz dos autores referenciados em seu trabalho e dos dados coletados. Posteriormente, caso seja de interesse dos sujeitos envolvidos, os resultados desta pesquisas serão compartilhados através de uma reunião, buscando aprofundar um pouco mais as discussões. Também será disponibilizado a cada dos envolvidos, cópia digitalizada deste trabalho para que o mesmo possa ser fonte de informações sobre o referido curso.

Acredita-se que este trabalho coletivo, envolvendo docentes, coordenadores, responsáveis pela formação em serviço e setores administrativos,

subsidiados por resultados de pesquisas, pode ajudar a sanar problemas de diferentes ordens, considerados fatores limitantes para a efetivação do programa de formação pretendido.

Após o estabelecimento da questão de pesquisa, o trabalho foi desenvolvido de acordo com o seguinte percurso, descrito em cada uma das seções que o compõem, seguidos das referências utilizadas e do Anexo, que contém notas de campo feitas pela pesquisadora durante as reuniões docentes e as transcrições das entrevistas realizadas com sujeitos.

Na seção 2 fez-se um estudo sobre a implantação das Leis de Diretrizes e Bases da Educação (nº 4024/61, 5692/71, 9394/96) visando estabelecer as relações entre Estado, política, economia e sociedade e como estas relações influenciaram as políticas públicas educacionais. A partir do levantamento de parte da História da Educação brasileira, são feitas reflexões a respeito de como os fatores políticos, econômicos, sociais e tecnológicos influenciaram as diferentes reformas educacionais e a formação professores, em geral, e na área de Ciências, de forma mais específica.

Na seção 3 encontram-se as sínteses de duas pesquisas que antecedem esta (Cortela, 2004; Camargo, 2007), visando apresentar as diferentes etapas do processo de reformulação curricular analisado e a resultante de forças responsável pelos discursos presentes em seu PP. A seguir, fez-se o levantamento do perfil identitário de curso pretendido, buscando evidenciar as relações entre os diferentes marcos que compõem o Marco Referencial do curso e os desafios decorrentes da implementação da atual estrutura curricular e de seu respectivo PP; reflexões e algumas considerações a respeito de uma formação em serviço que vem sendo oferecida aos docentes. Trata-se de um trabalho desenvolvido por grupo de ex-docentes da universidade, ligados à área de Educação e que, com o apoio da Pró-Reitoria de graduação (Prograd), desenvolve um projeto de formação na forma de oficinas, dentro da abordagem Histórico-Crítica.

Na seção 4 buscou-se explicitar o caminho percorrido pela investigadora, ou seja, a abordagem teórico-metodológica da pesquisa, sua busca por referenciais que possibilitaram a execução de um trabalho que articulou não somente a pesquisa, mas também abriu espaços de discussões entre os docentes formadores. Nesta seção são trabalhados os seguintes itens: uma breve revisão sobre as características da pesquisa qualitativa na ação e sua vinculação com a questão de

pesquisa; o critério para escolha dos sujeitos; descrição e justificativas para as diferentes formas como os dados foram coletados.

Na seção 5 estão os principais referenciais utilizados tanto para a coleta quanto para a análise dos dados. Quanto às suas ações, a pesquisadora se pautou numa abordagem habermasiana; para construção do *corpus* e análise dos dados, foram utilizados dispositivos da Análise de Discurso, na perspectiva francesa. Quanto aos saberes docentes, foram estudados os trabalhos de Gauthier (1998), Tardif (2000, 2002) e Masetto (2002, 2003).

As análises dos dados compõem a seção 6. Visando responder à questão central foram feitos estudos comparativos entre as duas estruturas curriculares (a anterior a 2006 e a atual); entre os planos de ensino que compõem as duas estruturas curriculares, procurando detectar mudanças e os sentidos das mesmas. Foram feitas também análises das notas de campo realizadas durante as reuniões entre os docentes buscando organizar, através dos discursos dos sujeitos, os fatores interdependentes que influenciam o processo de formação inicial pretendido.

A seção 7 apresenta as conclusões da pesquisa, apontando-se os avanços detectados, os principais fatores limitantes detectados e as sugestões visando possibilitar que o perfil identitário de curso pretendido possa ser paulatinamente construído. Esta proposta de adequações se dá em diferentes frentes: reorganização da atual estrutura curricular; sugestões quanto às ações docentes e de coordenadores de curso referentes às reuniões, horários de disciplinas e também em relação à formação continuada que vem sendo oferecida aos formadores.

Em seguida estão as Referências e os Anexos, compostos por notas de campo das reuniões docentes realizadas em 2008/2009 e de entrevistas transcritas cedidas por parte dos sujeitos participantes.

Busca-se com isso, somar esforços às práticas, ainda que embrionárias e pessoais, visando à construção de um currículo participativo. De acordo com Díaz (2010, p.41)

“[...] En este punto conviene recordar que hace casi cuatro décadas Schwab (1970) ya había planteado que era indispensable a participación de determinados personajes en la deliberación y toma de decisiones respecto al currículo, sentando las bases de los llamados referentes comunes del currículo y la noción de currículo participativo”.

2- ESTRUTURAS DE PODER E AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS: TRAJETÓRIA HISTÓRICA

Mas já que os homens não existem fora do mundo, fora da realidade, o movimento deve começar com a relação homem-mundo. Conseqüentemente, o ponto de partida deve estar sempre nos homens, no seu aqui e no seu agora, que constituem a situação em que se encontram, ora imersos, ora submersos, ora insertados. Somente partindo desta situação – que determina a percepção que eles têm, podem começar a atuar. Para fazê-lo de maneira autêntica não devem perceber seu estado como inelutável e imutável, mas somente como é, um estado que os limita e, portanto, os desafia.

Paulo Freire

Para que se possa analisar de forma crítica o processo de implementação da atual estrutura curricular deste curso de licenciatura em Física visando refletir sobre os problemas dela decorrentes (ou recorrentes), é preciso constituir um pano de fundo. Ou seja, as condições de produção dos discursos encontrados nos diversos documentos que embasaram esta reestruturação e os discursos dos docentes formadores, sujeitos da pesquisa.

Sendo assim, é pertinente iniciar o trabalho com uma análise a respeito dos diversos períodos pelos quais passou a Educação brasileira, visando refletir sobre as relações entre Estado, política, sociedade e educação. Isto porque as diferentes concepções a respeito das funções da escola e dos professores provocaram ao longo dos anos, modificações na estrutura escolar oferecida à sociedade e nas metodologias de ensino nela adotada.

Como afirma Petri (2006, p.1)

Falar do passado é tentar estabelecer elos com a memória, tentado evitar que essa recuperação da memória se reduza a um acúmulo de informações sobre o passado. Estamos, na verdade, construindo um “gesto de interpretação” sobre fatos que são, por sua própria natureza, lacunares e, portanto, devem ser lidos de forma não-linear.

Concordando com Chauí (2001, p.23), não se tem aqui a intenção de falar da história como uma sucessão cronológica de fatos, evolução de ideias ou como novas e melhores formas de desenvolvimento de relações sociais. Compreende-se aqui a história como “*práxis* (como vimos, *práxis* significa um modo de agir no qual o

agente, sua ação e o produto de sua ação são termos intrinsecamente ligados e dependentes uns dos outros, não sendo possíveis separá-los).”

A ideia é buscar mostrar como o problema de pesquisa aqui estudado pode ser estendido para aqueles cursos de licenciatura que apresentam condições similares às aquelas aqui levantadas, uma vez que se apóiam na mesma legislação; os docentes formadores têm praticamente o mesmo tipo de formação, baseada na racionalidade técnica e desenvolvida dentro do modelo conhecido como “3+1”; e programas de formação que pouco diferem quanto a conteúdos, cargas horárias e disciplinas oferecidas.

2.1 Relações entre as estruturas de poder e as políticas públicas educacionais

Romanelli (1978) considera que a Educação Brasileira é marcada por vários períodos, sendo que os contextos econômicos, políticos e sociais em cada um deles influenciam as decisões e os modelos de educação oferecidos à sociedade através das políticas públicas. Afirma que o país passou por diversas fases, desde o predomínio quase absoluto do poder local até a supremacia do poder central, passando por épocas em que havia um equilíbrio, de certa forma estável, entre estas duas esferas de poder, conseguido graças a mútuas concessões.

De acordo com Pimenta (2006, p.38)

A educação retrata e reproduz a sociedade; mas também projeta a sociedade que se quer. Por isso, vincula-se profundamente ao processo civilizatório e humano. Enquanto prática histórica tem o desafio de responder às demandas que os contextos lhe colocam.

Romanelli (1978) considera três fatores como responsáveis por este equilíbrio, apontados por constatações teóricas. Primeiro: a forma como a economia evolui interfere na organização do ensino, uma vez que o sistema econômico pode ou não criar demanda de recursos humanos a serem preparados pela escola. Segundo: a herança cultural influi sobre os valores e as escolhas da população que procura a escola e está diretamente relacionada com os conteúdos que esta passa a oferecer.

Terceira constatação: a forma como se organiza o poder também está diretamente relacionado com a organização do ensino em termos legais, uma vez

que o legislador¹⁷ é sempre o representante dos interesses políticos da classe dominante ou da facção responsável por sua eleição ou nomeação.

Romanelli (1978) pondera que estes três fatores podem ou não atuar de maneira integrada na organização do ensino. Caso estejam integrados, resultam num sistema educacional que responde às reais necessidades do contexto em que está inserido. Caso contrário, o sistema apresenta-se de forma defasada e desequilibrada. A pesquisadora acredita que este é o caso atual e, por esta razão, mudanças estão sendo propostas em nível de Estado visando estabelecer novo equilíbrio.

De acordo com a autora (idib) a partir da década de 20 do século passado, os três fatores citados anteriormente deixaram de atuar de forma harmônica porque, após 1920, toda ideologia que alimentava o sistema político e econômico, assim como sua própria estrutura, começa a chocar-se com o referido contexto.

Em 1930 ocorre um movimento armado no Brasil que derruba o então presidente da república Washington Luiz. Conhecido como Revolução de 30, este desfecho foi o ponto alto de uma série de revoluções que se empenharam em buscar romper política e economicamente com a velha ordem social oligárquica, visando implantar o capitalismo no Brasil. Cunha e Góes (2002, p.8) consideram que esse movimento como “[...] uma resposta tupiniquim à crise de 1929 do capitalismo internacional [...]”.

Esse desequilíbrio resultou na primeira crise no sistema educacional brasileiro, marco da primeira reforma de caráter nacional. Conhecida como Francisco Campos, essa reforma foi constituída por uma série de decretos no ano de 1931, pelo então Ministro da Educação e Saúde Pública que lhe dá nome. Seu grande mérito foi o de haver dado uma estrutura orgânica aos ensinos secundário, comercial e superior. E também por ser um movimento que atingiu todo território nacional, dando início a uma ação mais objetiva do Estado em relação à Educação.

Nesse contexto foi criado o Conselho Nacional de Educação (decreto n° 19.850); foram organizados o ensino superior e adotado o regime universitário (decreto n° 19.851); houve a regulamentação dos ensinos secundário (decreto n°

¹⁷ Nesta reformulação curricular aqui analisada, o “legislador” pode também ser compreendido como sendo as entidades responsáveis pelas diretrizes estabelecidas: o MEC, a SBF, as universidades, o colegiado do Departamento de Física e a Comissão de docentes responsáveis pela reformulação.

19.890) e comercial (decreto nº 20.158). Em 1934 é também aprovada uma nova Constituição Federal.

Cunha e Góes (2002) consideram que nesse período o governo brasileiro buscava saídas para a crise no modelo republicano agroexportador e para a crescente urbanização, decorrente do processo de industrialização do país. Para os autores, com a ruptura desse modelo político-econômico o Brasil entrou em contato com a experiência latino americana populista, durante a 1ª era do governo de Getúlio Vargas (1930-1934).

Romanelli (1978) afirma que a intensificação do capitalismo industrial determinou o aparecimento de novas exigências no campo educacional. O crescimento da demanda social pela educação faz pressão no sentido de expandir o ensino. Mas, essa expansão não se deu de forma homogênea por todo o país: concentrou-se nas áreas onde estavam mais intensas as relações de produção capitalista. Segundo Penin, Martínez e Arantes (2009, p.17) somente 60% das crianças estavam matriculadas na escola primária entre os anos 30 e 40 do século passado.

Akkari (2001) considera que a partir de 1930 existiram quatro períodos principais em prol da escola pública, sem com isso deixar de considerar empenhos anteriores neste sentido. O primeiro deles está compreendido entre 1934 e 1962; o segundo, entre 1962 a 1964; o terceiro, entre 1964 ao final da década de 1970; e o último, entre 1980 a 1990.

O primeiro deles (1934-1962) foi considerado em função de diversos movimentos, como já comentado anteriormente. A partir do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova¹⁸ (1932) ocorre a introdução do pensamento pedagógico liberal¹⁹ no Brasil, com os princípios da Escola Nova.

¹⁸ Em dezembro de 1931, durante a IV Conferência Nacional de Educação, professores se reuniram visando atender a um pedido do governo Vargas a respeito de diretrizes para uma política nacional de Educação. No entanto, as divergências entre os participantes eram intensas e faltava uma definição objetiva sobre o que era e que pretendia o movimento renovador. Então os líderes desse movimento resolveram explicitar seus princípios e torná-los públicos, através de um documento endereçado “Ao Povo e ao Governo” e que foi publicado em jornais e revistas, no ano de 1932. Elaborado por Fernando Azevedo e assinado por 26 educadores brasileiros, ele representou o auge de uma luta ideológica em defesa de uma escola pública e laica e as discussões geradas influenciaram também a elaboração dos projetos das Constituições de 1934 e 1937.

¹⁹ Para Luckesi (1994), a pedagogia liberal está associada à doutrina liberal, que apareceu como justificativa para o sistema capitalista e que estabeleceu uma forma de organização social baseada na propriedade privada e nos direitos individuais: a sociedade de classes.

Começam as discussões entre leigos e católicos, que defendiam posições contrárias quanto aos rumos da Educação brasileira. Os primeiros defendiam uma escola laica, gratuita e obrigatória, renovada-progressivista²⁰, financiada pelo Estado; os segundos defendiam uma escola religiosa, propedêutica, humanista, particular, mas também subsidiada com verbas governamentais. Os privatistas/católicos foram defendidos pelo Projeto Lacerda e o outro grupo de educadores, pelo Projeto Mariani.

A presença da Igreja Católica, principalmente dos padres da Companhia de Jesus, os jesuítas, influenciou fortemente a educação brasileira desde o descobrimento do Brasil e seu poder de interferência junto ao Estado foi muito grande. Para Romanelli (1978, p. 36), o ensino jesuítico era

Símbolo de classe, este tipo de educação livresca, acadêmica e aristocrática foi fator coadjuvante na construção das estruturas de poder na Colônia. Isso porque a classe dirigente, aos poucos, foi tomando consciência do poder desta educação na formação de seus representantes políticos junto ao poder público.

Desses embates, que duraram cerca de treze anos, surge a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a lei n° 4024/61. Cunha e Góes (2002) consideram que ela resultou de uma conciliação do Projeto Mariani e do Substitutivo Lacerda, ou seja, um arranjo de forças. Nela o ensino é considerado como direito e de responsabilidade tanto do poder público quanto da iniciativa privada; a gratuidade do ensino, conseguida constitucionalmente, ficou sem explicitação em seu texto. “Anísio Teixeira, no seu incurável otimismo, disse que a LDB é uma meia vitória... mas uma vitória” (Cunha e Góes, 2002, p.13).

Akkari (2001, p.165) afirma que “[...] esta lei não constituiu um avanço sensível na construção do sistema público da educação”, uma vez que o ensino obrigatório era apenas de 4 anos (escola primária) e que as populações rurais e de comunidades economicamente desfavorecidas permaneceram afastadas desta

²⁰ Para Luckesi (1994, p.63) a pedagogia liberal se subdivide em duas: a renovada propõe um ensino que valorize a auto-educação, o aluno como sujeito da sociedade; e a tecnicista, que subordina a educação à sociedade. A renovada pode ser: não-diretiva (baseada nos trabalhos do psicólogo norte-americano Carl Rogers) ou a progressivista ou pragmática, principal forma difundida pelos pioneiros da educação nova (Anísio Teixeira, Montessori, Decroly e, de certa forma, Piaget).

escolarização. De acordo com Penin, Martínez e Arantes (2009), somente 60% das crianças estavam matriculadas na escola primária nesta época.

No segundo período considerado (1962 a 1964), há um aprofundamento das lutas sociais e ele tem como referência pedagógica Paulo Freire, com seu trabalho direcionado para a alfabetização de adultos, numa visão progressista²¹ libertadora. “[...] o educador nordestino defendeu a educação *com* o homem, denunciando a então vigente educação *para* o homem”. Cunha e Góes (2002, p.11)

Para Freire, nos anos 60 do século passado o povo viveria o “trânsito”, conceito por ele utilizado para explicitar o momento em que o cidadão ultrapassaria uma consciência mágica/intransitiva atingindo uma consciência transitiva/crítica. A primeira se caracteriza, fundamentalmente, pelo fato de que o homem tem o seu interesse voltado para as formas vegetativas de vida e a sua esfera de apreensão da realidade é limitada à dimensão biológica. Assim, ele assume uma postura mágica diante do mundo e dos fatos e não consegue discernir a verdadeira causalidade dos eventos.

Provocado a responder às questões que lhe são propostas, instaura e aprofunda o processo de diálogo com o seu mundo e com os outros homens. Suas preocupações não ficam mais restritas à esfera vital, mas é capaz de se comprometer. A consciência transitiva crítica é fruto de uma educação dialogal e ativa, que oferece ao homem a possibilidade de tornar-se responsável no seu agir pessoal, social e político.

Do início de 1962 ao final de 1963 a proposta de Paulo Freire para a alfabetização de adultos tomou vulto, sendo adotada nacional e oficialmente como uma proposta de governo federal. No clima das Reformas de Bases do Governo João Goulart (1961-1964), o método caiu feito uma luva, uma vez que seria possível acrescentar, na opinião de Cunha e Góes (2002, p.20), “cinco milhões de eleitores ao corpo eleitoral para 1965 (?) e assim desequilibrar o poder da oligarquia a favor do movimento popular”.

Mas, como alerta Romanelli (1978, p.193)

²¹Lukesi (1994, p. 63) usa o termo progressista emprestado de Snyders e o usa para designar tendências que, partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação. Esta visão é contrária à visão liberal de educação. O autor a subdivide em Libertadora, Libertária e Crítico-Social dos conteúdos (ou Histórico-Crítica). As duas primeiras têm em comum o antiautoritarismo e a ideia de autogestão pedagógica; a tendência Crítico-Social propõe uma síntese das pedagogias tradicional e renovada, visando uma superação de ambas, valorizando a inserção da prática social concreta na ação pedagógica.

Durante o período que vai de 30 a 64, as relações entre política e economia caracterizam-se por um equilíbrio mais ou menos estável entre o modelo político getuliano, de tendências populistas, e o modelo de expansão da indústria. [...] A penetração mais intensa do capital internacional foi fator de rompimento daquele equilíbrio e Vargas perdeu o apoio dos empresários e das Forças Armadas. Daí para frente, a internacionalização da economia já não podia mais coincidir com a política das massas e com os apelos do nacionalismo.

As mudanças econômicas, aceleradas pelo processo de industrialização e internacionalização de produtos brasileiros, fizeram com que as empresas necessitassem de mão-de-obra especializada e a sociedade civil passou a reclamar a ampliação das oportunidades de escolarização.

Entre 1960-1970 o governo acenava que os problemas sociais oriundos da má distribuição de rendas no país poderiam ser solucionados pela ampla distribuição de oportunidades educacionais para todos e que a modernização dos métodos de ensino era um procedimento indispensável para atingir este intento.

Na prática, no entanto, houve uma defasagem muito grande entre o que o sistema educacional oferecia e os interesses desta referida sociedade. O professor que atuava no colegial (atual Ensino Médio) era formado nas universidades em cursos de licenciatura plena, no modelo de formação “3+1”. Desta formação tradicional traziam arraigados os métodos, os procedimentos didáticos e seus valores, fatores estes que não favoreciam mudanças relevantes em seu trabalho.

Inicia-se em março de 1964 o terceiro momento considerado por Akkari (2001), deflagrado por um golpe militar que, supostamente, visava à defesa do Estado democrático. O novo governo adotou políticas nacionalistas e instituiu novamente a ditadura no Brasil, que foi simbolicamente²², de 1964 a 1982. Durante este período, foram interrompidos os avanços alcançados em períodos anteriores no que diz respeito à educação popular.

Este momento é marcado pelo tecnicismo. Saviani (2000. p.104) considera que

[...] é na década de 70 que o regime militar tenta implantar uma orientação pedagógica inspirada na assessoria americana, através dos acordos

²²Há autores (AKKARI, 2001; CUNHA, 2002; FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003; COSTA, 2005) que consideram que mesmo após o período ditatorial, a forma de se governar o país pouco foi modificada, uma vez que muitos de seus mecanismos administrativos contêm resquícios autoritários em sua concepção ou funcionamento.

MEC_USAID²³, centrada nas idéias de racionalidade, eficiência e produtividade, que são as características básicas da chamada Pedagogia Tecnicista.

Segundo Cunha e Góes (2002) a implantação dos acordos MEC-USAID encerrou, por um longo período, os movimentos de educação e cultura populares. Educadores comprometidos com estas práticas foram perseguidos, afastados de seus cargos e alguns foram cassados, presos e exilados. Entre eles, Paulo Freire.

A repressão foi a palavra do momento: a tudo e a todos considerados suspeitos de práticas subversivas. De acordo com os autores (ibid) reitores de universidades foram demitidos e interventores foram nomeados para substituí-los; programas educacionais foram atingidos; muitos professores e estudantes foram expulsos das instituições onde atuavam, entre tantas outras arbitrariedades. Os defensores do ensino público e gratuito foram sendo substituídos e uma nova aliança visando à hegemonia da escola particular subsidiada pelo Estado, foi sendo estabelecida.

É evidente que este novo governo iria promover na educação profundas reorientações e que, segundo Romanelli (1978), passou por dois momentos distintos. Quando o regime foi implantando foram traçadas as políticas de recuperação econômica, pautadas na melhoria da mão de obra oferecida ao comércio e à indústria e que provocou uma sobrecarga no sistema educacional brasileiro, com o aumento da demanda social pela educação. Num segundo, a adoção de medidas práticas e simplistas tomadas pelo Governo que visava a curto prazo, delinear uma política educacional para uma escola de massa.

Assim, de início, a política educacional procurou atender à demanda quantitativa da educação, visando além de contemplar o setor econômico que necessitava de maior contingente de mão-de-obra, propiciar oportunidade para que os filhos da classe média e trabalhadora pudessem manter ou conquistar seu *status*, conseguindo empregos nas hierarquias ocupacionais..

No entanto, Romanelli (1978, p. 29) considera que

Ainda que os objetivos verbalizados do sistema de ensino visem a atender aos interesses da sociedade como um todo, é sempre inevitável que as

²³“Projeto MEC_USAID resultante de acordos entre o Ministério da Educação e Cultura (MEC) a United States Agency for International Development (USAID) visando à reforma do ensino em vários níveis, desde o primário até o superior, passando pela formação de professores para o ensino médio, além de um convênio com o Sindicato Nacional dos Editores de Livros (SNEL)” (COSTA, 2005, p.36).

diretrizes realmente assumidas pela educação escolar favoreçam mais as camadas sociais detentoras de maior representação política nesta estrutura [...].

No segundo momento (de 1964-1968) ocorreu uma a expansão do ensino médio visando à formação de uma mão-de-obra melhor qualificada. Esta abertura acabou acarretando também um maior fluxo de alunos em direção ao nível superior, que apresentou manutenção na oferta de vagas neste período. O aumento da procura por este tipo de escolarização e a pouca quantidade de vagas públicas juntamente com o descontentamento pela forma como o país vinha sendo governado desencadeia a Crise Estudantil de 1968.

A conjuntura histórica mostrava-se favorável a uma reforma das universidades que desde a sua fundação na década de 30 (Lei Francisco Campos) não havia modificado a estrutura universitária, que atendia aos componentes da escola tradicional tornando-a, de certa forma, obsoleta.

Costa (2005, p.39) afirma que

As mudanças ocorridas no país entre 1930 e 1964 – o desenvolvimento industrial, o crescimento da população, o processo de urbanização e o crescente desenvolvimento do capital estrangeiro na nossa economia trouxeram novas formas de pensamento, novos procedimentos no campo da investigação, visando superar o impasse do modelo econômico adotado (nacional desenvolvimentista), impasse cada vez mais evidente na diminuição da taxa de crescimento e na intensificação dos conflitos sociais e políticos. A partir de então, passou-se a exigir menos retórica e mais rigor científico, imprimindo à ciência, cada vez mais, numa direção nitidamente tecnológica, colocando-a a serviço dos interesses empresariais que tinham passado a desempenhar papel importante na sociedade.

Dentro deste cenário, “justificava-se” a aprovação da lei 5540/68, que trata da Reforma Universitária e que, implementou no Brasil o formato de universidade norte-americana, com modelo empresarial e que também influenciou a formação de professores dentro de uma ótica tecnicista. De acordo os artigos 1º e 2º da referida lei, o ensino superior têm por objetivos a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissionais de nível universitário.

Ocorre, então, a substituição do ideal de gratuidade pelo de lucratividade no ensino superior; a ênfase na formação tecnológica em detrimento da formação humanista; a cátedra foi substituída por departamentos; houve uma maior flexibilização dos currículos e o sistema de créditos foi mudando; adotou-se o modelo de ingresso através de vestibulares, entre outras medidas.

Anastasiou (In. CASTANHO, 2006, p.65) afirma que

[...] separa-se aí a pesquisa do ensino, deixando à graduação a responsabilidade de formação dos quadros profissionais, reforçando o caráter profissionalizante do modelo napoleônico, e destinando-se à pós-graduação a responsabilidade pela pesquisa.

No entanto, segundo Costa (2005), a Lei 5540/68 apesar de oportunizar o aperfeiçoamento dos docentes universitários em suas áreas específicas, pouco oferecia no sentido de reflexões sistemáticas sobre sua atuação como docentes.

Divergências sobre os objetivos do ensino superior, sob as formas de gestão universitária e o modo autoritário como o país vinha sendo governado durante o período ditatorial geraram muitos conflitos que acabaram extravasando os muros das universidades. E as manifestações estudantis, acirradas pela repressão policial, foram tornando-se cada vez mais crescentes, abrangendo outros setores da sociedade. Este descontentamento geral foi fomentando os movimentos civis visando à volta da democracia e a derrubada do Ato Institucional n° 5²⁴.

Como os objetivos e interesses defendidos pela LDB 4024/61 não eram mais compatíveis com a situação política vigente e com o modelo educacional pretendido, o Estado tenta controlar as manifestações de diversos setores da sociedade e parte para elaboração uma nova LDB, a lei n° 5692/71, que foi aprovada somente em 1971.

Esta lei teve como características principais ensino obrigatório de 8 anos (o chamado 1° grau = junção dos antigos primário e ginásial da LDB 4024/61) e o 2° grau profissionalizante (antigo colegial) Apesar de aparentemente representar avanços no sentido de aumentar o tempo de escolaridade obrigatória, o modelo tecnicista de ensino não “vingou” por muitos motivos.

Um deles foi porque o aumento da demanda e a não abertura de novas escolas sobrecarregou o sistema de ensino público: o número de alunos por sala aumentou, a jornada de trabalho docente também, os salários decaíram, a autonomia do professor foi sendo substituída por propostas de trabalho oriundas de

²⁴ O Ato Institucional nº5 ou AI-5 foi o quinto de uma série de decretos emitidos durante o regime militar brasileiro, após o Golpe de Estado, em dezembro de 1968. Foi o instrumento que deu ao regime militar poderes absolutos e cuja primeira consequência foi o fechamento do Congresso Nacional por quase um ano e, entre outras medidas de extremas, concedeu direito ao Estado de cassar direitos políticos dos cidadãos e determinar seu exílio.

instâncias superiores; os docentes não foram e/ou não estavam preparados (e/ou dispostos) a executarem os planos educacionais impostos pelo regime autoritário.

E o sistema de ensino público começava a evidenciar suas incoerências: uma escola profissionalizante que não atendia às exigências das empresas e de empregabilidade e que, ao mesmo tempo, por ser de menor qualidade, dificultava o acesso destes alunos às universidades públicas, mais concorridas e de melhor qualidade. Segundo Penin, Martínez e Arantes (2009), no início dos anos 80 a maioria dos alunos não conseguia concluir o ensino fundamental (obrigatório de 8 anos) e somente 10% dos alunos matriculados chegavam ao Ensino Médio.

De acordo com Freitas (2005) durante passagem da década de 70 para 80 este movimento geral em busca da democratização da sociedade brasileira trouxe importantes contribuições para a educação e que influenciou a forma de olhar a escola e o trabalho pedagógico. A concepção de uma *base comum nacional* em oposição à concepção de *currículo mínimo*, marca de um instrumento de resistência política contra a degradação da profissão docente é defendida pela Associação Nacional para Formação dos Profissionais da Educação (Anfope).

Para Freitas (2005, p.90)

A luta pela definição de uma política nacional de formação de profissionais da educação, visando à sua profissionalização e valorização, é condição indispensável para a definição de políticas educacionais que buscam construir, de forma prioritária, novas relações no campo da escola, da formação e da educação.

De acordo com Akkari (2001), em 1980 começa o quarto período por ele estabelecido, com o retorno progressivo do país ao Estado democrático. Nele o debate girou em torno da democratização do ensino e da permanência das crianças menos favorecidas na escola. Politicamente as forças de esquerda começam a se reorganizar através dos partidos políticos e, com apoio da população, iniciam uma grande mobilização nacional em torno das Diretas Já, em 1984. Este movimento defendia o direito ao voto direto para presidente da república, proibido desde o Golpe Militar em 1964.

Neste contexto os debates em torno da Assembléia Constituinte em 1987 tornam-se o melhor momento para se discutir os rumos da educação. A Constituição vigente na época (a de 1967) considera em seu Art. 168 que “A educação é direito

de todos e será dada no lar e na escola; assegurada a igualdade de oportunidade, deve inspirar-se no princípio da unidade nacional e nos ideais de liberdade e de solidariedade humana.

Já o artigo 205 da nova Constituição, promulgada em 1988, determina que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” (grifo da pesquisadora). Um importante avanço, pelo menos em seu discurso, no sentido de também responsabilizar o Estado pelo atendimento e permanência do aluno na escola.

A década de 90 do século passado marca a chegada ao Brasil da “desertificação neoliberal”: processo baseado na lógica de ajuste da sociedade aos novos tempos de predomínio das leis de mercado em um mundo globalizado. Novos objetivos, novas demandas, novos interesses_ nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação: lei n° 9394/96.

De acordo com Cunha e Góes (2002, p.93)

Logo depois da aprovação da primeira LDB, em 1961, Anísio Teixeira disse que ela foi uma meia vitória, mas mesmo assim vitória. É essa nossa atitude diante da reversão do golpe pela Constituição de 1988 e da LDB de 1996: meia reversão do golpe, mesmo assim reversão.

Mas para Severino (2002) esta lei não inova em sua proposta, pois continua comprometida com a dicotomia público/privado e não assume compromissos com um projeto educacional.

Como mostram os fatos da História da Educação acima relatados, o Estado, em sua forma política, representa uma determinada classe social que é a detentora do poder naquele momento histórico. Assim, ele representa os interesses desta classe e defende suas conquistas. E quando a dominação de uma classe por meio de leis é substituída pela representação ou por idéias de que essas leis são legítimas, justas, boas e válidas para todos, temos a ideologia “[...] processo pelo qual as idéias da classe dominante tornam-se idéias de todas as classes sociais, tornando-se idéias dominantes”. (Chauí, 2001, p.84)

Mas, como salienta a mesma autora (2001, p.24), “[...] uma ideologia não possui um poder absoluto que não possa ser quebrado ou destruído. Quando uma classe social compreende sua própria realidade, pode organizar-se para quebrar uma ideologia e transformar a sociedade.”

2.2- O modelo de administração neoliberal e as Recentes Reformas Educacionais Brasileiras

De acordo com Maués (2003) a partir de 1970 intensificaram-se em todo mundo muitas transformações econômicas, políticas e sociais. Entre elas, o esgotamento do modelo fordista/keynesiano que gerou (e ainda gera) mudanças no mundo do trabalho e, conseqüentemente, na educação oferecida à sociedade e gerenciada pelos governos de Estado²⁵ através das políticas públicas.

De acordo com Chaves (2006, p.2)

A expressão “modelo fordista/keynesiano” refere-se à fusão da adoção do modelo econômico “fordista” idealizado por Henry Ford, baseado na produção em grande escala realizado por meio de tarefas fragmentadas e repetitivas para o consumo em massa, com as idéias defendidas por John Maynard Keynes (1883-1946) segundo o qual o Estado deveria intervir no universo econômico e social para eliminar a falta de demanda efetiva. Seu argumento central era o de que a ação do Estado, por meio da implementação de políticas econômicas e sociais, seria fundamental para o bom funcionamento do sistema capitalista. Para ele, a intervenção estatal seria imprescindível para aumentar o poder de compra dos desfavorecidos e para estimular tanto o consumo quanto os investimentos dos empresários, por meio de uma política de redução das taxas de juros.

O fenômeno de globalização representa um processo econômico de internacionalização do capital e que pretende aplicar os princípios da economia liberal a todos os setores da sociedade. O neoliberalismo, constructo ideológico da globalização, constitui uma forma hegemônica de saída da crise do capitalismo e a educação passa a ser um instrumento poderoso para atingir este fim.

Carnoy (1999) indica a existência de uma relação direta entre a globalização e as reformas educacionais, quando os organismos internacionais

²⁵“O Estado não é um poder distinto da sociedade, que a ordena e regula para o interesse geral definido por ele próprio enquanto poder separado e acima das particularidades dos interesses de classe. Ele é a preservação dos interesses particulares da classe que domina a sociedade. Ele exprime na esfera da política as relações de exploração que existem na esfera econômica” (CHAUI, 2001, p.66).

propõem (ou impõem) às nações que cumpram diversas metas. O objetivo delas seria o de homogeneizar o nível dos países, tornando-os mais competitivos e capazes de participarem do processo de globalização. Deste modo, procuram alinhar a escola à empresa e os conteúdos nelas desenvolvidos às exigências e necessidades do mercado.

De acordo com Maués (2003, p.106)

A utilização da pedagogia das competências na formação dos professores está ligada às exigências das indústrias e dos organismos multilaterais. [...] instituiu um programa internacional de pesquisa denominado Definição e Seleção de Competências – Deseco, cuja finalidade é a definição das competências básicas que deverão servir como indicadores para todas as pessoas.

O conhecimento passa a ocupar lugar central nos processos de desenvolvimento e a função da Educação, cada vez mais em evidência, suscita debates em função das diferentes interpretações dadas ao papel da escola. Baseado nesta perspectiva, o Estado passa a defender que um dos papéis da educação na sociedade tecnológica é o de assegurar que os indivíduos desenvolvam as competências necessárias para sua inserção no processo produtivo. Deste modo, ela é vista como um elemento de desenvolvimento social.

No entanto, sozinha não garante a equitativa distribuição de oportunidades sociais. Isto porque a sociedade não é um todo coeso. Como já evidenciado anteriormente, alguns setores minoritários, organizados e poderosos estabelecem os padrões a serem seguidos pelos demais setores em função de seus interesses. Assim, ao adequar todo o sistema educacional do país aos interesses do mercado e aos padrões de qualidade supostamente exigidos por mecanismos externos, a educação passa a atender à ideologia da competência.

Para Chauí (2001) esta ideologia é baseada na divisão de classes acrescida de outra: entre aqueles que possuem poder porque têm saber e aqueles que não possuem poder porque não têm saber.

Neste sentido a escola pode também funcionar como um elemento que alimenta as desigualdades e a exclusão, à medida que não consegue atingir as metas que lhe são estabelecidas pela expansão da economia pautada no conhecimento; pela redução de postos de trabalho e também pela competitividade, que levam a uma exacerbação nas relações sociais.

Outro efeito da ideologia da competência é uma busca pelo diploma universitário a todo custo, pois é ele que estabelece quem são os competentes (aqueles que possuem conhecimentos científicos e tecnológicos) e quem são os incompetentes (aqueles que executam as tarefas comandadas pelos especialistas).

Deste modo, o diploma exigido pelo sistema torna-se também um instrumento de seleção. Como também o são determinadas habilidades do sujeito, como: a capacidade de trabalhar em equipe; de aceitar e respeitar as hierarquias; a dedicação de todo seu tempo à empresa, entre outras.

Concorda-se com Carnoy (1999) quando afirma que a sociedade “do saber”, que substitui a “industrial”, tem como recursos a informação, a lógica e a comunicação, mas busca manter a rentabilidade, o lucro, a competitividade e, portanto, o capital.

Masetto (2002, p.16) amplia esta ideia defendendo que

[...] Estamos vivendo a “sociedade do conhecimento”, no dizer de Peter Drucker (Drucker, 1993). Esse conhecimento se apresenta como um novo poder nas relações entre os Estados e os povos, nas relações nacionais e internacionais, políticas e empresariais. [...] Invade a área de recursos humanos, exigindo qualidade de serviços, revisão das categorias ocupacionais, formação continuada dos profissionais, vem como novas capacitações como, por exemplo, adaptabilidade ao novo, criatividade, autonomia, comunicação, iniciativa, cooperação.

Nesta perspectiva, as reformas educacionais representam um instrumento de regulação social que buscam o equilíbrio e a homeostasia²⁶ social: é o mercado que passa a determinar o que a educação deve fazer, desde a escolha dos conteúdos e metodologias e até estabelecer quais concepções pedagógicas serão adotadas como corretas, no sentido de estarem de acordo com o projeto proposto.

Segundo Magnani (2007) o projeto neoliberal²⁷ no Brasil aparece na agenda governamental desde o início dos anos 90, com o processo de abertura da economia brasileira ao mercado internacional, através da redução das barreiras

²⁶Termo criado por Walter Bradford Cannon, em 1932, a partir do grego *homeo* similar ou igual, *stasis* estático. Muito utilizado em biologia, sendo compreendido como sendo uma propriedade que os seres vivos têm de regular o seu ambiente interno para manter uma condição estável, mediante múltiplos ajustes de equilíbrio dinâmico, controlados por mecanismos de regulação inter-relacionados. No contexto acima citado, é compreendido como uma das propriedades fundamentais do sistema de auto-regular o seu nível de desempenho em torno de um ponto ótimo, quando livre de interferências externas.

²⁷A dinâmica fundamental do neoliberalismo se apóia em dois princípios: a desregulamentação dos mercados e a privatização dos serviços.

alfandegárias e também no lançamento do programa de reestruturação produtiva, enfatizando a gestão pela qualidade e pela produtividade.

Para Frigotto e Ciavatta (2003, p.107) “[...] é o governo de FHC²⁸ que, pela primeira vez em nossa história republicana, transforma o ideário empresarial e mercantil de educação escolar em política unidimensional do Estado”. E o faz incorporando também a política educacional do Banco Mundial.

Consideram ainda que

Do ponto de vista da educação, ocorre uma disputa entre o ajuste dos sistemas educacionais às demandas da nova ordem do capital e as demandas por uma efetiva democratização do acesso ao conhecimento em todos os níveis. Os anos de 1990 registram a presença dos organismos internacionais que entram em cena em termos organizacionais e pedagógicos, marcados por grandes eventos, assessorias técnicas e farta produção documental. (2003, p. 2)

De acordo com Costa (2005) na década de 90, sob a influência do pensamento e de práticas neoliberais, o governo brasileiro renova as parcerias com o governo americano nos moldes do projeto MEC-USAID, em concordância com as medidas sugeridas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, o Banco Mundial e a Organização das Nações Unidas.

Concorda-se com a autora (ibid) quando esta afirma que apesar das muitas modificações introduzidas nos últimos anos, verifica-se que existe uma grande semelhança entre esta reforma e aquela proposta na década de 60 através do acordo MEC-USAID, que “refletem uma orientação eminentemente tecnológica, privatizante, economicista, em suma, que subordinam a educação aos interesses do ‘mercado’”. (2005, p. 35).

Esta proposta de colaboração entre o Brasil e os Estados Unidos da América na área educacional já havia sido iniciada na década de 50, mas a resistência de alguns setores nacionalista retardou a implantação do projeto até a década de 60, quando passou a ser operacionalizado até final da década de 1970.

No entanto, esta reação ao tecnicismo dos anos 60 e 70, característica dos anos 80, foi superada na década de 90, uma vez que voltaram as políticas

²⁸Segundo Frigotto e Ciavatta (2003, p. 105), “Cardoso constituiu um governo de centro-direita e, sob a ortodoxia monetarista e do ajuste fiscal, agora no contexto da férrea doutrina dos organismos internacionais, seguiu a cartilha do consenso de Washington, efetivou as reformas que alteram profundamente a estrutura do Estado brasileiro para ‘tornar o Brasil seguro para o capital’”.

educacionais que defendem a centralidade no conteúdo da escola (competências e habilidades escolares), sobre o que ocorre em sala de aula, em detrimento da escola com um todo; a centralidade na ação educativa, na qualidade da instrução e do conteúdo e na figura do professor.

Para Kuenzer (*apud* FREITAS, 2005, p.93) “[...] vivenciamos o retorno às concepções tecnicistas e pragmatistas da década de 1970, em um patamar mais avançado, deslocando o referencial da qualificação do emprego _ qualificação profissional_ para qualificação do indivíduo”.

Segundo Frigotto e Ciavatta (2003) são os setores econômicos e internacionais que passaram a tutorar as reformas de Estado nacionais e que o *Consenso de Washington*, documento produzido por representantes dos países capitalistas, balizou a doutrina do neoliberalismo ou neoconservadorismo que orientou as reformas sociais dos anos de 1990 no Brasil.

Deste modo, visando atender as novas expectativas geradas pelo modelo neoliberal, foram aprovados vários documentos na área educacional e, entre eles, uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998).

Como sinaliza Gonçalves (1999, p.130)

Temos, assim, um Estado que, por um lado, se vê subtraído de parte de suas funções sociais primordiais e, por outro, na ampliação crescente de subsistemas de “ação racional com respeito a fins”, se vê submerso numa administração burocrática que, imbuída de uma racionalidade instrumental, pretende dotá-lo de eficácia na gestão dos problemas sociais.

Os debates referentes a essa LDB iniciaram-se em 1988. Um projeto de lei foi aprovado na Câmara de Deputados em maio de 1993 e encaminhado ao Senado. De acordo com Pinto (2002) essa proposta, de autoria de Saviani, havia sido fruto de amplas discussões populares e conseguia, em linhas gerais, representar os interesses daqueles segmentos comprometidos com uma educação pública de qualidade.

No entanto, de acordo com mesmo autor, manobras atrasaram a tramitação deste projeto para que outro, elaborado pelo MEC “a toque de caixa” e assinado pelo senador Darcy Ribeiro fosse apresentado, aprovado pelo Senado e depois sancionado pela Presidência da República, sem nenhum veto, fato raro na

história brasileira. De acordo com Pinto (2002, p.112) “Uma total sintonia com a nova aliança no poder.”

Pereira (1999, p.110) destaca, no entanto, que apesar de os elementos centrais do substitutivo Darcy Ribeiro terem prevalecido, a acirrada oposição de interesses fez com que a versão final dessa lei fosse construída dos diversos sujeitos e autores sociais e que

[...] Isso fez com que e ela assumisse um caráter “polifônico”_ segundo a expressão usada por Carlos Jamil Cury, em que distintas vozes podem ser ouvidas a partir da leitura de seu texto”. [...] Nela convivem termos e expressões inconciliáveis, como, de um lado, “programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior”, “institutos superiores de educação”, “curso normal superior”, e, de outro, “profissionais da educação” e “base comum nacional”.

Para Saviani (1998) esta nova lei se caracteriza por ser minimalista²⁹, por estar em consonância com a proposta de desregulamentação, de descentralização e de privatização do Banco Mundial. Com ela muda-se novamente a nomenclatura das diferentes etapas de escolarização. Valem agora as seguintes expressões: Educação Básica, composta pela Educação Infantil, Ensino fundamental (8 anos), Ensino Médio (3 anos); e Educação Superior.

Pinar (2003) manifesta sua recusa por esta tendência crescente dos sistemas educativos de diversos países para a adoção, sem reflexão, de produtos e de políticas curriculares e econômicas associadas ao fenômeno da globalização. Também em relação à estandardização e valorização do sistema administrativo, adotando enfoques de redimensionamento de custos, estabelecendo competências e certificando desempenhos.

No Brasil este fenômeno também teve seus impactos. A começar pela atual LDB (n° 9394/96), que determina que os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum (Brasil, 1996, Art. 26) e que esta deve trazer em si a dimensão de preparação para o trabalho e também para o prosseguimento dos estudos. Ou seja, “as leis de mercado” que Chaui (2001) chama de *ideologia invisível*, já se fazem presentes nas instituições de ensinos de nível fundamental e médio, determinadas pelos documentos oficiais que as regem.

²⁹ Compatível com o “Estado Mínimo”.

De acordo com Frigotto e Ciavatta (2003, p.4) o Relatório Delors produzido entre 1993 e 1996 por especialistas que faziam parte da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, aponta que a globalização gerou demandas quanto ao desemprego e à exclusão social, mesmo nos países considerados ricos. Assim, sinalizam que o desenvolvimento de comportamentos como cooperação, solidariedade, conciliação seriam os mecanismos para enfrentar as tensões causadas pela globalização assim também como o desenvolvimento das tecnologias de informação.

[...] A educação seria o instrumento fundamental para desenvolver nos indivíduos a capacidade de responder a esses desafios, particularmente a educação média. Sugere ainda a educação continuada e a certificação dos conhecimentos adquiridos. [...] A educação básica deveria ajudar a "reduzir a pobreza aumentando a produtividade do trabalho dos pobres, reduzindo a fertilidade, melhorando a saúde" e gerando atitudes de participação na economia e na sociedade (2003, p. 4).

Seguindo esta tendência, o lema educacional da atual LDB defende que o objetivo da Educação é o de formar o cidadão-trabalhador-estudante e que essa aprendizagem deve incluir, além dos conhecimentos específicos de cada profissão, a ética, a autonomia intelectual e a compreensão dos processos científicos e tecnológicos envolvidos na produção de bens e tecnologias.

De modo positivo, houve um crescente movimento no sentido de colocar (e fazer permanecer) na escola pública básica, o maior número possível de alunos. No entanto, há o seguinte contraponto: "Segundo alguns estudiosos, a abertura das escolas à grande parte da população teria provocado a massificação da educação, levando à queda da qualidade de ensino, em troca do aumento de alunos" (Krasilchik, 1987, p.21).

Alguns mecanismos realmente causaram grande comprometimento na qualidade de ensino oferecida e nas estruturas escolares, entre eles a implantação de classes de aceleração e a progressão continuada, pela forma com que foram efetivadas. Como estas medidas foram adotadas por Secretarias Estaduais da Educação de forma autoritária, sem possibilitar que os docentes tivessem sido consultados e preparados (através de leituras e cursos de capacitação anteriores) de

modo a propiciar a aquisição das competências necessárias para tais especificidades, elas causaram um grande impacto negativo no sistema escolar.

Também em consonância com o discurso polifônico da LDB foram aprovados, em 1998, os PCNs. Baseados em modelos educacionais desenvolvidos na Espanha, os documentos defendem o uso de abordagens interacionistas para desenvolver os conteúdos.

A concepção de competência³⁰, no sentido atribuído por Perrenoud (1999), permeia todo o texto do referido documento. Concordando com Santos (2002) proposta dos PCNs é inviável tanto do ponto de vista do processo de construção de propostas curriculares diferenciadas, quanto das condições objetivas de realização e avaliação do trabalho docente. Ela se questiona e também ao leitor

Como implementar os parâmetros Curriculares Nacionais se os professores têm que resolver problemas sociais, restando pouco tempo para conteúdos educacionais previsto naquela proposta? Qual a finalidade do SAEB se já sabemos que não existe na escola espaço para o desenvolvimento dos conteúdos acadêmicos nas formas como são propostos? Como formar um superprofissional da educação capaz de lidar com problemas tão complexos, se a carreira do magistério é tão pouco atrativa do ponto de vista salarial e profissional? (2002, p.368)

Com tantas propostas de mudanças em curso fazia-se necessário também redimensionar a formação de professores que iriam atuar na Educação Básica. “Sob esta ótica, a qualidade da formação dos professores é elementos impulsionador e realizador dessas reformas [...]”(Freitas, 2005, p.90).

De acordo com Pereira (1999), na década de 90 do século vinte ocorreram muitos debates em torno da temática formação de professores, principalmente quanto ao estabelecimento de parâmetros para esta formação. Ressalta também que se por um lado havia um interesse em romper com o modelo de formação de professores, também havia urgência em se qualificar um grande número de educadores.

No entanto, alertava que sem o correspondente investimento financeiro por parte do Estado “[...] corria-se o erro de reviver cenários de improvisação, aligeiramento e desregulamentação na formação de professores no país”.

³⁰ Segundo Perrenoud (1999, p.7) competência é “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”. Ou seja, a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um determinado tipo de situação.

2.3 Fatores políticos, econômicos e tecnológicos que influenciaram as diferentes reformas educacionais e a formação inicial de professores na área de Ciências

Procura-se aqui estabelecer um sentido para os (des) caminhos das políticas para formação de professores³¹ buscando, como Freitas (2002, p.139)

[...] identificar os elementos de superação das condições atuais em que se encontra a educação e em particular a formação dos professores, campos assolados pelas determinações dos organismos internacionais que impõem aos diferentes países seus fins e objetivos, tornando-os subordinados às orientações políticas neoliberais e mais bem adequados às transformações no campo da reestruturação produtiva em curso.

Ao rever as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 4024/61, LDB 5692/71 e LDB 9394/96) percebe-se que muitas vezes os currículos³² das escolas já foram mudados e nem por isso foram alcançados os objetivos que levaram a propô-los.

Existem dentro das escolas, dois currículos: o real e o ideal. Ou seja, como aponta Krasilchik (2000, p.87)

As modificações promovidas por diferentes elementos ao longo de diversos patamares de decisões que atuam nos componentes curriculares _ temáticas e conteúdo, modalidades didáticas e recursos e processos de avaliação _ confluem para um cenário que raramente é o planejado pelos emissores do currículo teórico.

Concorda-se com Krasilchik (1996) quando a autora considera que as modificações efetuadas nos cursos de formação de professores são decorrentes de causas intrínsecas e extrínsecas ao sistema educacional. Intrínsecas porque os

³¹ Cabe aqui diferenciar alguns dos termos utilizados ao longo do trabalho ao se referir à formação de professores. Concordando com Bastos; Nardi (2008) considera-se *formação inicial* como sendo aquela que é desenvolvida através de cursos universitários e que confere ao formando a licença para o magistério (pré-profissional) e a *formação em serviço* com sendo aquela que o profissional desenvolve após a formação inicial.

³² Pode-se definir o conceito de currículo como “uma proposta educacional elaborada por uma instituição que assume responsabilidade por sua fundamentação, implementação e avaliação”. (Krasilchik, 1987, p.2). Complementando, o currículo é um projeto que preside as atividades educativas escolares, indica com exatidão suas intenções e proporciona guias para ações adequadas e úteis para os professores que têm a responsabilidade direta em sua execução.

docentes trabalham de acordo com seus valores, suas crenças sobre o que seja escola, conhecimento científico, pesquisa, profissão docente, entre outras. Extrínsecas porque o que ocorre nas instituições escolares faz parte de um todo: político, social, econômico e cultural.

Na educação brasileira parece haver um consenso entre cientistas e educadores a respeito do objetivo máximo do ensino das Ciências: o desenvolvimento do pensamento lógico e crítico do educando. No entanto, existe uma grande distância entre o que se prega e o que ocorre na prática. Uma das interpretações levantadas por Krasilchik (1987, p.3) é que “os objetivos são aceitos, mas os professores estão despreparados para transmitir os currículos de uma forma congruente com as propostas”.

Krasilchik (2000, p.85) considera que é possível perceber através das transformações que ocorreram nas esferas políticas, econômicas e tecnológicas, os diversos movimentos no setor educacional nos últimos 50 anos do século XX.

[...] na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram sendo reconhecidas como essenciais para o desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino, podendo servir de ilustração para tentativas e efeitos das reformas educacionais.

Não cabe aqui discutir e analisar a fundo os modelos de formação de professores inicial na área de Ciências, adotados em diferentes épocas no Brasil. Vários autores já o fizeram de forma bastante esclarecedora (KRASILCHIK, 1987, 1996, 2000; CARVALHO, 1992a,b; CARVALHO e PEREZ, 2001; CARVALHO e VIANNA, 1998; COSTA, 1981; MENEZES, 1996). A ideia é fazer uma síntese das características principais do modelo de formação pretendido em cada um dos diferentes contextos.

Antes da década de 60, portanto anterior à primeira LDB 4024/61, a formação de professores era pautada no improvisado. Por falta de professores formados, atuavam como docentes (no ensino secundário) diversos profissionais, como médicos, engenheiros, advogados, farmacêuticos, entre outros.

As escolas seguiam o modelo da pedagogia tradicional, que é uma proposta de educação centrada no professor, cuja função se define como a de vigiar e aconselhar os alunos, corrigir e ensinar a matéria. A metodologia utilizada é a

apresentação de conteúdos, numa sequência pré-determinada e fixa, enfatizando a necessidade de exercícios repetitivos para garantir a memorização dos conteúdos. Em alguns casos, valoriza-se a aprendizagem de uma grande quantidade de conteúdos, que é chamada de “enciclopedismo”.

Assumindo que o objetivo do ensino é, basicamente, transmitir informações, cabe ao professor apresentá-lo de forma atualizada e organizada, facilitando a aquisição de conhecimentos. Nesse tipo de abordagem o professor é a autoridade máxima, o guia de todo o processo educativo, aquele que organiza os conteúdos e os métodos de ensino.

De acordo com Krasilchik (2000, p.87) “As modalidades didáticas usadas no ensino das disciplinas científicas dependem, fundamentalmente, da concepção de aprendizagem de Ciência adotada”. Naquela época, a visão da Ciência no currículo era neutra, enfatizando o produto e isentando os pesquisadores de julgamento de valores.

A introdução das ideias da Escola Nova entre os anos 50 e 60 do século passado por educadores como Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo e Lourenço Filho, trouxe modificações no pensar a prática docente. Apesar de envolver várias correntes, esta escola se caracteriza por colocar o aluno (e não mais o professor ou os conteúdos) no centro da atividade escolar.

Neste tipo de abordagem, destaca-se o princípio da aprendizagem por descoberta e estabelece que esta deva partir do interesse e da atividade de experimentação dos alunos. O professor é visto como facilitador no processo de busca do conhecimento pelo aluno. É ele quem deve organizar e coordenar as situações de aprendizagem, adaptando suas ações às características individuais dos alunos.

Isto acarretou, para o professor, novas exigências quanto à sua formação e atuação. Sob inspiração do escolanovismo a educação brasileira avançou nos seguintes aspectos: houve um interesse do Estado em formar professores para o ensino secundário em universidades; a tendência do currículo de “tradicionalista/racionalista/acadêmico” passou a ser o escolanovismo e, posteriormente o comportamentalismo; o objetivo da educação, que antes era o de formar as elites, voltou-se para preparar o cidadão-trabalhador.

A partir da LDB 4024/61 o ensino foi dividido em primário (4 anos obrigatórios) e secundário (subdividido em Ginásial e Colegial). Para este último,

eram três opções possíveis: o Normal, o Clássico e o Científico. O primeiro destinado àqueles alunos que pretendiam ser professores no ensino primário (“normalistas”); o segundo e terceiro, destinados aos alunos que queriam seguir seus estudos em cursos superiores, nas áreas de ciências humanas e ciências exatas, respectivamente.

Como o objetivo da educação era a formação do cidadão-trabalhador, os projetos educacionais buscavam a vivência do método científico, uma vez que as pessoas deveriam ter o direito de conviver e ter acesso ao produto da ciência e da tecnologia.

A disciplina Ciência passou a fazer parte do currículo desde o 1º ano Ginásial e houve também um aumento na carga horária das disciplinas de Física, Química e Biologia, em nível de Colegial. O ensino das Ciências deveria servir também para desenvolver o espírito crítico do futuro cidadão. Sugeria ênfase na postura investigativa do aluno, na observação direta dos fenômenos e na resolução de problemas.

Segundo o Parecer nº 292/62³³ do Conselho Federal de Educação, o poder federal passou a interferir explicitamente na organização de um currículo mínimo, que definia as matérias pedagógicas exigidas para o curso de formação de professores. Também estabeleceu a Prática de Ensino como componente curricular e que os Estágios Supervisionados deveriam ser cumpridos, preferencialmente, em escolas da comunidade, deixando de ser exigência legal a criação de Colégios de Aplicação, que eram poucos.

No entanto, a maioria dos docentes resistia às mudanças, apoiando-se no fato de que a memorização de conhecimentos era necessária para os exames de vestibulares, uma vez que o ensino da escola secundária continuava a ser propedêutico, visando à formação de futuros universitários.

Também porque os professores formados para desenvolverem estas novas práticas pretendidas eram poucos. Assim, juntamente com outros profissionais que atuavam na área, a maioria dos docentes em nível médio continuava bastante presa aos livros didáticos, pouco abertos às novas metodologias.

³³ O Parecer nº 292/62, do CFE que fixava as matérias pedagógicas dos cursos de licenciatura para o magistério em escolas de nível médio (ginásial e colegial), manteve, na prática, a separação entre bacharelado e licenciatura, ou, ao menos, as disciplinas “de conteúdo” e as disciplinas “pedagógicas”. Este quadro do Curso de Pedagogia perdurou até 1969 (LIBÂNEO, 1999).

Entre 1960-1970 o governo e seus argumentadores acenavam que os problemas sociais oriundos da má distribuição de rendas no país poderiam ser solucionados pela ampla distribuição de oportunidades educacionais para todos e com a modernização dos métodos de ensino. As mudanças econômicas, aceleradas pelo processo de industrialização e internacionalização de produtos brasileiros, fizeram com que as empresas necessitassem de mão-de-obra especializada e a sociedade civil passou a reclamar a ampliação das oportunidades de escolarização.

Proliferou, nesta época, a Pedagogia Tecnicista inspirada nas teorias behavioristas de aprendizagem. A ideia é que, a partir do conhecimento sobre a forma como o ser humano aprende, é possível desenvolver técnicas para o ensino de cada conteúdo. Esta metodologia envolve o que se costuma denominar “instrução programada”. O ensino de um determinado conteúdo é feito através de sequências de atividades rigidamente pré-programadas, que são aplicadas pelo professor e realizadas mecanicamente pelos alunos.

Do professor espera-se que seja um especialista na aplicação de manuais e que estabeleça o programa de aprendizagem do aluno. É ele quem deve auxiliar os alunos a executarem as tarefas pré-concebidas por especialistas. As abordagens do ensino consistem de experimentação, racionalização, exatidão e planejamento.

Como já foi dito anteriormente, tão logo o regime militar se instalou (1964) foram assinados pelo Brasil vários convênios com os Estados Unidos: os acordos MEC-USAID que forneciam assistência técnica e financeira, necessárias à reorganização do sistema educacional. O primeiro deles foi assinado em 1964 e o último em 1968, com vigência até 1971.

Estes acordos eram muito abrangentes e atingiram todo o sistema educacional brasileiro: os três níveis de ensino (primário, médio e superior), acadêmico e profissional; o funcionamento dos mesmos (reestruturação administrativa, planejamento e treinamento de pessoal docente e técnico); controle do conteúdo, através da produção e distribuição de livros e materiais didáticos.

De acordo com Romanelli (1978, p.210)

A Agency for International Development tem por função não a concepção de uma estratégia da educação, mas influenciar e facilitar esta estratégia nos setores nos quais seus conhecimentos, sua experiência e seus recursos financeiros podem ser uma força construtiva que ajudará a atingir os objetivos visados. Tal estratégia deve ser concebida essencialmente por aqueles que têm o poder de tomar decisões e disponham de recursos

necessários. É então aos dirigentes dos países em vias de desenvolvimento que cabe decidir sobre a estratégia da educação³⁴.

No entanto, o que estava implícito em suas ações eram a doutrinação e o treinamento de órgãos, dirigentes e instituições educacionais, cujo real interesse era o de adotar estratégias de controle externo na educação brasileira, “que resulta em benefícios maiores para o país fornecedor do que para o país beneficiário”. (Romanelli, 1978, p. 215).

Para Cunha e Goes (2002, p.32)

[...] A proposta da USAID não deixava brecha. Só mesmo a reação estudantil, o amadurecimento do professorado e a denúncia de políticos nacionalistas com acesso à opinião pública evitaram a total demissão brasileira no processo decisório da educação nacional.

Várias reformas do ensino foram aprovadas e implantadas neste período, ao lado de medidas práticas tomadas para enfrentar a crise educacional que o país vivia, usando a repressão como forma para conter a contestação estudantil. Entre 1965 e 1966 uma nova legislação permitiu a criação das Licenciaturas Curtas³⁵.

Buscando aligeirar o processo de formação dos professores, este modelo oferecia uma formação “geral” de dois anos (licenciatura curta) e depois, caso fosse do interesse do aluno, era possível sua complementação (mais um ano de curso e obtinha-se a licenciatura plena, com habilitação na disciplina desejada).

Em Ciências, houve a implantação de um currículo único para formação de professores de Ciências generalistas _ não mais professores de Física, Química, Biologia e Matemática. Isso acarretou, entre outras coisas, o empobrecimento cultural e científico do profissional, a proliferação de “faculdades de final de semana” e a não profissionalização em nível médio que se tanto se propalava na LDB 5692/71.

No plano pedagógico foi introduzida a flexibilidade nos currículos, buscando atender as especificidades de cada região ou instituição. Pretendia-se

³⁴ John Hillard, “Vers une Stratégie de l’AID en matière d’éducation. In Perspectives, vol IV, nº 2, 229-237, Unesco, 1974.

³⁵ Licenciatura em Ciências (2anos) + Habilitação (1 ano em Física, Química, Biologia ou Matemática) = Licenciatura Plena. Para ser Prof.II (aquele que atuava no 1º Grau), bastava cursar uma Licenciatura Curta; para ser Prof.III (aquele que atuava no 2º grau) era necessária a complementação na disciplina pretendida.

substituir os chamados “métodos tradicionais” por uma “metodologia ativa”, proporcionando maior liberdade e autonomia, a fim de que o aluno pudesse participar ativamente do processo de aquisição de conhecimentos. No entanto, estes objetivos não foram alcançados.

A Reforma Universitária, proposta pela Lei 5540/68, reorganizou o ensino superior em novos moldes. Um dos fatores positivos foi que ela previa a inclusão da obrigatoriedade de cursos de formação de professores para o secundário e de especialistas em Educação, regulamentado pelo Decreto-lei 252/67.

No entanto, cada unidade universitária foi estruturada em unidades menores, chamadas de departamentos, que reuniam disciplinas afins. Como afirmam Cunha e Goes (2002, p. 81) “Para aumentar o “rendimento dos recursos humanos” da universidade, juntaram-se na mesma sala e com um mesmo e único professor, todos os estudantes de uma mesma disciplina, por mais diferença que houvesse entre seus objetivos, dificuldades e, o pior de tudo, em turmas grandes e heterogêneas”.

A LDB 5692/71 também trouxe implicações, tanto para o papel da escola como no currículo de ciências. Deixando de enfatizar a formação do cidadão, não mais necessária em um Estado forte, para se empenhar na formação do trabalhador de nível médio, o currículo de ciências foi modificado passando a ter características profissionalizantes.

Como dito anteriormente, esta lei também aumentou a escolaridade obrigatória para oito anos letivos, unificando os antigos cursos primário e ginasial, que passaram a ser chamados de 1º grau; suprimiu os exames de admissão; possibilitou o ensino de artes práticas nas quatro últimas séries do 1º grau e a profissionalização (na maioria dos casos apenas em nível de diploma) para todos os alunos do 2º grau (antigo colegial), tentando abolir o cunho propedêutico do ensino.

Como afirmam Cunha e Goes (2002, 64) “A idéia de acabar com os cursos Clássico e Científico, que só preparavam para vestibulares, tornando o colégio (2 ciclo do antigo 2º grau) profissionalizante, nasceu da preocupação de conter a procura de vagas nos cursos superiores”, que vinha crescendo deste a década de 40 do século XX.

Apesar de o texto da lei valorizar as disciplinas científicas, na prática, os autores consideram que elas foram esfaceladas e fragmentadas, em função de outras disciplinas chamadas instrumentais ou profissionalizantes. O curso

secundário da escola pública perdeu sua identidade e seu valor, enquanto que a maioria das escolas particulares manteve o modelo de ensino tradicional, propedêutico, que possibilitava maior acesso às universidades públicas, consideradas de melhor qualidade, sem deixar de atender também a legislação vigente.

Como afirmam Cunha e Goes (2002, p.68) “As resistências que desenvolveram contra a política de profissionalização compulsória ganharam força quando a crise do “milagre brasileiro” eclodiu em fins de 1973, forçando o sistema a mudar sua forma de atuação”. Isso conduziu o governo em direção à “abertura”: como a profissionalização do ensino era alvo de muitas críticas, o governo tentou diminuir a força da oposição alterando a LDB 5692/71, “reinterpretando-a”. O ideal de profissionalização permaneceu, mas as cargas horárias das disciplinas de caráter geral poderiam ser ampliadas caso fosse de interesse da instituição de ensino. Mas, esta nova “profissionalização” também não agradou aos partidos da oposição.

No final da década de 70, a expansão da escola pública média e principalmente dos cursos noturnos, fez com que ela passasse por profundas mudanças. O que o sistema educacional buscava agora era incorporar a grande maioria de alunos, até então excluída da escola por diversos motivos. Assim, houve uma procura por estabelecer compromissos de todos, na direção da “democratização” da escola e da “emancipação” das classes populares.

Na década de 80, a lei 7044/82 substituiu o termo “qualificação” por “preparação” para o trabalho. Desta forma, foi retirada gradativamente, a profissionalização universal e compulsória do 2º grau, pretendida no início da reforma.

De modo negativo à área de Ciências, ocorreu uma redução na carga horária das disciplinas ditas científicas (Física, Química e Biologia) no Ensino Médio, para retornarem ao currículo outras disciplinas, como Sociologia e Filosofia. Além disso, o movimento de crescimento populacional das escolas não foi acompanhado por um proporcional aumento na formação e qualificação de professores, o que acarretou (e ainda acarreta) uma carência muito grande de profissionais nas disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática.

Naquela época _ e ainda hoje em muitas de nossas escolas públicas de ensino médio, como indicam pesquisas (Camargo, 2007) _ quem ministrava as aulas de Física eram professores de Matemática, que não possuíam conhecimentos

para tal especificidade e isso também influenciou na queda da qualidade de ensino oferecida.

Tanto isso é verdade que um dos maiores desafios para a área de Ciências, segundo os PCNs (1999) é a “formação adequada” de professores e elaboração de materiais instrucionais apropriados. Por formação adequada, o discurso deste documento indica não apenas uma exigência maior sobre a cultura científica dos futuros docentes. Implica na mudança na postura do professor, que deve deixar de ser a de detentor do saber e passar a ser a de crítico-reflexivo, orientador-pesquisador do aprendizado de seus alunos, procurando a contextualização e a interdisciplinaridade, em consonância com o enfoque que deve ser dado à Ciência: interdisciplinar e contextualizada. Há também uma proposta para a introdução de novos conteúdos, como Cosmologia, História da Ciência e as relações entre Ciência e Tecnologia.

Além dos PCNs existem também as propostas curriculares para o ensino de Ciências nos diversos estados do país, que apresentam princípios metodológicos muito parecidos, como: usar o cotidiano e conhecimento prévio dos alunos, como ponto de partida; levar em conta o contexto histórico-social; usar a natureza como laboratório; utilização de metodologia de ensino ativa; interdisciplinaridade; visão globalizada da ciência; relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

O Quadro 1 (p.59) é uma síntese feita com base em quadro similar desenvolvido por Krasilchik (1996, p.136; 2000, p.86) e que procura agrupar o que já foi discutido neste trabalho a respeito do contexto político, econômico e tecnológico, relacionando-os com as tendências educacionais adotadas em cada época.

Vale lembrar que outros fatores poderiam ter sido apontados pela pesquisadora. Mas procurou-se utilizar neste quadro os mesmos critérios adotados por Krasilchik (1996) que levou em conta o *macrossistema*³⁶, o *exossistema*³⁷, o *mesossistema*³⁸ e o *microssistema*³⁹.

Cabe lembrar também que a divisão cronológica utilizada não indica marcos exatos de transição para as diferentes fases: há superposição e adição de

³⁶ Os processos políticos, econômicos e sociais que afetam as nações.

³⁷ As instituições e/ou organizações que desempenham papel principal na proposição e implementação de políticas públicas para o ensino.

³⁸ Os interesses do aluno e sua família, em diferentes locais e períodos de tempo.

³⁹ Decorrente dessas três esferas de influências acima citadas desenvolve-se o ensino das disciplinas: dependendo da composição do corpo discente, das condições de trabalho propiciadas aos docentes e da formação dos mesmos.

elementos, que nem sempre podem parecer coerentes ou consistentes, mas que estão de acordo com os autores referenciados.

Fator	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Situação Mundial	Quebra da Bolsa de Valores Americana 1929	2ª Guerra Mundial;	Bomba atômica; Reconstrução de países afetados pela 2ª Guerra	Guerra Fria Lançamento Sputnik	Guerra Tecnológica, Viagem à Lua	Crise mundial do petróleo, Microprocessador	Problemas Ambientais	Competição Tecnológica, Computador pessoal	Atentado de 11 de setembro; Globalização; Guerra ao terrorismo
Situação Brasileira	Revolução Constitucionalista; Constituição de 1934	Ditadura Vargas; Agropecuária → Industrialização	Democracia Industrialização e Urbanização	Democracia, Industrialização, Internacionalização	Golpe Militar, Ditadura Militar, Nacionalismo	"milagre econômico"; Ditadura Militar → Abertura política.	Transição política; Eleição indireta para Presidente; Nova Constituição	Democracia neoliberal	Democracia, Democracia neoliberal com características também sociais
Leis ou movimentos que regem a Educação	Manifesto dos Pioneiros; Anteprojeto da 1ª LDB	Discussão do Anteprojeto da 1ª LDB	Idem ao anterior	Aprovação da 1ª LDB (4024/61) Reforma Universitária (5540/68)	Aprovação da 2ª LDB (5692/71) e "remendos" em seu texto	"remendos" no texto da LDB; Propostas curriculares estaduais	Aprovação da 3ª LDB (9364/96) → Década da Educação; Parâmetros Curriculares nacionais	Diferentes propostas adotadas pelas Secretarias de Estado da Educação	
Objetivos da Educação	Formar elites	Formar elites	Formar elites	Formar elites → preparar trabalhadores	Formar Cidadão → trabalhador	Preparar trabalhador	Formar o cidadão-trabalhador	Formar cidadão	Formar cidadão-trabalhador-estudante
Objetivos do Ensino	Propedêutico	Elevação da consciência patriótica e humanista	Transmitir informações; programas rígidos	Vivenciar o método científico	Pensar lógica e criticamente	Profissionalizante em nível médio	Desenvolvimento científico e tecnológico	CTS	CTS e Meio Ambiente; ética, tolerância às diferenças
Concepção de Ciência	Atividade Neutra	Atividade Neutra	Neutra, enfatizando o produto	Histórica, enfatizando o processo	Evolução histórica Pensamento Lógico-crítico		Atividade com implicações sociais		
Tendências para o ensino	Tradicionalista	Tradicionalista → Escolanovista	Tradicionalista → Escolanovista → Comportamentalista	Tradicionalista → Comportamentalista → Tecnista	Idem	Construtivismo piagetiano	Cognitismo pós-piagetiano → sociocultural	Sócio-interacionismo → Competências e Habilidades → Neotecnismo.	
Formação de Professores	Improviso	Improviso e capacitação Sistema "3+1", licenciaturas plenas	Licenciaturas Plenas	Licenciaturas Plenas	Proliferação de escolas particulares	Programas de Atualização; Licenciaturas Curtas, prof. "polivalente"	Licenciaturas Curtas → Licenciaturas Plenas → Formação à Distância	Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, Licenciaturas plenas Formação à distância	
Instituições que influenciaram nas mudanças	--	Associações científicas e instituições governamentais	Projetos Curriculares	Associações Profissionais, Sociedades científicas: PSSC, BSCS, CBA	Projetos e Organizações internacionais; Acordos MEC_ USAID	Acordos MEC-USAID → Centros de Ciências e Universidades;	Associações Científicas e de profs. universitários	Associações Científicas e de profs. Universitários; MEC; SESU	
Metodologias recomendadas	Aulas expositivas, conteudista, memorístico.	Aulas de laboratório, observação de fenômenos	Laboratório com observação + discussões		Aulas práticas, seqüência fixa, método científico		Informática no ensino	Projetos e Discussões;	Jogos: exercícios no computador

Quadro 1- Situação Mundial, Mudanças Educacionais, Tendências de Ensino e Formação de Professores de Ciências: 1930 – 2010

Fonte: Adaptado de Krasilchik (1996, p. 136)

2.4- As exigências legais para reestruturação curricular analisada

Como se pode perceber a formação de professores tem sido alvo de muitos questionamentos, críticas e de reformas. No entanto, elas se acentuaram na década de 90 não só no Brasil, mas configurando um processo mundial.

Esta preocupação com a formação destes profissionais é pertinente uma vez que o perfil de professor proposto nos discursos de documentos anteriormente citados (LDB 9394/96, PCNs, Diretrizes Curriculares para Formação de Professores) estabelece uma mudança de paradigma, saindo de um modelo de professor “transmissionista/racionalista”, indo em direção a outro, o de “orientador/pesquisador” do aprendizado dos alunos.

A LDB 9.394/96 também deu início às reformas nas Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil. Em seu artigo 92 ela revoga as disposições legais das LDB anteriores, as leis 4024/61 e 5692/71, e também a lei 5540/68 que tratava da Reforma Universitária e que estabeleceu as normas do ensino superior brasileiro durante os anos de 1968 até 1996.

O artigo 53 da atual LDB assegura à universidade sua autonomia e seus incisos II e III estabelecem que seja de responsabilidade das instituições superiores a fixação dos currículos de seus cursos e programas e o estabelecimento de planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão.

Fica evidente que estes setores são vistos pelo Estado como importantes parceiros na responsabilidade pelo êxito na implantação do novo modelo educacional. Deste modo, juntamente com as reformas no ensino básico, mudanças nas estruturas curriculares dos cursos superiores também foram regulamentadas através do estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN⁴⁰) para formação de professores da Educação Básica pelo Conselho Nacional de Educação (CNE)

Visando definir as diretrizes específicas para cada um dos diferentes cursos o Ministério da Educação e Cultura (MEC) propõe, dentre outras medidas complementares à LDB, a criação de Diretrizes Curriculares Nacionais para todos os

⁴⁰Parecer CNE/CP 9/2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, homologado em 17/01/2002 e publicando no DOU em 18/02/2002.

cursos de Ensino Superior do país. Através do Edital nº 4/97⁴¹ a Secretaria de Educação Superior (SESu) solicitou que as Instituições de Ensino Superior apresentassem ao MEC suas propostas para a elaboração das referidas diretrizes curriculares. Estas foram recebidas até 15 de julho de 1998 e encaminhadas às Comissões de Especialistas da SESu/MEC, nas suas respectivas áreas de conhecimento, para serem analisadas.

Em maio do ano 2000 o MEC designou um Grupo de Trabalho composto por representantes das Secretarias de Educação Fundamental, Média, Tecnológica e Superior. Ele elaborou uma proposta de *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena*, que foi encaminhada para o Conselho Nacional de Educação, através do parecer CNE/CP 09/2001, para ser analisada.

De acordo com Camargo (2007), em julho de 2000 o CNE indicou para análise da proposta do MEC uma Comissão Bicameral, composta por vários Conselheiros da Câmara de Educação Superior. Os trabalhos desta comissão se estenderam de agosto de 2000 a maio de 2001 e a temática *formação de professores* esteve presente como suporte das discussões. Segundo os relatores do Parecer CNE/CP 009/2001, após várias discussões, a proposta foi apresentada à comunidade educacional⁴².

Finalizada a análise desse parecer, a Comissão Bicameral encaminhou novo documento ao MEC (CNE/CP 1/2002) que foi homologado em 18/02/2002.

Em seu Art.1º esta diretriz é designada como

[...] um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica. (CNE/CP 01/2002).

A partir de 2002 a Chefia de Departamento de Física da IES aqui estudada determinou a constituição de uma comissão docente composta por 6 professores do departamento de Física e um professor do departamento de

⁴¹O MEC, por intermédio da SESu, torna público e convoca as Instituições de Ensino Superior a apresentarem propostas para as novas Diretrizes Curriculares dos cursos superiores, que serão elaboradas pelas Comissões de Especialistas da SESu/MEC.

⁴²Esses eventos ocorreram em diferentes datas, Estados e cidades brasileiras (Porto Alegre, São Paulo, Belém, Recife, Goiânia, Brasília), contando com a presença e participação de representantes de diversos órgãos ligados à educação nacional.

Educação (também com formação em Física) com a finalidade de elaborar uma proposta de reestruturação curricular que atendesse à legislação. No entanto, de acordo com Camargo (2007), esta comissão se deparou com um impasse: os documentos que embasavam a reformulação a ser proposta eram incoerentes em muitos pontos.

As Diretrizes propostas pelo MEC (CNE/CP 01/2002, p.51-52) propunham que formação do professor Física a partir de diretrizes para organização da matriz curricular que implicavam numa inversão na lógica que tradicionalmente presidiu a organização curricular das licenciaturas. Assim, ao invés de partir de uma lista das disciplinas obrigatória e suas respectivas cargas horárias, o paradigma exige tomar como marco referencial as competências almejadas para o futuro professor a ser formado pelo curso. A distribuição das disciplinas seria feita a partir de eixos articulados e com as disciplinas de caráter integrador⁴³ distribuídas ao longo de todo o curso, saindo do modelo de formação “3+1”.

Já as Diretrizes de Formação propostas pela Sociedade Brasileira de Física (CNE/CES 1304/2001; CNE/CES 09/2002) propunham um perfil de físico em geral e, para a formação do chamado físico-educador, a sugestão era no sentido de que as disciplinas que comporiam a estrutura curricular fossem organizadas num sistema “2+2”⁴⁴, podendo ser cursada de forma parcial por bacharelados ou licenciandos.

Frente a isso, a Comissão delibera levar o problema à Pró-Reitoria de Graduação, que institui (em meados de 2002) outra Comissão Interna de Estudos de Formação de Professores composta por seis docentes⁴⁵ pesquisadores de diversos *campi*, representando as três grandes áreas (Exatas, Humanas e Biológicas). Estes professores, todos com larga experiência acadêmica e comprometidos com a área de formação de professores, se reúnem com o objetivo de colaborar na condução dos trabalhos de reestruturação curricular dos cursos de licenciatura da instituição.

⁴³Segundo Carvalho (1988, p.142) “as disciplinas integradoras devem proporcionar o caráter abrangente da formação do professor, englobando a adequação, organização e aplicação do conhecimento a ser lecionado [...]”. Ou seja, as disciplinas de conteúdos específicos não podem ser simplesmente agregadas às de conteúdo pedagógico: é preciso estabelecer uma interface entre eles visando à profissionalização do licenciando.

⁴⁴ Dois primeiros anos do curso composto por disciplinas específicas seguidos por 2 anos justapondo as primeiras com as de conteúdo prático e pedagógico.

⁴⁵ Instituída pela Portaria Unesp de 06/05/2002.

Ao final deste processo, esta Comissão apresentou algumas sugestões na forma de um documento⁴⁶. Entre elas: valorizar a trajetória desta universidade na área de formação de professores construindo projetos político-pedagógicos diferenciados, conforme as orientações do parecer CNE/CP 01/2002; preservar a qualidade dos cursos de formação de professores, mantendo sua duração e base teórica sólida, reafirmando a autonomia da universidade pública visando construir um curso com identidade própria.

De acordo com o referido documento (2002, p.15)

[...] Já sinalizamos claramente que o esquema “3+1” (bacharelado mais pedagógicas no final), vigente na maior parte de nossos cursos de Licenciatura, é decididamente pouco formador de bons professores. É consenso que devermos pensar num curso com identidade própria, que progressivamente qualifique nossos graduandos.

A Comissão considera ainda imprescindível que haja uma real interação entre os docentes/pesquisadores que atuam na área de Educação e aqueles que atuam na área de conhecimento específico, de modo a construírem um projeto pedagógico que atenda às duas modalidades⁴⁷ de formação. Também aponta a necessidade de implantar disciplinas de natureza teórico-práticas⁴⁸, chamadas no PP do curso de disciplinas integradoras.

Concorda-se com Gauthier (1998, p.15) quanto este afirma que um programa de formação não é resultado apenas de questões científicas a serem contempladas, mas de um processo deliberativo e político. Segundo este autor

A construção de um programa de formação mobiliza vários grupos de interesses que visam proteger suas conquistas e provocar a adoção dos modelos por eles privilegiados. [...] Trata-se, assim, de uma escolha ética e política, e não científica.

Camargo (2007, p.12) considera que a resultante das forças acadêmicas que atuaram no processo de elaboração do PP do curso e na nova estrutura curricular a ser implantada foi determinante no desenho e aprovação do projeto

⁴⁶“Pensando a Formação de Professores da Unesp”, em 30/10/2002. (Tanuri, et alli, 2003)

⁴⁷ Nesta época o departamento de Física deste campus em questão estudava a possibilidade de oferecer além da Licenciatura em Física, também o curso de Bacharelado. Algo que não foi contemplado até agora, mas que será possível a partir de 2012.

⁴⁸ Metodologias e Práticas de Ensino de Física, Instrumentação para o Ensino de Física.

pedagógico concluído em 2005. E que esta resultante de forças presentes interferirá no perfil do profissional a ser disponibilizado à sociedade. Para o autor, as características do físico-pesquisador são mais evidentes nas competências almejadas para o egresso do que as do físico-educador.

Mas há de se considerar que, como afirma Romanelli (2001, p.179)

Uma coisa, porém, é certa: nenhuma lei é capaz, por si só, de operar transformações profundas, por mais avançada que seja, nem tampouco de retardar, também, por si só, o ritmo de progresso de uma dada sociedade, por mais retrógrada que seja. Sua aplicação depende de uma série de fatores. Em primeiro lugar, a eficácia de uma lei está subordinada à sua situação no corpo geral das reformas por acaso levadas a efeito [...]. Em segundo lugar, a aplicação de uma lei depende das condições de infraestrutura existentes. Em terceiro lugar está a adequação dos objetivos e do conteúdo da lei às necessidades reais do contexto social a que se destina. Enfim, a eficácia de uma lei depende dos homens que a aplicam. (grifo da pesquisadora)

Assim, concordando com o que autora afirma acima, acredita-se que a implementação de um curso para formação docente é decorrente também das mudanças que o corpo docente se prontificar a executar e elas não ocorrem instantaneamente. Como todo processo, muitas etapas devem ser vivenciadas antes que alguns resultados possam ser observados.

Nos documentos oficiais anteriormente citados (LDB, PCNs) percebe-se, ainda que de forma implícita no discurso dos autores, uma forma de tratar a educação como mercadoria, onde vocábulos empresariais como *eficácia*, *clientes*, *racionalidade de recursos*, entre outros, aparecem com muita frequência.

Como considera Ramos (2001, *apud* FREITAS, 2002, p.156) a concepção de competência, tida como nuclear na organização dos cursos de formação de professores, quando incorporada de maneira acrítica em políticas educativas, (re)aproxima a área da educação e da formação de professores do trabalho material, indo em direção contrária ao que indicavam as pesquisas da área da década de 1990⁴⁹.

A competência passa a estar no princípio da organização do trabalho, no lugar da qualificação/profissão. Enquanto o domínio da profissão, uma vez

⁴⁹Esta autora aponta que a adoção, por parte do Estado, da pedagogia das competências como “pedagogia oficial” se materializa nas políticas educacionais para atender as exigências dos organismos internacionais e não por representar os avanços teóricos e práticos no campo da pedagogia.

adquirido, não pode ser questionado (no máximo pode ser desenvolvido), as competências são apresentadas como propriedades instáveis, dentro e fora do exercício do trabalho. Significa dizer que uma gestão fundada na competência encerra a idéia de que um assalariado deve se submeter a uma avaliação permanente, dando constantemente prova de sua adequação ao posto, de seu direito a uma promoção ou a uma mobilidade promocional.

Este sentido está explícito nos PCNs (Brasil, 1999, p.23) quando se afirma que “O novo paradigma emana da compreensão de que, cada vez mais, as competências desejáveis para o pleno desenvolvimento humano aproximam-se das necessárias à inserção no processo produtivo”.

Outro fator que corrobora para que as ideias de mercado também se apliquem à Educação são as avaliações externas que passaram a ser realizadas nas escolas brasileiras, em diferentes níveis de ensino. O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), são alguns exemplos de avaliações.

A justificativa para aplicação destas provas é a de recolher indicadores comparativos de desempenho que possam fundamentar futuras tomadas de decisões no âmbito das escolas, em diferentes esferas do sistema educacional. No entanto, o uso destes índices extrapolou a iniciativa inicial.

Freitas (2002, p.157) aponta que a proposta de um currículo baseado em competências não foi gratuita, uma vez que a ela está associada à ideia de avaliação. “[...] Desse modo, o currículo por competências passa a ser uma necessidade, já que exige a definição de desempenhos que demonstrem a sua aquisição e que possam, portanto, ser avaliados.”

Frigotto e Ciavata (2003) consideram o SAEB, o ENEM e o ENADE (Provão) como instrumentos coercitivos, punitivos, de efeito desagregador e inócuo; afirmam que se os dados fossem analisados com os critérios da Confederação Nacional dos Trabalhadores da Educação, levariam à conclusão de que as políticas do próprio Ministério estão reprovadas.

Apesar de os resultados destas provas serem, inicialmente, apenas um indicativo de desempenho de domínio particular do sujeito, o ENEM hoje também pode ser considerado um exame classificatório, uma vez que aqueles alunos que

atingem determinados índices neste exame podem ter acesso às universidades públicas.

Outro exemplo é o SARESP, que apesar de ter sido proposto com a função de analisar o rendimento do aluno e da escola como um todo, é um dos fatores que hoje compõe o IDESP⁵⁰ e que determina o índice a ser atingido por cada escola, além de incidir sobre o bônus pago aos docentes das escolas que atingirem as metas estabelecidas pela Secretaria da Educação de São Paulo, de forma questionável.

Frigotto e Ciavata (2003, p.11) afirmam que estes tipos de levantamentos, pela forma como são executados, incidem sobre o produto e “[...] Trata-se de uma avaliação que não avalia as condições de produção dos processos de ensino e que não envolve diretamente o corpo docente, portanto, não é uma avaliação e sim uma mensuração simples”.

Corroborando com os autores acima, Palma (2005, p 161) acrescenta que o fato de os alunos das instituições públicas “boicotarem” sistematicamente as provas como o Enade, por exemplo, gera distorções nos resultados das avaliações e que apesar de o governo ter afirmado que suspenderia o funcionamento dos cursos com desempenho negativo por mais de três anos, isso não ocorreu na maioria dos casos.

Concordando com Frigotto e Ciavatta (2003, p.11) não se trata de negar ao Estado o direito, ou mesmo dever, de avaliar o andamento das políticas públicas para a educação: “a questão é o método, o conteúdo e a forma autoritária e impositiva de sua implantação.”

O PP do curso analisado tem a concepção de competências permeando todo seu texto e propõe que a formação dos professores deve levar em conta a simetria invertida. Assim, os autores, ao adotarem este enfoque deixam subentendido que não ocorrerão mudanças significativas no perfil dos alunos egressos se antes não ocorrer uma mudança não só da estrutura curricular do curso,

⁵⁰Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo é considerado um indicador de qualidade das séries iniciais (1ª a 4ª séries) e finais (5ª a 8ª séries) do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (3ª série). Na avaliação de qualidade das escolas feita pelo IDESP consideram-se dois critérios complementares: o desempenho dos alunos nos exames do SARESP e o fluxo escolar. O IDESP teria o papel de dialogar com a escola, fornecendo um diagnóstico de sua qualidade, apontando os pontos em que precisa melhorar e sinalizando sua evolução ano a ano. No entanto, isso não tem se dado na prática.

mas também na forma como o trabalho dos docentes formadores é organizado e desenvolvido.

Para a maioria dos professores formadores, a maior dificuldade está em lidar com o que é considerado papel superado, ou em vias de extinção _ a transmissão dos conhecimentos, uma vez que a própria tecnologia existente favorece a pesquisa. (MASETTO, 2003; CUNHA, 2001). Também os pesquisadores que estudam sobre a Formação de Professores e Saberes Docentes apontam para resultados que superam a visão simplista de que para ensinar são suficientes os saberes de conteúdo específico ou mesmo “dons” pessoais ou vocacionais do sujeito.

Considerando que a maioria dos docentes que atua hoje na universidade graduou-se entre os anos de 1970 e 1990, portanto foi formada dentro do modelo “3+1” que adota, na maioria das vezes, uma organização baseada na racionalidade técnica, é de se esperar que adequações sejam necessárias não só em relação à estrutura curricular dos cursos, mas atingindo raízes mais profundas: discussões conjuntas sobre os problemas decorrentes das mudanças propostas, capacitação em serviço, incentivo à autoformação profissional, contratação de novos docentes com perfil adequado às novas atribuições, entre outras.

Concorda-se com Masetto (1998, p.24-25) quanto este afirma que

Não defendemos que a universidade esteja se submetendo às exigências do mercado de trabalho, uma vez que ela, como instituição educadora, tem seus próprios objetivos e autonomia para encaminhá-los. Nem por isso, porém, ela poderá se fechar em si mesma e, dessa posição, definir o que seja melhor para a formação de um profissional de hoje e para os próximos anos. Terá de abrir bem os olhos, ver muito claramente o que está se passando na sociedade contemporânea, analisar seus objetivos educacionais e, então, encaminhar propostas que façam sentido para os tempos atuais. Nossos alunos precisam discutir conosco, seus professores, os aspectos políticos de sua profissão e de seu exercício nesta sociedade, para nela saberem se posicionar como cidadãos e profissionais.

Díaz (2010) afirma que nas últimas quatro décadas do século XX as pesquisas na área indicam que é indispensável a participação de determinadas pessoas nas discussões e tomadas de decisões a respeito do currículo, numa noção de currículo participativo. Entre eles estão os docentes, os alunos, os especialistas nas matérias ou disciplinas e em currículos.

É neste pano de fundo que se pretende compreender as forças políticas, sociais e econômicas que levaram às atuais reformas educacionais e aos documentos delas decorrentes. Vale ressaltar que esta interferência do Estado sobre a Educação não é fato recente, nem isolado e nem totalmente prejudicial ou desnecessário. Mas, para que não atenda somente aos interesses da classe dominante, faz-se necessário atuar de forma mais crítica na construção e/ou implantação destas políticas.

Assim, há perspectivas dentro deste cenário. Segundo Ghedin (2005, p.397)

Diante do paradigma neotecnicista e neobehaviorista fundado na idéia de "competências", cabe-nos repensar a formação de professores e professoras numa perspectiva crítica. Isso implica rever as tradicionais dimensões política, científica e técnica da formação em virtude da ética da formação e da construção da identidade profissional do professor.

3- O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO NOVO PP DO CURSO: UMA COMPOSIÇÃO DE FORÇAS

3.1. Sínteses de investigações já realizadas_ alguns antecedentes

De acordo com o PP do curso (2006, p.7) a instalação do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências neste *campus* analisado a partir de 1997 oportunizou que diversas pesquisas em nível de mestrado e doutorado fossem realizadas visando estudar as particularidades do curso, de seu corpo docente e discente, subsidiando a elaboração de um novo projeto e sua respectiva estrutura curricular.

Em 2002 uma comissão de docentes do departamento de Física desta instituição se reuniu visando elaborar um novo PP para o curso, buscando atender às determinações legais e institucionais. Nesta época a pesquisadora iniciou um primeiro trabalho com o objetivo geral de analisar como vem se constituindo a formação de professores de Física neste campus.

A idéia central da pesquisa (CORTELA, 2004) foi a de procurar responder a questão: _ Como o corpo docente do Departamento de Física tende a se comportar frente às reestruturações curriculares que estão sendo propostas para os cursos de formação de professores?

Buscando elucidar esta questão, a pesquisadora estabeleceu o seguinte raciocínio: o primeiro passo em direção à mudança é estar descontente com o que se tem atualmente. O discurso dos sujeitos reflete um real descontentamento quanto à formação oferecida pela instituição?

Caso isso seja verdade, qual o perfil de aluno egresso que eles consideram ideal, ou mesmo possível? Como eles têm trabalhado em suas aulas para que este perfil seja alcançado? Quais suas dificuldades pedagógicas? O que acham que deve ser mudando no curso para que ele atenda às expectativas, tanto em função da legislação quanto em função dos interesses do grupo de docentes?

Para escolher a amostra de sujeitos que fariam parte da pesquisa buscou-se responder a seguinte questão; quais indivíduos têm maior vinculação ao problema que está sendo investigado? De acordo com Minayo (2001) a amostragem é considerada boa se possibilitar abranger a totalidade do problema investigado, em suas múltiplas dimensões.

Em 2002 o departamento de Física era composto por 21 docentes, sendo quinze homens e seis mulheres. Destes professores, treze trabalhavam como formadores no curso de licenciatura em Física. Onze deles concordaram em participar da pesquisa, cedendo uma entrevista à pesquisadora durante o ano de 2003.

Eles se dispuseram a falar de seu trabalho, de seu percurso profissional, permitindo que os sentidos que emanam de suas falas ajudassem a compor o perfil profissional docente dos formadores no curso em questão e a inferir como este poderia influenciar o processo de reestruturação.

Para fundamentar seu trabalho, a pesquisadora fez uma retrospectiva histórica sobre a formação de professores no Brasil, mais especificamente dos professores de Ciências, tendo como parâmetros as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (leis nº 4024/61, nº 5692/71 e nº 9394/96). Procurou estabelecer as relações existentes entre o perfil de professor solicitado em cada um destes documentos, o contexto político e histórico da implantação de cada uma delas, as ideologias que emanavam de seus textos e o trajeto de suas implantações.

Seguiu fazendo uma revisão da literatura sobre Formação de Professores a partir da década de 80, visando levantar quais ideias presentes em recentes trabalhos e pesquisas educacionais foram contempladas no texto da LDB 9394/96 e também nas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores (CNE/CP 1/2002 e CNE/CES 9/2002).

Escolhidos os sujeitos, a investigadora entrou em contato e apresentou sua proposta de trabalho e justificativa para a pesquisa. Todos os 13 docentes concordaram em participar. No entanto, por problemas de agenda de alguns deles, foram entrevistados dez sujeitos.

Optou-se por colher os dados na forma de entrevistas semiestruturadas, gravadas em áudio e que foram posteriormente transcritas. Foi elaborado um protocolo buscando abarcar questões que elucidassem os seguintes aspectos: o grau de descontentamento com a estrutura curricular do curso (estrutura nº1602); o nível de comprometimento destes docentes com o processo de reestruturação prestes a ser iniciado; as dificuldades enfrentadas por eles frente às novas expectativas de trabalho e suas sugestões quanto ao o perfil do aluno egresso e de curso pretendidos.

Os dados foram agrupados em tabelas e para análise dos mesmos foram utilizados dispositivos analíticos da Análise do Discurso, desenvolvidos no Brasil por Orlandi (1996, 2001, 2002) e Brandão (2002) a partir dos estudos iniciados por Pêcheux (1990) e seus colaboradores, numa linha francesa.

Os discursos dos sujeitos mostram, entre outras coisas, as formas como eles organizam e desenvolvem suas práticas docentes, quais suas principais dificuldades profissionais, qual o nível de comprometimento com o processo de reestruturação que estava sendo proposto e quais suas sugestões para a melhoria do curso em questão.

A análise dos dados mostrou, entre outras coisas, que a maioria dos sujeitos estava descontente com a formação oferecida; pedagogicamente, não se julgavam preparados para as mudanças que estavam sendo propostas; psicologicamente, a maioria se disse disposta a elas, mas não acreditava que seus pares iriam se comprometer; a maioria também admitiu sentir dificuldade em utilizar procedimentos didático-metodológicos diferenciados, em contextualizar os conteúdos que ministram e também em utilizar a História da Ciência em suas abordagens.

Sobre as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores que fundamentam as mudanças curriculares postas em discussão, as falas estavam bastante descontraídas, mostrando que apresentavam muitas dúvidas ou mesmo ideias discordantes a respeito da interpretação das mesmas.

Outra conclusão importante do trabalho foi o delineamento das características profissionais dos docentes do departamento de Física. Pôde-se interpretar que suas falas apontavam para uma formação discursiva típica de *físicos pesquisadores*⁵¹, ao invés de *físicos educadores*⁵². Argumentaram que não foram formados para lidar com problemas de ordem pedagógica, aqueles ligados ao ensino, tarefa para a qual a maioria dos sujeitos entendia não estar preparada,

⁵¹De acordo com as Diretrizes Curriculares da Física (CNE/CES1304/2001, p.3), o “Físico-pesquisador: ocupa-se preferencialmente de pesquisa, básica ou aplicada, em universidades e centros de pesquisa”. Esse é, com certeza, o campo de atuação melhor definido e o que tradicionalmente tem representado o perfil profissional idealizado na maior parte dos cursos de graduação que conduzem ao Bacharelado em Física. Não estaria adequado ao perfil solicitado no PP do curso (n.1602), que determina que o objetivo do curso seja a formação de professores para o ensino médio.

⁵²De acordo com mesmo documento “Físico-educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação”.

apesar de trabalhar como formadores de professores de Física há mais de dez anos na totalidade dos casos.

Foi possível inferir que a maneira com que estes professores lidam com seus problemas profissionais é decorrente do que acreditam ser sua função na universidade, de suas concepções sobre ensino-aprendizagem, da disposição pessoal de cada um para enfrentar as mudanças em andamento na instituição e também das condições por ela propiciadas.

Os professores que ministram aulas neste curso de licenciatura analisado são doutores em sua área de conhecimento, pesquisadores que conhecem o processo de construção da ciência. Se por um lado se dizem bem preparados para investigar, formar novos pesquisadores, dominando os trâmites para buscar recursos em órgãos financiadores para sustentar seus trabalhos, por outro, poucos se sentiam à vontade em relação à suas atuações como docentes de futuros professores.

Outro ponto de destaque da pesquisa foi apontar que muitos dos docentes que se diziam dispostos a efetuar as mudanças propostas não acreditavam que seus pares fossem aderir a elas. De acordo com Cortela (2004, p.185)

Parece haver uma crença entre alguns professores de que mesmo que a estrutura curricular mude, os seus colegas continuarão a ministrar suas aulas da mesma forma com que estão fazendo hoje: que as coisas podem mudar no papel, mas a prática continuará sendo a mesma.

Vale ressaltar que o que estava sendo proposto⁵³ aos docentes pela nova legislação que trata da formação de professores não é apenas uma mudança na disposição das disciplinas, com acréscimo ou diminuição de carga horária, com inclusão e exclusão de conteúdos. Mas também uma mudança nas formas de trabalho do docente formador, tanto em relação à abordagem dos conteúdos, quanto às metodologias de ensino e as formas de avaliação adotadas, visando à superação de condutas próprias da racionalidade técnica.

⁵³Do ponto de vista da pesquisadora naquela época. Compreende-se agora que os planejadores das reformas (o Estado) se apropriaram de certos discursos educacionais resultantes de avanços de pesquisas e que apontam para esta mudança de paradigma sem, no entanto, deixar espaços ou propiciar condições para que eles se efetivem.

E neste aspecto, os dados levantados indicaram que muitas lacunas no campo pedagógico deveriam ser preenchidas e que também a universidade deveria se estruturar de outra maneira, visando propiciar a estes docentes formadores condições para realização deste trabalho.

Considerando que entre 2002-2004 os docentes pouco haviam avançado no trabalho de elaboração de um PP para o curso, uma vez que ainda não haviam entrado em um consenso sobre quais seriam as diretrizes que deveriam nortear a estrutura curricular e qual seria o perfil dos egressos do referido curso, Camargo (2007) se propõe a investigar os próximos passos da reestruturação curricular pretendida.

Baseado numa das conclusões de Cortela (2004), a de que os docentes não tinham conhecimentos suficientes dos documentos oficiais que fundamentavam as mudanças curriculares propostas, o pesquisador organiza um caderno de textos como subsídio e passa a participar das reuniões entre os docentes envolvidos na elaboração do PP do curso de licenciatura em Física.

O autor elabora seus questionamentos e busca ouvir três grupos de sujeitos: formandos do curso em questão, docentes universitários que participaram da Comissão de Reestruturação Curricular instituída pela reitoria da universidade em 2004 e um grupo de docentes que ministravam aulas de física no ensino médio da rede pública paulista.

Resumindo, a ideia central do pesquisador foi a de analisar quais e como as reivindicações de licenciandos, de professores em exercício e de docentes universitários estavam sendo contempladas na versão final do projeto político-pedagógico e na estrutura curricular subjacente a ser implantada.

Na visão de Camargo (2007, p.22)

A análise dos discursos dos docentes entrevistados (Cortela, 2004; Cortela e Nardi, 2004), foi importante, uma vez que as dificuldades, aspirações e sugestões relacionadas às expectativas geradas pelo novo projeto pedagógico, bem como pela estrutura curricular final decorrente desse processo foram, de certa forma, levadas em consideração pela Comissão de Reestruturação que se instalava.

Entre 2004 e 2005 uma nova estrutura curricular foi elaborada e para o autor (idid) ela apresentou avanços em relação à anterior. Concorda-se com ele em

relação aos seguintes aspectos: pelo fato de ter saído do formato estrutural “3+1”, distribuindo as disciplinas didático-pedagógicas ao longo de todos os anos do curso; por ter organizado as disciplinas através de eixos articulados, visando um caráter integrador e pela inclusão de novas disciplinas como Filosofia das Ciências; Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.

Como afirma Masetto (1998, p.24)

Mesmo nas disciplinas chamadas teóricas, conhecer a história da ciência, como se formou o pensamento científico, o tempo cultural e social em que ele se formou, suas utilizações durante a história dos homens, e suas possíveis aplicações hoje são modos de educar politicamente os cidadãos.

Também por ter propiciado momentos para leitura e discussão de textos pertinentes por parte da Comissão Docente, suscitando discussões a respeito dos problemas do próprio curso, na busca pela superação dos mesmos. Concorde-se com Lopes (2004) quanto afirma que as políticas curriculares não se resumem aos documentos escritos, mas incluem também os processos de planejamento, vivenciados e construídos por diversos sujeitos, em tempos e espaços múltiplos. São assim processos de negociação complexos.

Camargo (2007, p.256) considera que a resultante das forças acadêmicas que atuaram no processo foi determinante no desenho do projeto pedagógico concluído em 2005.

A combinação de forças acabou por apontar para uma proposta, ou estrutura curricular que se afigura ou parece, aparentemente, ter resolvido impasses: atende parcialmente às legislações, aparentando-se com um curso de formação de professores e não deixa de ter suas características de bacharelado, que pretensamente, formará pesquisadores.

Ou seja, em sua estrutura se assemelha a uma licenciatura; na intenção dos autores, se aproxima de um curso de bacharelado. Assim, ao mesmo tempo em dá, supostamente, liberdade ao aluno para trilhar diferentes caminhos após a graduação, também pode encaminhá-lo para um sentido único, decorrente de diversos fatores.

Neste mesmo sentido já apontava Carvalho (1992a, p.54) quando afirma que “Não serão simplesmente novas grades curriculares que irão melhorar nossos

cursos de licenciatura. Esta mudança só será possível se acompanhada de uma verdadeira mudança de paradigma no desenvolvimento dos cursos de formação de professores”.

Esse PP foi aprovado em outubro de 2006, mas entrou em vigor no início do mesmo ano. Isto porque a estrutura curricular do curso (que teria a duração de 5 anos), discutida e aprovada pela Comissão docente, foi alterada em relação ao projeto original, passando novamente a ter duração de 4 anos, em decorrência de fatores que serão melhor explicitados mais adiante. Isso acabou adiando a elaboração da versão final do documento e também causou vários impasses detectados ao longo do processo de implementação do curso.

Como já foi explicitado anteriormente, percebe-se que existe um descompasso (*polifonia*) entre os discursos das políticas públicas educacionais brasileiras e os autores que embasam tais documentos, uma vez que estes dois discursos são incompatíveis. E não foi diferente no PP aqui analisado.

Isto porque, concomitante ao discurso neoliberal presente tanto nos textos da LDB 9394/96, dos PCNs e da CNE/CP 01/2002, existe outro que aparece na fala dos autores nos quais se embasam tais documentos e que reconhecem os docentes como sujeitos do conhecimento e autores competentes, procurando dividir com eles as responsabilidades decorrentes das mudanças e buscando cooperação.

Assim, é possível pensar no seguinte contraponto: ao sustentar que os docentes são profissionais sujeitos do próprio trabalho e construtores de sua própria prática pedagógica, os autores nos quais estes documentos foram fundamentados estão sugerindo que se deva parar de considerá-los apenas como técnicos, que aplicam conhecimentos produzidos por outrem; ou como agentes sociais, cujas atividades são determinadas em função de lutas de classes e reprodutoras de estruturas sociais de dominação.

Concorda-se com Zeichner (2002, p.32) quando este defende que “O que estes auto-proclamados líderes freqüentemente esquecem é que o poder real se encontra com aqueles que na base podem se assim o desejarem, subverter alguns dos desejos dos reformadores o curso de seu trabalho cotidiano”.

Baseada nesta perspectiva crítica a pesquisadora escolhe como forma de abordagem metodológica realizar uma pesquisa na ação, tendo como sujeitos os docentes formadores do curso de licenciatura em Física, a partir de utilização de espaços para discussões já abertos (reuniões docentes).

Como afirma Schein (1987 *apud* BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 264) uma das funções da pesquisa aplicada é “[...] encontrar resultados que possam ser diretamente utilizados na tomada de decisões práticas ou na melhoria de programas e sua implementação. Além disso, “[...] O trabalho dos investigadores não é sempre o de avaliar, mas também o de descrever e comentar aquilo que se passa” (Bogdan & Biklen, 1994, p.277).

O momento foi (e está sendo) propício para a realização deste projeto de investigação maior, pois cada um dos trabalhos possibilitou encontrar resultados que ajudaram a subsidiar os docentes envolvidos em suas ações, no sentido da construção de um novo projeto para formação inicial de professores de Física.

3.2- Os caminhos trilhados pelo Curso de licenciatura em Física na Unesp_Bauru

Este curso analisado compõe, juntamente com os cursos de Matemática, Química, Ciências Biológicas, Computação, Educação, Educação Física e Psicologia, a Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru. Esta faculdade foi criada a partir 1969 na antiga Fundação Educacional de Bauru (FBE)⁵⁴, uma entidade de direito público, sem fins lucrativos. A partir de 04/11/1986, juntamente com a faculdade de Engenharia e Tecnologia, passou a fazer parte da Universidade de Bauru. Em 12/08/88, através do decreto 28.682, a Universidade de Bauru foi incorporada à Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” com a seguinte estrutura acadêmica: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Faculdade de Engenharia e Tecnologia e Faculdade de Ciências.

Este curso tem mais de 41 anos de existência, tendo ao longo de todo este tempo passado por diversas adequações decorrentes de legislações, e/ou interesses. Quando da sua fundação (em 1969), o curso era uma licenciatura plena (com duração de 4 anos) e tinha por objetivo formar docentes para atuarem nos antigos cursos colegiais (atual Ensino Médio), dentro de uma linha que procurava atender a tendência para o Ensino de Ciências do período: tornar o ensino de Física menos descritivo e mais rico em recursos experimentais, dentre outros.

⁵⁴ Dados obtidos em <http://www.fc.unesp.br/pagina/3> e também no PP do curso. (2007)

A partir do Parecer 1.687/74 e da Resolução 30/74⁵⁵ houve a primeira reestruturação curricular substancial no curso, que a partir de então recomendava a formação do professor de Física em uma habilitação específica, dentro de uma formação polivalente para professores de Ciências: eram chamadas de licenciaturas curtas. Esta nova estrutura foi adotada a partir de 1975, “[...] contrariando a posição dos docentes do departamento de Física, que defendiam a manutenção do curso como licenciatura plena”, uma vez que acreditavam ser uma depreciação esta nova modalidade de formação oferecida. (PP, 2007, p.5)

De acordo o referido documento, sob a coordenação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) inúmeras instituições e entidades se reuniram para discutir e buscar novas propostas que atendessem aos interesses da comunidade. No entanto, apesar de envolvidos no processo acima citado, os docentes desta instituição, apesar dos inúmeros esforços, não lograram êxito em realizar seus intentos, ou seja, a volta da licenciatura plena.

No entanto, mesmo mantendo o curso de licenciatura curta, os professores formadores buscaram superar as limitações impostas pela legislação e mantiveram no currículo as disciplinas obrigatórias que historicamente constituem o currículo da licenciatura plena.

Somente em 1990 após sua incorporação à Unesp é que o curso foi novamente reestruturado e transformado em uma licenciatura plena (estrutura n° 1601) e tinha por objetivo a formação de professores de Física para atuar no Ensino Médio.

No entanto, apesar da intenção do curso em formar docentes, sua estrutura curricular se parecia muito com a de um curso de bacharelado em Física. A partir de 1996, em função do atendimento da LDB 9394/96, houve nova adequação curricular (estrutura n°1602), visando à inclusão de, pelo menos, 300h das Práticas de Ensino.

De acordo com o PP (2007, p.13) a estrutura curricular 1602 (Quadro 2, p.79) vigente até o final do ano de 2005 tinha como objetivo formar professores de Física. Trabalhada de forma concomitante com a atual estrutura (1603) até o final de 2009, quando todos os alunos que ingressara antes de 2005 concluíram o curso,

⁵⁵O Parecer 1.687/74 regulamenta as Licenciaturas curtas em Ciências, com suas respectivas habilitações (Física, Química e Biologia) e a Resolução 30/74 fixou a duração e os conteúdos mínimos para cada uma delas.

tinha como meta formar docentes que tivessem “conhecimentos específicos fundamentais da física de maneira *metodologicamente adequada* ao nível de desenvolvimento cognitivo, às experiências já vivenciadas e a realidade que os circunda.”⁵⁶

Também se observa que esta estrutura, apesar de pretender formar licenciandos, está muito próxima daquela usualmente encontrada em um curso de bacharelado, com as disciplinas específicas e as de suporte matemático e das Ciências (33) desenvolvidas nos primeiros cinco semestres do curso e as disciplinas didático-pedagógicas (13), oferecidas nos três últimos bimestres (modelo “3+1”).

Quanto às disciplinas optativas, 18 eram oferecidas pelo departamento de Física (conteúdos específicos), 1 disciplina (Metodologia do trabalho científico) pelo departamento de Educação e 1 disciplina (Físico-Química) oferecida pelo departamento de Química. Portanto, 95% das disciplinas optativas são da área específica, típicas da formação do bacharel em Física.

Em 2002, decorrente de novas solicitações, o curso teve novamente que ser reestruturado visando atender à legislação.

⁵⁶As palavras em itálico no texto acima remetem a formações discursivas típicas de uma concepção de ensino tradicional, dentro do modelo da racionalidade técnica.

		1ª ANO		2ª ANO		3ª ANO		4ª ANO	
		1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem
DISCIPLINAS		Física Geral I	Física Geral II	Física Geral III	Física Geral IV	Física Geral V	Estrutura da Mat. I	Estrutura da Mat. II	Evol. Conc. Física
		Lab. de Fís. Geral I	Lab. de Fís. Geral II	Lab. de Fís. Geral III	Lab. de Fís. Geral IV	Lab. de Fís. Geral V	Mecânica Analítica	Lab. Estr. Mat.	Prat. Ens Fis.VI
		Física Comp I	Física Comp II	Química Geral	Termodinâmica	Física Mat.I	Instr. Ens. Física I	Instr. Ens. Física II	Prat. Ens Fis.VII
		Cálculo Dif. e Int. I	Cálculo Dif. e Int. II	Cálculo Dif. e Int. III	Cálculo Dif. e Int. IV	Eletromag.	Prat. Ens Fis.I	Estr. Func. Ens. Fund. e Médio	Optativa
		Geometria Analítica	Cálculo Numérico	Lab. Quim. Geral e Inorg.	Química Orgânica	Lab. Eletromag.	Prat. Ensino Fis.III	Prat. Ens Fis.II	Optativa
				Álgebra Linear		Psicol. Educ. I	Didática	Prat. Ens Fis.IV	
						Psicol. Educ. II	Prat. Ens Fis.V		
Total Semestre		22	22	22	20	22	25	25	24

Quadro 2 - Demonstrativo das disciplinas do curso de Licenciatura em Física distribuídas por ano e semestre (estrutura 1602)

Legenda: Em vermelho estão as disciplinas específicas e seus instrumentais matemáticos e em azul estão as disciplinas didático pedagógico. Esta organização por cores adotada na estrutura curricular que a sucede (n°1603) foi feita pela pesquisadora visando facilitar a comparação entre ambas.

3.3- O novo PP do curso

Segundo Vasconcellos (2005) o Projeto Político Pedagógico (PP) é um plano global da instituição que o elabora com o intuito de buscar sistematizar um processo de planejamento participativo. É um documento norteador das políticas escolares, que articula intenções, estabelece prioridades e estratégias para realizar a sua função social. Para o autor (idid) os PP apresentam uma característica prospectiva, a busca de um rumo, de uma direção: é uma construção intencional, a assunção de um compromisso coletivo no sentido de aperfeiçoar a realidade presente.

Nessa relação dialógica entre os sujeitos envolvidos no processo de gestão do projeto, considera-se a ideia de descentralização e a democratização do processo decisório, ampliando a participação da comunidade escolar. Por ser

processo, não se apresenta de modo linear e conclusivo: abre possibilidades de rever, de refazer e de repensar.

Deste modo, deve tornar-se um espaço para constantes mudanças, discussão das preocupações, das práticas, das possibilidades, das limitações para o alcance dos objetivos da escola, dos princípios e fins da Educação Nacional.

Ainda de acordo com Vasconcelos (2005) o PP apresenta duas dimensões interdependentes: a política, que supõe o conjunto de decisões quanto à organização, aos propósitos e aos modos operativos da escola (ou curso); e a pedagógica, que supõe o elenco de decisões/ações de ordem educativa e pedagógica viabilizadora de suas intencionalidades quanto à formação do cidadão, ou egresso do curso em questão.

O Marco Referencial expressa o rumo, o horizonte, a direção que o grupo (ou instituição) escolheu, fundamentado em elementos teóricos, seja da filosofia, das ciências ou da fé. Nele se expressa o sentido do trabalho e as perspectivas de caminhada. É uma busca de posicionamento político e pedagógico, uma vez que comporta a visão do ideal de sociedade e homem pretendido e a definição sobre como se darão as ações educativas.

Ainda de acordo com o autor (idib) o Marco Referencial é composto por 3 outros: o Marco Situacional (onde estamos, como vemos nossa realidade), o Marco Filosófico ou Doutrinal (para onde queremos ir) e o Marco Operativo (tomada de posição).

Há de se cuidar para que o Marco Operativo não se confunda com a Programação. Diferente dela, que é o conjunto de ações concretas visando superar as necessidades detectadas durante a etapa de Diagnóstico, ele expressa a utopia instrumental do grupo, uma vez que deve expor as opções (em termos ideais) em relação ao campo de ação: é uma tomada de posição. Para Vasconcelos (2005) ele deve ser compatível com o Marco Situacional e em especial com o Marco Filosófico.

O Diagnóstico não deve ser entendido aqui no sentido atribuído pelo senso comum, como sendo o levantamento de dificuldades ou de dados de uma realidade. Para Gandin (1983:29 *apud* VASCONCELOS, 2005, p.188)

Diagnóstico é a parte de um plano que profere um juízo sobre a instituição planejada em todos ou em alguns aspectos tratados no Marco Operativo (que descreveu o modo ideal de ser, de se organizar, de agir da instituição), juízo este realizado com critérios retirados do mesmo Marco Operativo e, sobretudo, do Marco Doutrinal.

Ele consiste no levantamento ou reflexão sobre o que falta para que o ideal pretendido no Marco Referencial seja atingido, a partir da análise da realidade e/ou do juízo sobre a realidade da instituição.

A Programação consiste na elaboração de proposta de ações concretas, no sentido de diminuir a distância entre *o que é* e *o que deveria ser*.

Sinteticamente, um PP deve comportar os itens do Quadro 3.

Marco Referencial			Diagnóstico	Programação
Marco Situacional	Marco Filosófico	Marco Operativo	<i>O que falta para ser o que se deseja?</i>	<i>O que fazer para?</i>
<i>Onde estamos?</i>	<i>Para onde queremos ir?</i>	<i>Quais os ideais pretendidos?</i>		
É a busca de um posicionamento <ul style="list-style-type: none"> político: visão do ideal de sociedade e homem; pedagógico: definição sobre a ação educativa e sobre as características que deve ter a instituição que planeja 			É a busca das necessidades a partir da análise da realidade e/ou de um juízo sobre a realidade da instituição (comparação com aquilo que desejamos que fosse).	É a proposta de ação. O que é necessário e possível fazer para diminuir a distancia entre o que vem sendo a instituição e o que deveria ser.

Quadro 3: Elementos básicos de um PP

Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir do trabalho de Vasconcelos (2005, p.170)

Como já explicitado, uma Comissão⁵⁷ de docentes foi responsável pela elaboração de um novo PP para o curso e sua respectiva estrutura curricular. De acordo com Camargo (2007) foram realizados 12 encontros durante o ano de 2005, com uma duração média de 3 horas cada um. Nestas reuniões, além da leitura e discussão de diferentes textos relativos à legislação, também foram feitas reflexões a respeito do perfil do aluno egresso e sobre o perfil de curso pretendido; sobre a importância de introduzir temas ligados à Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), à História da Ciência, a Introdução à pesquisa em Ensino de Ciência, Didática das Ciências e Filosofia da Ciência, dentre outras.

Esta forma de conceber uma estrutura curricular refletindo primeiro sobre o objetivo do curso, sobre o perfil discente a ser alcançado, pode representar melhorias em relação ao projeto de formação anterior e segue orientações do parecer CNE/CP 01/2002.

Alguns dos princípios norteadores do PP estão sintetizados no quadro a seguir:

⁵⁷Os membros desta Comissão foram indicados pela Portaria DF/ Portaria DF/FC.C. BRU Nº 004, de 05/03/2002.

<i>O projeto, portanto, busca privilegiar trabalhos coletivos, com vistas à superação da dicotomia teoria-prática. (p.3)</i>
<i>[...] Este ponto de vista implica na rescisão com a linearidade e a fragmentação na organização do trabalho educativo garantindo seu caráter interdisciplinar e contextualizado. (p.30)</i>
<i>[...] a concepção de competência é nuclear no que se refere às orientações aos cursos de formação de professores. (p.22)</i>
<i>Apontam ainda a necessidade da coerência entre a formação oferecida pelo curso (conjunto de elementos oferecidos/trabalhados durante o curso de formação) e a prática esperada do futuro professor em sala de aula no ensino médio (p.22) (conceito de simetria invertida)</i>
<i>[...] a estrutura curricular do curso de licenciatura em Física foi elaborada de forma a contemplar disciplinas que permitam a instrumentalização do futuro professor para esta função. (p.23)</i>
<i>[...] as atividades desenvolvidas e ações pedagógicas que irão nortear a transposição didática entre a Física que se aprende na universidade e a que se ensina no ensino médio utilizar-se-ão de metodologias de ação-reflexão-ação a partir da resolução de situações-problema como uma das estratégias privilegiadas. (p.23).</i>
<i>[...] As disciplinas estão articuladas para permitir a apreensão das estruturas fundamentais da Física e da Educação, superando a visão conteudista na busca da aprendizagem dos conceitos. (p.30)</i>
<i>[...] o projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura em Física está composto, conforme dito acima, por eixos articulados [...] (p.32)</i>

Quadro 4: Principais princípios norteadores do PP do curso
Fonte: Elaborados pela pesquisadora

As intenções acima citadas remetem a formações discursivas próprias dos autores nos quais se embasaram os elaboradores do projeto e também dos documentos legais, como as Resoluções CNE/CP 01/2002 e pareceres CNE/CP 9/2001, na LDB 9394/96 e nos PCNs (1999).

Quanto ao perfil esperado do licenciado neste curso, ele vem assim enunciado no PP (2007, p.26)

[...] um profissional com sólida formação em Física e em Educação, conhecedor do método científico, com desenvolvimento da atitude científica como hábito para a busca da verdade científica, de maneira ética e com perseverança, preparado para enfrentar os novos desafios e buscar soluções de problemas de forma crítica e com iniciativa.

Um perfil generalista obtido do Parecer CNE/CES 1304/2001 (p.6) e que não leva em consideração a especificidade da função docente. Serve tanto ao físico-pesquisador quanto ao físico-educador, ao físico-tecnólogo e ao físico-interdisciplinar⁵⁸.

⁵⁸ Diferenciações estabelecidas pelas Diretrizes curriculares da Física. (CNE/CES 1304/2001)

Em relação às competências e habilidades do profissional a ser formado nesta instituição, também foram seguidas aquelas determinadas no Parecer CNE/CES 1304/2001. As competências (5) são enunciadas de forma bastante geral, não fazendo alusão direta ao ensino. Quanto às habilidades citadas (11), apenas as duas últimas são diretamente relacionadas à função docente.

O objetivo do curso, como já explicitado anteriormente é duplo: ao mesmo tempo pretende a formação para a docência no ensino médio, faz alusão à continuidade de estudos em cursos de pós-graduação, sendo que este segundo objetivo parece mais próximo do perfil de físico-pesquisador almejado no PP, com base nas competências e habilidades a serem desenvolvidas.

Na fala de um dos sujeitos ouvidos por Camargo (2007, p.185)

M₁ afirmou que o curso deveria ser organizado para atender os anseios da sociedade e não a intenções pessoais deste ou daquele docente. Além disso, se o foco do curso é a formação de professores, é isso que tem que ser acatado, embora acredite que as portas devam ficar abertas para que os alunos possam optar entre Ciência dos Materiais ou Educação para a Ciência, que são dois cursos de Pós-Graduação da Unidade.

Um dos motivos para isso ter ocorrido pode ser o fato de que a maioria dos docentes do departamento de Física que trabalham como formadores no curso em questão é bacharel ou tem o mesmo discurso e a Comissão de Docentes responsável pela elaboração do projeto acabou atendendo, talvez de forma inconsciente, as aspirações da maioria dos seus pares: formar o físico-pesquisador.

Isso também pode ser ter sido decorrente do fato que havia uma intenção para que o departamento oferecesse dois cursos: o de licenciatura, noturno, visando formar docentes para o ensino médio; e o de bacharelado, diurno, integral, visando à formação do bacharel.

Apesar de não ter sido possível abrir o novo curso, ele era (e ainda é) de interesse do departamento. E isso pode ter influenciado na escolha das disciplinas que compõem o curso de licenciatura, em suas ementas e nos conteúdos selecionados, uma vez que havia a intenção de que, caso os dois cursos pudessem ser oferecidos, eles teriam disciplinas em comum durante os dois primeiros anos.

No texto do PP os autores salientam que houve uma preocupação em levar em consideração opiniões e considerações feitas por docentes de outros departamentos, uma vez que “[...] o perfil do profissional a ser formado pelo curso é

de responsabilidade das diversas instâncias envolvidas. Assim sendo, este projeto representa um compromisso assumido entre todas as instâncias". (PP, 2007, p.3). No entanto, o documento não aponta quando e nem de que forma isso foi feito.

As disciplinas que compõe o currículo desta licenciatura em Física foram organizadas a partir de 3 eixos articulados, descritos a seguir.

Eixo1	Formação de conhecimentos básicos da Física e Ciências afins e seus instrumentais matemáticos
Eixo2	Formação dos conhecimentos didático-pedagógicos do professor de Física
Eixo3	Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano.

Eixo Articulador: Metodologia e Prática de Ensino de Física, Estágio Supervisionado
Quadro 5: Disciplinas distribuídas segundo eixos articulados
 Fonte: Camargo (2007, p.170)

No entanto, essa ideia de organizar e implementar o curso de maneira articulada (integrada) não era um consenso entre os membros da Comissão. De acordo com Camargo (2007, p.160)

Dois dos membros da Comissão mostravam-se freqüentemente bastante pessimistas, pois acreditavam que todo o trabalho dispensável de organizar o projeto político-pedagógico em eixos e com as disciplinas de forma articulada seria perda de tempo, já que isso exigiria ação em grupo de forma colaborativa, o que, segundo eles, não aconteceria no Departamento.

Mesmo assim, esta forma de estruturação foi mantida. Segundo o PP do curso (2007, p.32-33), em cada um dos eixos acima citados os conteúdos deverão ser trabalhados conforme especificações abaixo:

Eixo 1: conteúdos específicos de Física, Química, Matemática, Computação e outros afins, necessários à formação do físico e do professor de Física. A abordagem aos conteúdos específicos terá como princípio que o futuro professor é um sistematizador e facilitador das idéias e não uma fonte principal de informação para os estudantes. Os conteúdos deverão ser dinâmicos, flexíveis e adaptados às necessidades e interesses institucionais e regionais, desenvolvendo-se, entretanto, a partir de um conjunto básico de conhecimento. A organização dos conteúdos

procura evidenciar um equilíbrio entre atividades teóricas e práticas e contribuir para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos alunos. (grifo da pesquisadora)

Eixo 2: procura nuclear os conhecimentos que compõem a abordagem pedagógica da docência. São os conhecimentos didático-metodológicos do conteúdo específico relativos ao exercício da docência; conhecimentos espontâneos trazidos pelos alunos; relação professor-aluno; organização do espaço de ensino e de aprendizagem; currículo; atendimento às diferenças; avaliação da aprendizagem. Estão aqui relacionados os conhecimentos necessários às transposições didáticas dos conteúdos específicos

Eixo 3: procura privilegiar estudos que fundamentam a compreensão da ciência, da sociedade, do homem, da educação escolar e do professor, abrangendo aspectos filosóficos, históricos, políticos, econômicos, sociológicos, psicológicos e antropológicos relativos à ciência, aos aspectos tecnológicos presentes no dia-a-dia da sociedade e seus impactos no ensino de sala de aula.

Eixo Articulador: Metodologia e Prática de Ensino de Física.

Este eixo proposto ao lado do estágio supervisionado para permear toda a estrutura curricular, deve ser essencialmente desenvolvido por meio de projetos, que serão espaços naturais de integração teórico-prática do currículo e em instrumentos de aproximação gradativa do aluno à realidade social, econômica e pedagógica do trabalho educativo, resultante da ação coletiva, fruto do projeto pedagógico da IES. Essas práticas pedagógicas deverão estabelecer condições para que ocorra a inserção do aluno no contexto dos espaços educativos, a iniciação ao ensino e à pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem do conteúdo específico, a reflexão crítica sobre o fazer pedagógico, a intervenção nas instituições educacionais escolares/não escolares, por meio de projetos específicos. É aí que se insere o estágio. Nas práticas pedagógicas poderão ser incluídas, também, atividades previstas em "estudos independentes". É espaço propício para estudos sobre a escola como espaço de organização e desenvolvimento do trabalho pedagógico.

Os Estágios supervisionados (I a IV) são considerados componentes obrigatórios da organização curricular e também fazem parte do eixo articulador. Desenvolvem-se a partir de atividades de ensino que são realizadas em escolas de ensino Médio

durante a segunda metade do curso. Estas disciplinas visam estreitar as relações entre teoria/prática, ou seja, as disciplinas de conhecimentos específicos e didático-pedagógicas.

Ao final do ano de 2005, o PP do curso estava pronto, juntamente com uma nova estrutura curricular (Quadro 6, p. 90). Ela diferia daquela que iria ser substituída (1602) em muitos pontos e foi programada para um curso de 5 anos, buscando sair do modelo “3+1”, numa tentativa de mudança de paradigma na formação docente ao distribuir as disciplinas ligadas ao ensino de física deste o primeiro ano do curso e visando estabelecer um caráter integrador entre elas.

Entretanto, apesar de os docentes estarem naquele momento (ano de 2005) ainda concluindo os trabalhos de planejamento da nova estrutura curricular, uma contradição é detectada pela pesquisadora: as ementas⁵⁹ da maioria das disciplinas que a comporia já estavam prontas.

Camargo (2007, p.212) já apontava que

Referindo-se às ementas das disciplinas que seriam ministradas pelo departamento de Física, um dos membros da Comissão revelou que estavam quase todas prontas, pois já haviam sido preparadas anteriormente para o curso de bacharelado e seriam utilizadas basicamente as mesmas. Somente seriam criadas as ementas das disciplinas: Física Moderna, Laboratório de Física Moderna, Filosofia da Ciência e História da Ciência. [...] Os membros da Comissão cogitaram a possibilidade de cobrar o chefe do Departamento de Matemática para que orientasse os docentes responsáveis pelas disciplinas ministradas no Departamento de Física, de modo que estas fossem um pouco mais aplicadas à Física. Segundo o mesmo docente, a maioria das ementas das disciplinas do Departamento de Matemática também já havia sido encaminhada anteriormente. (grifo da autora).

E como elas dão o “tom em que o curso será tocado”, ou seja, o enfoque a ser dado aos conteúdos que serão trabalhados, entende-se que o discurso do PP aponta num sentido e as ações postas em andamento apontam num outro. Ou seja, a Programação não está totalmente coerente com o Marco Referencial.

⁵⁹É um termo aplicado, de modo geral, para indicar toda espécie de apontamento ou anotação tomada para lembrança, a fim de que, por aí, se produza depois o documento escrito. Uma ementa universitária, em geral, apresenta as ideias gerais que serão abordadas ao longo da disciplina, na forma de frases soltas e de forma bem sintética.

Além disso, de acordo com o autor (ibid, p.193), já se percebia durante as discussões da Comissão de Reestruturação curricular a ideia de que a formação de professores devia continuar atendendo demandas ligadas ao bacharelado, apesar de ser uma licenciatura.

[...] nas trocas, retiradas ou inclusão de disciplinas da estrutura curricular, sempre é dada preferência àquelas disciplinas ligadas ao bacharelado. Sempre que a disciplina está atrelada ao curso de bacharelado não pode ser retirada. Isso mostra que, mesmo estando reestruturando um curso de licenciatura, os efeitos de sentido ligados ao bacharelado se mantêm presentes no subconsciente de alguns membros da Comissão. Talvez pelo fato de eles estarem, de certa forma, sob pressão, uma vez que quase todo o Departamento é formado por bacharéis em Física. Como se viu em nosso referencial, na maioria das vezes, é dada preferência para determinadas disciplinas em detrimento de outras. Muitas vezes desconsiderando o perfil e a filosofia do próprio curso.

Juntamente com a estrutura curricular deveriam ter sido aprovados também os planos de ensino de cada uma das disciplinas que a compõem. No entanto, a pesquisadora não encontrou informações a este respeito. Por esta razão, o levantamento das disciplinas optativas deste formato de estrutura curricular não pode ser feito.

O que se sabe é que esta estrutura curricular de cinco anos, discutida e aprovada pela Comissão de Docentes responsável pela elaboração do PP do curso ao final de 2005 foi modificada no início do ano de 2006 por um grupo de docentes e se manteve inalterada até o final de 2010. Trata-se da estrutura nº 1603. (Quadro 7, p.91)

Sendo “um instrumento de intervenção pedagógica” (PP, 2007, p 4), este documento deveria estar em constante construção visando sanar os problemas detectados por meio de diversas ações de avaliação, propostas pelo próprio departamento e que, apesar de terem sido realizadas, não geraram modificações no projeto original.

Uma solicitação de esclarecimento por parte da pesquisadora foi feita (via e-mail) em final de outubro de 2010 à coordenação do curso de Física, sobre quem (que grupo de pessoas) foi responsável pela nova configuração de 4 anos (Quadro 7, p.91) e por quais motivos isso foi necessário. O coordenador em exercício orientou que esta pergunta deveria ser feita ao Coordenador de curso da época

(2005-2006). A solicitação foi enviada a ele (via e-mail), mas não foi obtida nenhuma resposta.

Entretanto, durante o levantamento dos dados alguns fatos a respeito disso vieram à tona durante a fala dos sujeitos. Sendo assim, durante a análise dos mesmos, esta questão será retomada e explicitada.

Considera-se, assim como Camargo (2007), que o PP aprovado pela Comissão docente no final de 2005 apesar de ter o intuito de formar licenciandos, não deixa de ter características do bacharel em Física, que no Brasil trabalha não somente com pesquisa, mas também como docente no ensino superior. Deste modo, ela atende às aspirações do grupo no sentido de formar licenciandos para continuarem nas universidades em cursos de pós- graduação, numa função bem próxima a dos bacharéis; e também atende às aspirações de outros docentes e às legislações e pareceres legais, que apontam no sentido na formação do físico educador.

DISCIPLINAS	1ª ANO		2ª ANO		3ª ANO		4ª ANO		5ª ANO	
	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem
	Física I	Física II	Física III	Física IV	Fis.Mat.	Biologia Geral	Mecânica Clássica	Introdução à Mecânica Quântica	Filosofia da Ciência	CTSA e Desenvol. Humano
Laboratório de Física I	Laboratório de Física II	Laboratório de Física III	Laboratório de Física IV	Elementos de Álgebra Linear	Laboratório de Biologia Geral	Introdução à pesquisa em Ensino de Ciência	Instrumentação para o Ensino da Física I	Instrumentação para o Ensino da Física II	Estágio IV - atividades de regência em unidade escolar (regência)	
Metodologia e Prática de Ensino de Física - I	Metodologia e Prática de Ensino de Física - II	Metodologia e Prática de Ensino de Física - III	Metodologia e Prática de Ensino de Física - IV	Metodologia e Prática de Ensino de Física - V	Metodologia e Prática de Ensino de Ciências - VI	Estágio I - a realidade escolar	Estágio II – a estrutura e a organização institucional da escola de nível médio (regência)	Estágio III – projetos interdisciplinares de ensino de ciências e física (regência)	Optativa	
Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Cálculo IV	Psicologia da Educação	Organização Escolar	Física Mod. II	Didática da Ciência	Hist. Ciência	Optativa	
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	Química Geral e Inorgânica	Física Computacional	Termodinâmica	Eletromagnetismo	Fís.Mod.I	Lab. de Fis Moderna				
	Lab. de Química Geral e Inorgânica.		Física Computacional II							
Total	20	22	20	24	20	18	18	20	20	20

Quadro 6- Demonstrativo das disciplinas do curso de Licenciatura em Física distribuídas por ano e semestre (proposta da Comissão Docente)
Fonte: Camargo (2007, p.272)

		1ª ANO		2ª ANO		3ª ANO		4ª ANO	
		1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem	1ª Sem	2ª Sem
DISCIPLINAS		Física I	Física II	Física III	Física IV	Fís.Mat.	Física Moderna I	Física Moderna II	Introdução à Mecânica Quântica
		Laboratório de Física I	Laboratório de Física II	Laboratório de Física III	Laboratório de Física IV	Elementos de Álgebra Linear	Mecânica Clássica	Lab Física Moderna	Filosofia da Ciência
		Met. e Prat. de Ensino Física - I	Met. e Prat. de Ensino Física II	Met. e Prat. de Ensino Física III	Met. e Prat. de Ensino Física IV	Met e Prat. de Ensino Física V	Org. Escolar	Instr. para o Ensino da Física	Estágio Sup. IV
		Cálculo Dif. e Int. I	Cálculo Dif. e Int. II	Cálculo Dif. e Int. III	Cálculo Dif. e Int. IV	Estágio Sup. I	Estágio Sup. II	Estágio Sup. III	Optativa
		Cálculo Vetorial e Geom. Analítica	Química Geral e Inorgânica	Física Comput. I	Física Comput. II	Psicol. da Educ.	Ciência, Tec., Soc. e Meio Ambiente	Didática das Ciências	Optativa
			Lab. de Química Geral e Inorgânica.	História da Ciência	Termodinâmica	Eletromag		Introd. à Pesquisa de Ensino de Ciências	
Total Semestre		20	22	24	24	24	24	24	26

Quadro 7 - Demonstrativo das disciplinas do curso de Licenciatura em Física distribuídas por ano e semestres (estrutura 1603- atual)
Fonte: (PP, 2007, p.69)

Quanto às disciplinas optativas desta estrutura, são oferecidas 15: 11 de conteúdos específicos da área ($\pm 73\%$) e 4 ligadas à Educação ($\pm 27\%$).

3.4- A formação em serviço oferecida aos docentes formadores

Durante o ano de 2005, além das discussões em torno das reestruturações curriculares dos cursos, houve também a implantação de um projeto de formação em serviço para todos os docentes da Unesp, de iniciativa da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD).

Bastos e Nardi (2008), baseados em Garcia (1999) explicam que a formação em serviço (pós-universitária) recebe diversas nomenclaturas, dependendo de uma série de considerações ou autores escolhidos: formação contínua, desenvolvimento profissional, formação continuada, entre outras. Por este

tipo de formação apresentar uma polissemia, é preciso especificar de que ponto de vista está sendo considerada neste trabalho.

Entende-se por formação contínua como sendo aquela em que o professor iniciante mantém um vínculo com a universidade em que se graduou, recebendo um suporte sistemático no que tange à construção de sua prática profissional. Pimenta (2006) considera que esta não é uma prática usual no Brasil.

Segundo a autora (ibid) a expressão *desenvolvimento profissional* é comum aos países como Portugal, Espanha, Inglaterra, entre outros, sendo compreendida como um processo de institucionalização dos processos de formação de professores, mas que também não comum no Brasil.

Para Maués (2003, p.104), formação contínua não é o mesmo que aperfeiçoamento profissional, apesar de muitas vezes aparecerem como sinônimos. A primeira refere-se mais às atividades das quais fazem parte os professores que estão em exercício e que têm objetivos específicos. Entre eles

[...] atualização dos conhecimentos após a formação inicial, adaptações das competências ao novo contexto, a possibilidade de aplicação das mudanças determinadas pela administração central, a possibilidade de aplicar as novas estratégias concernentes à prática de ensino, troca de informações e de competências entre os professores, ajuda aos professores mais fracos a fim de melhorarem sua eficiência.

Quanto à segunda definição, refere-se às atividades que permitem o desenvolvimento de competências e conhecimentos e outras características relacionadas ao processo de ensino e que requerem reflexões, empenho e cursos formais.

Adota-se neste trabalho que a formação em serviço oferecida aos docentes formadores é uma formação continuada, no sentido utilizado por Bastos e Nardi (2008) ao designar todo tipo de formação profissional pós-universitária.

Garcia (1999), ao comentar as ideias de Debesse (1982), atenta que para este autor existem outras caracterizações para a formação que ocorre após a graduação: a autoformação, da qual o sujeito participa de forma independente e tem o controle dos objetivos que pretende alcançar, dos processos e dos instrumentos a serem utilizados; a heteroformação é aquela que se organiza e se desenvolve sob a coordenação de especialistas, sem que seja comprometida a personalidade do sujeito participante; e por fim a interformação, que o autor define com sendo uma

ação educativa que ocorre entre professores, tanto aqueles que estão em formação quanto aqueles que estão em fase de atualização, com o apoio de uma equipe pedagógica.

Baseada nos autores anteriormente citados, a pesquisadora acredita que esta formação em serviço oferecida aos docentes da Unesp trata-se de uma formação continuada, com características de interformação para alguns sujeitos e heteroformação para outros.

Existe também uma componente pessoal na busca pela formação. “Formar-se nada mais é senão um trabalho sobre si mesmo, livremente imaginado, desejado e procurado, realizado através de meios que são oferecidos ou que o próprio procura.” (Ferry, 1991, p.43). No entanto, como defende o mesmo autor, não se pode esperar que ela se realize de forma autônoma.

De acordo com Pinho; Chaves et. al (2008), a partir de 2005 a Pró-Reitoria de Graduação da Unesp, baseada em indicativos levantados pelos Conselhos de Curso de graduação, solicitou a colaboração de um grupo de ex-docentes da própria instituição e que vinha se dedicando ao um trabalho de *formação contínua*⁶⁰ com pequenos grupos de professores universitários nas unidades de Botucatu e Bauru.

A ideia geral foi a de expandir esta formação a todos docentes dos *campi* da Unesp, englobando 33 unidades. Destas, 31 estão distribuídas em 23 municípios do interior do Estado de São Paulo, uma na capital e outra no litoral. De acordo com as autoras acima citadas, a universidade como um todo atende cerca de trinta mil alunos, sessenta e três carreiras, nas três grandes áreas do conhecimento: Ciências Biológicas, Exatas e Humanas.

A estrutura da universidade é muito ampla e visa garantir a qualidade de serviços prestados: aproximadamente dois mil laboratórios, trinta bibliotecas, museus, hortos, biotérios, jardins botânicos, fazendas experimentais, hospitais, hospitais veterinários; clínicas odontológicas, psicológicas, fonaudiológicas, fisioterápicas, entre outras.

Para as autoras (ibidem) este perfil institucional é bastante original: possui componentes regionais distintas, especificidades e idiosincrasia e alegam que isso

⁶⁰Toda vez que aparecer no corpo deste trabalho a expressão *formação contínua* (em itálico) a pesquisadora estará utilizando a mesma forma que seus idealizados usam ao se referirem à sua proposta de trabalho. No entanto, não há menção ou explicitação da concepção por eles adotada.

foi percebido e registrado pelos mentores do projeto, considerado por eles como eclético no sentido de poder aproveitar o que há de melhor em cada um dos aspectos.

No entanto, vale a ressalva de que esta originalidade pode também ser um ponto fraco, uma vez que um projeto amplo de *formação contínua* pode não atender as especificidades dos docentes e as metas estabelecidas nas diferentes unidades de ensino.

De acordo com Pinho; Chaves et. al (2008) a questão principal pensada pelos organizadores do projeto foi: como propiciar a melhoria da qualidade de ensino levando em conta as diferenças curriculares e também de aplicabilidade nas diferentes especificidades? Assim, o grupo de trabalho elaborou três diferentes propostas de trabalho, levando em conta as “necessidades dos docentes e dos Conselhos de Curso, bem como as possibilidades de tal empreendimento na amplitude desejada pela Pró-Reitoria.” (Pinho, 2008, p.10).

No entanto, em entrevista com um dos organizadores⁶¹ do projeto, quando perguntado sobre como foram levantadas estas “necessidades” dos docentes, respondeu que foram aquelas que os elaboradores consideraram como significativas a partir de suas experiências como docentes e pelo que os coordenadores de cursos sugeriram. Em suas palavras “*A demanda não era segredo para ninguém*”.

Foi escolhida aquela denominada Oficinas de Estudos Pedagógicos: um projeto que visa institucionalizar ações de *formação contínua* dos docentes, a ser desenvolvida de forma presencial e à distância, elaboradas de forma a propiciar. Segundo Pinho; Chaves et al

[...] reflexão permanente sobre a prática pedagógica em sala de aula, com objetivo de produção e aquisição de conhecimentos e habilidades na área pedagógica, bem como a compreensão do papel social da universidade pública (2008, p.10)

Este projeto foi integrado ao Programa de Gestão da Pró-Reitoria de Graduação. A ideia foi a de oferecer aos docentes interessados em sua formação

⁶¹Importante salientar que houve uma abertura muito grande por parte da coordenação deste grupo, desde o fornecimento dos textos, informações diversas e até uma autorização para assistir e participar de um dos encontros, realizado em 15/10/2010 no próprio campus onde ocorreu a pesquisa.

pedagógica a oportunidade de articular teoria e prática, de forma reflexiva e contextualizada, dentro da abordagem Histórico-Crítica.

Num primeiro momento foram realizados três encontros em Águas de Lindóia, entre abril e junho de 2006, para os quais foram convocados 180 docentes que desempenhariam as funções de articuladores e de mediadores em suas unidades de ensino. Eles participaram das oficinas em três turmas, com duração de 40 horas presenciais, sendo que as mesmas foram coordenadas pelos membros de um Comitê Gestor⁶².

Ainda de acordo com Pinho, Chaves et.al (2008), estes agentes deveriam ser os organizadores dos trabalhos a serem desenvolvidos com os docentes das unidades de ensino de origem que, voluntariamente⁶³, participariam do processo de reflexão em torno dos eixos temáticos do programa: Fundamentos da Educação Superior, Epistemologia da Educação Superior e Metodologia da Educação Superior. Estas oficinas teriam 30 horas de atividades presenciais e 60 horas à distância, sendo certificados com 90 horas.

A proposta era que cada um destes mediadores coordenariam as ações presenciais e *online* das Oficinas de Estudos pedagógicos em suas unidades, considerando-se uma relação aproximada de um mediador para cada grupo de 10 docentes. De acordo com o projeto, a participação dos docentes nas Oficinas seria considerada para fins de avaliação docentes junto às Comissões de Avaliação das unidades.

Os temas acima citados foram propostos no intuito de atender, segundo Pinho; Chaves et.al (2008, p.12), algumas das necessidades levantadas pelos autores a partir da vivência de suas próprias práticas docentes dentro da universidade, entre elas:

- ✓ Reconhecimento do papel social da universidade pública no contexto da educação brasileira;
- ✓ Reconhecimento do estatuto científico da área das Ciências Humanas;

⁶²Presidido pela professora Adriana Josefa Ferreira Chaves, docente voluntária da Faculdade de Ciências, campus de Bauru.

⁶³Garcia (1999, p.254), ao descrever os princípios de um documento de Formação de Professores Universitários da Espanha, que afirmam que é necessário que a adesão seja voluntária, levanta a seguinte crítica: “[...] até que ponto os professores têm o direito de não mudar e até que ponto os alunos têm o direito a que os professores mudem (Santos Guerra, 1993)?”

- ✓ Compreensão da unidade existente entre pesquisa, ensino e extensão na formação profissional de nível superior;
- ✓ Compreensão da unidade existente entre teoria e prática, ensino e aprendizagem, conteúdo e forma no trabalho pedagógico do professor universitário;
- ✓ Consideração da dimensão científica do planejamento como principal instrumento metodológico do trabalho pedagógico, articulado ao projeto pedagógico dos cursos nos quais os docentes atuam, superando a visão burocrática do plano de ensino, limitada, às vezes, a uma listagem de conteúdos e recursos;
- ✓ Compreensão da função formativa e diagnóstica da avaliação da aprendizagem, superando o seu uso como instrumento de controle;
- ✓ Identificação das características de jovens e adultos que freqüentam a universidade e as exigências que elas trazem para o docente em sala de aula.

Os eixos temáticos estruturam toda esta proposta de *formação contínua* e foram apresentados na forma de Cadernos, disponibilizados na plataforma da EaD (Educação a distância) e em CD-ROM.

A metodologia utilizada nas oficinas está baseada no movimento “ação-reflexão-ação”. Ou seja, a partir da análise da prática concreta, a meta é refletir teoricamente a respeito e re(elaborar) uma nova prática. Organizados na forma de dinâmicas de grupo, os procedimentos de ensino deveriam ser orientados pelos princípios da abordagem Histórico-Crítica.

Ao admitir o enfoque de profissional docente como ator competente, os organizadores das Oficinas concordam que, além de aplicar saberes provenientes da teoria, esses professores produzem saberes específicos advindos de suas práticas.

Concordando com Tardif (2002, p.236)

Noutras palavras, não existe trabalho sem um trabalhador que saiba fazê-lo, ou seja, que saiba pensar, produzir e reproduzir as condições concretas de seu próprio trabalho. O trabalho como toda práxis exige, por conseguinte, um sujeito do trabalho, isto é, um ator que utiliza, mobiliza e produz saberes de seu trabalho. Não poderia ser diferente com os professores, os quais realizam um trabalho que não é simples nem

previsível, mas complexo e enormemente influenciado pelas próprias decisões e ações desses atores.

Atualmente a forma de aplicação do projeto foi levemente modificada. Um dos organizadores do projeto explicou à pesquisadora em conversa informal que para 2010 haveria uma redução da carga horária e nos conteúdos desenvolvidos, rediscussão sobre o uso da plataforma EaD. A meta seria avançar com as oficinas básicas, trabalhando temas como avaliação, mas buscando fazer um trabalho de base, ainda genérico. Questionado sobre atender às especificidades das ciências exatas, quanto às metodologias e uma didática da ciência, uma vez que cada uma delas tem sua própria epistemologia, argumentou que isso ainda não está sendo cogitado no momento. Mas, que deveria ser algo a ser pensado a longo prazo.

Concorda-se com Ferenc (2005, p. 6) quando esta afirma que “O ensino precisa ser compreendido como objeto de pesquisa e investimento e não como lugar de reprodução do conhecimento apenas. Os professores que ministram aulas neste curso de licenciatura analisado são doutores em sua área de conhecimento, são pesquisadores que conhecem o processo de construção da ciência. Neste caso, a comunidade docente e de pesquisa é formada pelas mesmas pessoas.

No entanto, estes mesmos sujeitos em momento anterior (Cortela, 2004) alegaram não ter uma formação inicial voltada para o ensino. Deste modo, considera-se que esta ação de formação em serviço um importante instrumento de intervenção. No entanto, cabe analisar do ponto de vista dos docentes e do trabalho por eles desenvolvidos e das lacunas que eles alegaram ter neste aspecto, até que ponto ela pode ser considerada um avanço para os processos de formação pretendidos.

De acordo com dados fornecidos pelo Núcleo de Estudos e Práticas Pedagógicas (NEPP) da Unesp, criado em 2008 e coordenado pela PROGRAD, foram realizadas de 2006 a 2009 aproximadamente 28 oficinas, atingindo diferentes grupos de docentes. No entanto, a pesquisadora não acompanhou estes encontros, ou seja, eles não foram o alvo de coleta de dados. Portanto, suas análises se restringem aos textos que compõem a fundamentação teórica das oficinas e às falas dos sujeitos, coletadas durante reuniões e entrevistas.

4- ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA

Baseada na afirmação de Zeichner (2002), a de que os sujeitos podem, desde que desejem e tenham mecanismos adequados, subverter os desejos dos reformadores do curso, a pesquisadora escolhe como forma de abordagem metodológica realizar uma pesquisa na ação (cujas características ainda serão descritas), tendo como sujeitos os docentes formadores, a partir de abertura de espaços para discussões e reflexões, visando a construção de um projeto curricular mais participativo.

A reestruturação curricular aqui estudada propõe uma mudança de paradigma no projeto de formação inicial de professores de Física, uma tentativa de superação do modelo de formação “3+1”. O PP do curso estabelece uma estrutura curricular que além de distribuir as Metodologias e Práticas de ensino ao longo de todos os semestres, introduz novas disciplinas e estabelece um caráter integrador⁶⁴ entre elas.

A tese aqui defendida é que apesar de esta nova estrutura curricular representar mudanças em relação à anterior, ela é apenas uma das faces do problema no sentido de reformular a formação inicial de professores. Defende-se que os objetivos propostos para o perfil do curso ainda não foram alcançados por que não dependem somente de uma nova organização curricular, ou das intenções dos envolvidos, tanto daqueles que planejaram as mudanças quando daqueles que as põem (ou não) em prática.

Dependem também das condições de entorno propiciadas aos docentes, ou seja, das condições propiciadas aos formadores. Principalmente em relação à uma fundamentação teórica que lhes permita efetuar as mudanças necessárias em suas práticas, saindo do senso comum ou mesmo de um modelo de racionalidade técnica, talvez presente em suas práticas pedagógicas, decorrentes de sua formação inicial (graduação e/ou até anterior a ela).

Estão também subordinados a questões que fogem à competência dos sujeitos envolvidos e que são de diferentes ordens, próprias da IES ou do

⁶⁴A expressão “disciplinas integradoras” é muito utilizada no texto do PP do curso. Segundo Carvalho; Vianna (1988, p.142) “as disciplinas integradoras devem proporcionar o caráter abrangente da formação do professor, englobando a adequação, organização e aplicação do conhecimento a ser lecionado [...]”. Ou seja, autora defende que as disciplinas de conteúdos específicos não podem ser simplesmente agregadas às de conteúdo pedagógico: é preciso estabelecer uma interface entre elas visando à profissionalização do licenciando.

departamento onde estão locados, que são de responsabilidade dos coordenadores de curso e/ou dos gestores.

Para tanto, a pesquisadora inicia seu trabalho buscando responder à seguinte questão: **Quais são os principais fatores interdependentes que influenciam este programa de formação inicial de professores com vistas a atingir o perfil identitário de curso proposto em seu PP?**

Algumas questões secundárias servem de apoio para tentar elucidar esta questão central:

Q₁: Qual é o perfil identitário almejado no PP do curso?

Q₂: Em que medida as modificações efetuadas na estrutura curricular propiciam o caráter integrador das disciplinas defendido no PP?

Q₃: Os planos de ensino das disciplinas contemplam o modelo de racionalidade prática pretendido?

Q₄: A formação dos docentes formadores é compatível com as atividades de docências deles esperadas com base neste novo projeto de formação?

Q₅: Que “marcas” da formação em serviço oferecida podem ser percebidas nos discursos ou ações dos docentes envolvidos?

Q₆: Quais as possíveis relações entre o direcionamento profissional escolhido pelos alunos egressos da primeira turma e o modo como se deu a implementação do novo PP?

Bogdan & Biklen (1994) consideram que os investigadores qualitativos buscam analisar os dados em toda sua extensão e não os recolhem com o objetivo de confirmar ou não hipóteses estabelecidas previamente. Deste modo, as abstrações vão sendo construídas à medida que os dados vão sendo recolhidos e agrupados, no sentido de procurar estabelecer conclusões que seguem um raciocínio em que de fatos particulares, se busca uma conclusão genérica (indução).

Levantamento realizado pela autora através da Plataforma Lattes indica que maioria dos docentes do departamento de Física é composta por bacharéis, formandos na década de 80, provavelmente dentro do modelo “3+1”. Pressupondo que este está impregnado na memória coletiva do grupo como sendo o melhor ou mesmo o único modelo de formação profissional, possivelmente:

- seus planos de ensino apresentam características de racionalidade técnica;
- planejam suas atividades docentes de forma individual e fragmentada;

- a formação em serviço que vem sendo oferecida a esses sujeitos pode ainda não ter se mostrado efetiva neste grupo em questão por apresentar um tipo de racionalidade diferente daquela por eles conhecida e aceita;
- a forma como os docentes desenvolvem seu trabalho docente tem influência nas escolhas profissionais feitas pelos alunos egressos após concluir a graduação, apesar de não ser determinante, interferindo no perfil do formando pretendido no PP.

Visando além levantar dados relevantes para análise e solução do problema, mas também realizar um trabalho que favorecesse momentos de reflexão sobre a prática docente por parte dos sujeitos, decidiu-se fazer uma pesquisa na ação, com uma abordagem qualitativa de dados. A partir da participação e do acompanhamento das discussões entre os docentes durante as reuniões conjuntas; das falas dos sujeitos, coletadas durante as entrevistas; da análise do PP do curso (texto, planos de ensino e estrutura curricular) e dos textos utilizados na formação continuada oferecida aos professores (Pinho; Chaves, 2008) a pesquisadora busca, apoiada em referenciais teóricos, organizar os fatores interdependentes detectados de modo a fundamentar suas conclusões.

4.1- Caracterização da pesquisa e da pesquisadora

Garnica (2004, p.86) considera que a pesquisa qualitativa apresenta as seguintes especificidades

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas.

Alguns autores (Bogdan; Biklen, 1994; Chizzotti, 2006; Alves, 1991) usam exemplos onde esta abordagem seria a mais indicada e, apesar de os objetivos

descritos nos casos exemplificados por eles serem distintos, todos têm algo em comum: uma mudança.

Neste tipo de abordagem considera-se que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores; seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato.

Desta forma, determinadas mudanças são vistas como processos complexos, que não dependem apenas das intenções dos seus mentores, mas principalmente das intenções daqueles que irão colocá-las em ação. E sendo processos, necessitam de avaliações de tempos em tempos, visando refletir sobre a possibilidade de ajustes que levem à superação de possíveis impasses.

Ainda que o objetivo por elas pretendido seja o de melhorar a vida das pessoas, ou a qualidade do trabalho por elas desenvolvido e/ou as relações entre os sujeitos, as mudanças geram muitos desequilíbrios. Isto porque envolvem modificações também das pessoas (ou de suas ações). E os indivíduos têm suas crenças, seus valores, comportamentos e tudo isso pode entrar em conflito durante o período de adaptação a outra forma de trabalho.

Também por esta razão, é preciso ouvir seus atores, ou seja, os sujeitos que dela participam. Busca-se, com isso, evitar aquilo que Bogdan; Biklen (1994, p.265) já apontavam

Os indivíduos que tentam modificar a educação, quer seja numa sala de aula ou em todo o sistema educativo, raramente sabem o que pensam as pessoas envolvidas no processo. Conseqüentemente, são incapazes de antecipar com precisão a forma como os participantes irão reagir. Caso desejemos que a mudança seja efectiva, temos que compreender a forma como os indivíduos envolvidos entendem a sua situação, pois são eles que terão que viver com as mudanças.

Usando também a caracterização dada por Bogdan & Biklen (1994, p 47-51) a respeito da pesquisa qualitativa, pode-se complementar a idéia anterior, incorporando as seguintes: 1- ela é descritiva; 2- os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo que simplesmente pelos resultados ou produtos; 3- o significado de gestos, palavras e ações são de vital importância.

Alves (1991) considera ainda três características essenciais para os estudos qualitativos: visão holística, abordagem indutiva e investigação naturalista. Ou seja, considera que a realidade é uma construção social da qual o investigador

participa e os fenômenos só podem ser compreendidos dentro de uma perspectiva holística.

Desta forma, valoriza-se a imersão do pesquisador no contexto, em interação com os demais participantes. Ele deve estar no ambiente dos investigados grande parte do tempo, procurando descrever os dados em forma de palavras e/ou imagens e não de números. A abordagem qualitativa faz com que o mundo seja estudado com a ideia de que nada é simples ou ocorre ao acaso. “Tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 49).

No entanto, o investigador deve cuidar para que o grau de confiabilidade de sua pesquisa seja alto. Portanto, necessita estar atento para que durante este processo interpretativo seja capaz de, dentro da subjetividade, ser o mais objetivo possível. Ou seja, capaz de racionalizar.

Concordando com Richardson; Peres et.al (1999, p.219)

Todo pesquisador tem a sua ideologia que influirá em seu trabalho de pesquisa. É importante que esta seja assumida, para que no momento de elaborar instrumentos de coleta de dados se compreenda a relação que deve existir entre “pesquisador” e “pesquisado”, ambos são sujeitos de um processo de desenvolvimento. Em ciências humanas, não existe objeto de pesquisa.

Deste modo, ele deve ser muito rigoroso e observador durante a coleta dos dados e seus critérios de escolhas devem estar explicitados e embasados em seus referenciais de análise.

Alguns autores categorizam a investigação qualitativa em dois tipos: a fundamental e a aplicada. O objetivo da primeira é o de aumentar o conhecimento geral sobre o assunto; a segunda visa encontrar resultados que possam ser diretamente utilizados na tomada de decisões práticas ou na melhoria de programas e sua implementação.

No entanto, não são tipos de pesquisas conflituosas e podem até ser complementares, desde que sejam articuladas. Os dados recolhidos podem ser utilizados para os dois objetivos, dependendo do foco do pesquisador.

É este o caso da presente investigação: ao mesmo tempo em que amplia o campo de visão sobre o problema, permitindo sistematizar os diferentes fatores

que influenciam o processo de mudança pretendido, também permite que seus resultados orientem as modificações que se façam necessárias para que as ações dos sujeitos possam atingir os objetivos almejados pelo grupo em questão.

Esta é também uma pesquisa participativa na ação, se distingue da pesquisa-ação em alguns aspectos, de acordo com Chizzotti (2006, p. 96)

A pesquisa na ação supõe que as atividades sejam experimentos de emancipação social, usadas como estratégias de conscientização e de mudança de uma situação dada por meio da formação de grupos, que dialogam sobre dados recolhidos e as análises feitas.

É um tipo de pesquisa participativa que, pelos seus pressupostos, distingue-se da pesquisa-ação lewiana, embora tenha nela suas origens. “Ainda que os nomes e os meios utilizados sejam parecidos, a pesquisa participante tem como pressuposto a democratização do conhecimento e da sociedade [...]”(Chizzotti, 2006, p.90). Para este autor, na pesquisa-ação de Lewin o conhecimento gerado pode ser utilizado para manipular as pessoas ou grupos e, por esta razão, ele a distingue da pesquisa participativa.

Concordando com o autor (ibid), Zeichner e Pereira (2005) argumentam que pesquisas na ação podem contribuir com o processo de transformação social. Isso pode ocorrer de várias maneiras, tais como: melhorar a formação profissional dos envolvidos, potencializar o controle que estes profissionais passam a ter sobre o conhecimento ou da teoria que os orienta em seus trabalhos, influenciar as mudanças institucionais nos seus locais de trabalho e contribuir para as sociedade se torne mais democrática, no sentido de transformação social.

Esta forma de investigação exige um registro minucioso do processo e das atividades desenvolvidas, de forma a propiciar a sistematização dos dados registrados e que permitam a avaliação das ações desenvolvidas. Também devem ser feitas sínteses das discussões entre os grupos e estas devem ser compartilhadas entre os sujeitos envolvidos para as correções e/ou inclusões que se fizerem necessárias possam ser efetivadas, visando não só uma conscientização coletiva quanto à produção de conhecimentos, tanto durante o processo de investigação do problema quanto aos resultados obtidos.

Visando levar em conta estas características acima citadas, a pesquisadora fez sua proposta de trabalho ao Coordenador do Curso da Física (final de 2008) e depois aos docentes que trabalham como formadores do curso em questão (início de 2009). Seriam feitas, a princípio, 3 reuniões com cada grupo de docentes que trabalham com os alunos dos diferentes termos⁶⁵ do curso, visando a discussão sobre algum tipo de trabalho interdisciplinar.

Também seriam realizadas entrevistas com os docentes do departamento de Física que trabalhavam como formadores no curso em questão, abordando questões referentes ao curso e também quanto à formação em serviço que vem sendo oferecida a eles.

4.2 - Sujeitos da pesquisa _ o discurso dos docentes formadores

Ao escolher os sujeitos que farão parte da pesquisa, buscou-se ouvir os indivíduos têm maior vinculação ao problema que está sendo investigado. A escolha recaiu sobre aqueles que trabalharam diretamente com o curso de licenciatura durante o ano de 2009, ano em que se formou a primeira turma desde a reformulação do curso, ocorrida em 2006.

[...] o fato de lhe darmos a palavra advém de uma razão teórica bem precisa: com efeito, para uma parcela das teorias da ação, os índices externos, a descrição do comportamento em si, não bastam para caracterizar a ação de modo inequívoco. Logo, para determinar o que o agente fez, é necessário ter acesso às *razões de agir* do agente, ao seu contexto motivacional prévio. Como o discurso do agente incide sobre aquilo que ele se propõe a fazer, aquilo que ele tem a intenção de fazer, temos nele um dos caminhos para o conhecimento da ação a partir de fora. (VON WRIGHT, 1991 *apud* Giger, 2005)

Existe um revezamento entre os professores do departamento de Física que trabalham diretamente com o curso de licenciatura na formação de professores. Geralmente, dos 22 profissionais que compõem o corpo docente do departamento analisado, 16 trabalharam com a licenciatura. Os demais atuam como professores em outros cursos como, por exemplo, as engenharias. Portanto, esta amostra de sujeitos representa aproximadamente 76% da totalidade dos professores do

⁶⁵ Cada um dos semestres que compõe o curso de licenciatura em física é chamado termo. Então, são 8 termos ao longo dos quatro anos, sendo os termos ímpares oferecidos durante o primeiro semestre e os termos pares, oferecidos no segundo semestre de cada ano letivo.

departamento, portanto, valor significativo quanto à representatividade de um perfil docente.

A pesquisadora optou por entrevistar apenas os docentes do departamento de Física por diversos motivos: porque são os responsáveis pela maioria das disciplinas e da carga horária do curso; porque todos são docentes titulares; porque a pesquisadora já havia entrevistado a maioria deles em 2003 (no início do processo de reformulação do curso em questão, visando um trabalho longitudinal) e que participaram direta ou indiretamente de todo o processo de reformulação e implementação do PP (2002-2010).

Nos demais departamentos, por falta de docentes, parte das aulas são ministradas por professores substitutos ou bolsistas, compondo um corpo docente “flutuante”, uma vez que sua composição pode mudar a cada seis meses, dependendo do processo de contratação.

Departamento	n° disciplinas	Carga horária (h)	% carga horária	Docentes titulares, substitutos ou bolsistas que ministram aulas durante 2009
Física	24	1440	51	Todos titulares
Química	2	90	3	0 titular e 1 substituto
Educação	12	870	31	3 titulares e 3 bolsistas
Matemática	6	360	13	1 titular e 2 substitutos
FAAC*	1	60	2	1 titular
Total	45	2820	100	

*Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação

Quadro 8: Síntese da Estrutura Curricular n° 1603 em relação à carga horária das disciplinas, docentes formadores e departamento de origem
Fonte: elaborado pela pesquisadora

Optou-se por não entrevistar individualmente os docentes de outros departamentos envolvidos (Educação, Matemática, Química e FAAC) não porque isso não fosse relevante, mas porque estas categorias não participaram do processo de levantamento das necessidades dos docentes em relação à nova estrutura curricular (Cortela, 2004) e das discussões para a elaboração do atual PP (Camargo, 2007).

No entanto, como estes professores participam do processo de implementação do PP, suas posições puderam ser levantadas durante as reuniões docentes realizadas e foram analisadas dentro do contexto mais amplo.

Todos os professores do departamento de Física que ministravam aulas no curso em 2009 foram contatados e convidados a participarem da pesquisa, tanto das entrevistas individuais quanto das reuniões por termos. Num primeiro momento (1º semestre de 2009), quinze deles haviam concordado em participar da pesquisa. Apenas um deles, durante a reunião de apresentação do projeto⁶⁶, deixou claro que não pretendia participar mais de pesquisas em que fosse “objeto de” (expressão usada pelo docente). No entanto, como este sujeito participou das reuniões com os demais colegas, foi possível analisar suas falas, buscando explicitar seu discurso.

Outro professor também desistiu de dar entrevista no final do primeiro semestre de 2009. O fez via e-mail, alegando motivos pessoais. E como este professor não participou de nenhuma das reuniões docentes, não foi possível analisar seu discurso.

Durante os anos de 2009/2010 ocorreram dez entrevistas. No entanto, apesar da insistência da pesquisadora em marcar encontros com quatro docentes, não obteve sucesso. Um alegou falta de tempo (via e-mail) e três não responderam nem aos e-mail enviados ou mesmo aos bilhetes deixados sobre suas mesas de trabalho. Portanto, não há como saber seus motivos. No entanto, dois dos sujeitos acima citados participaram das reuniões e assim foi possível analisar suas posições.

Resumindo, dos 16 sujeitos contatados de início, 14 puderam ter os discursos analisados.

Quanto aos docentes dos demais departamentos, estes foram convidados pela Coordenação de curso a participarem de cada uma das reuniões dos diferentes termos que compõe o curso, sendo esclarecidos pela pesquisadora no início delas e dado consentimento.

4.3- As diferentes formas como os dados foram coletados

A partir do aceite dos sujeitos a pesquisadora passou à coleta dos dados, que foi desenvolvida em três frentes: acompanhamento e registro das reuniões entre os docentes de cada um dos termos; análise documental do PP e entrevistas individuais.

⁶⁶Ata da 2ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implantação do PP. do curso de licenciatura em Física, realizada em 18/03/2009. (Anexos)

Levantamento feito sobre quem seriam os docentes que ministrariam as aulas nos oito termos do curso de licenciatura, a pesquisadora propôs à Coordenação do Curso agendar reuniões com os professores de cada um dos termos. Os docentes que ministrariam aulas nos termos ímpares (1º, 3º, 5º e 7º) se reuniram durante o 1º semestre de 2009 e os dos termos pares (2º, 4º, 6º e 8º), durante o 2º semestre do ano de 2009.

De início, foi proposto que cada termo se reunisse três vezes no semestre. Estes encontros seriam realizados durante as quartas-feiras, quando existem horários⁶⁷ em aberto (mas nem sempre utilizados) para este tipo de atividade docente: um em março, outro em maio e um final em julho (em relação os termos ímpares); quanto aos termos pares, um em agosto, outro em outubro e outro em dezembro. O agendamento dos encontros ficou sob responsabilidade da coordenação do curso.

A proposta de três encontros objetivou possibilitar a seguinte dinâmica: no primeiro deles, os sujeitos fariam a apresentação dos conteúdos e metodologias adotadas de suas disciplinas e discussões sobre as possibilidades de trabalhos interdisciplinares; no segundo, fariam a verificação do andamento dos trabalhos e adequações ao projeto; e um terceiro encontro para análise de resultados e apresentação de novas propostas. Esta dinâmica de trabalho visava ação-reflexão-nova ação.

A pesquisadora fez parte de todas as reuniões realizadas e pôde desenvolver uma visão abrangente dos problemas levantados por eles; perceber e diferenciar as dificuldades organizacionais⁶⁸ e estruturais ao se buscar implantar o PP do curso; identificar os problemas de ordem pedagógica que os sujeitos apresentavam. Nestes encontros, os processos de negociação entre os sujeitos e a coordenação e também entre os docentes entre si ficaram bastante evidentes. Portanto, as relações de poder em jogo puderam ser percebidas e registradas.

Nestas reuniões os professores foram incentivados pela pesquisadora a falarem sobre os conteúdos desenvolvidos, as metodologias e formas de avaliação utilizadas. O objetivo desta explicitação era, a princípio, que fizessem uma reflexão

⁶⁷Existe um horário reservado durante as tardes das quartas-feiras para que os docentes do departamento de Física possam se reunir para tratar de assuntos referentes ao curso.

⁶⁸Termos utilizados pela autora ao se referir aos fatores interdependentes que influenciam o processo de implementação pretendido: aqueles decorrentes da forma como o departamento ou mesmo os coordenadores de curso vem desenvolvendo suas ações e aqueles decorrentes da forma como a universidade está estruturada, respectivamente.

sobre possíveis incoerências ou necessidade de adequações em seus planos de ensino, que datam de 2007. Num segundo momento, abrir espaços para que discutissem a possibilidade de realizarem algum tipo de atividade interdisciplinar visando desenvolver o princípio integrador defendido no discurso do texto do PP.

A pesquisadora elaborou atas com as notas de campo recolhidas em cada um dos encontros e as encaminhou, via e-mail, para que todos os participantes pudessem analisar e corrigir sua interpretação, caso fosse necessário. Também para que tivessem acesso à síntese das discussões do grupo, às reflexões produzidas e às decisões tomadas em comum acordo. A ideia foi a de possibilitar utilizar um espaço de discussão (as tardes das quartas-feiras), para um tipo de formação em serviço, apesar de não formal.

Concomitante a este processo, a pesquisadora fez o levantamento da legislação pertinente e do processo de elaboração do PP (CNE/CP 1/2002; CNE/CES 1304/2001; CNE/CES 09/2002; CAMARGO, 2007), buscando elucidar as relações de força estabelecidas cuja resultante configurou o curso, estabeleceu seus objetivos, o perfil do aluno egresso pretendido, a estrutura curricular e os planos de ensino das respectivas disciplinas.

Em cada um dos documentos acima citados, buscou-se detectar os discursos contidos nos textos ao analisar determinadas temáticas. Assim, a pesquisadora atentou para os objetivos do curso, o perfil esperado do licenciando (explícito) e do docente formador (implícito), quais as competências e habilidades a serem desenvolvidas na formação do professor de física da IES estudada e o tipo de formação pretendida.

Quanto aos planos de ensino das disciplinas buscou-se levantar as modificações efetuadas em relação aos conteúdos, às metodologias, às referências bibliográficas e às formas de avaliação dos alunos, visando este novo perfil pretendido para o aluno egresso. Foi tomada como parâmetro de comparação a estrutura curricular anterior (1602) e seus respectivos planos de ensino.

A terceira frente de coleta foi desenvolvida através de entrevistas semiestruturadas, gravadas em áudio e posteriormente transcritas, realizadas com os docentes dos diversos termos. Foram entrevistados 10 professores, sendo que um deles também foi coordenador de curso. Os discursos dos outros 4 sujeitos foram levantados através de suas falas durante as reuniões, uma vez que eles não quiseram/puderam participar das entrevistas.

No entanto, como afirmam Bogdan & Biklen (1994, p.150), “o gravador não capta a visão, os cheiros, as expressões e os comentários extra, ditos antes ou depois da entrevista”. Buscando preencher estas lacunas foram feitas notas de campo⁶⁹, procurando registrar estes momentos, possibilitando que outros pesquisadores possam ter uma melhor descrição da situação e dos entrevistados. Ainda segundo os mesmos autores (1994, p. 165) “É nesta parte que é registrada a parte mais subjetiva da sua jornada”.

Cada entrevista durou, em média, 40 minutos e elas foram feitas entre maio/2009 e maio/2010. Num primeiro momento foram elaborados dois protocolos diferentes: um destinado aos coordenadores de curso, com questões também administrativas e outro para os demais docentes, visando atender às especificidades das duas funções.

Isto porque de acordo com Bogdan; Biklen (1994, p.282), “Não só as pessoas que ocupam diferentes posições em determinada organização tendem a ter perspectivas diferentes, como também se verifica uma grande diversidade entre aqueles que ocupam posições semelhantes”.

Buscando atender a este aspecto, o guia de entrevista destinado aos os coordenadores de curso foi organizado segundo dois critérios de questionamentos: quando as especificidades do cargo e quanto às ações referentes à implantação do PP. No entanto, dos quatro coordenadores de curso (entre 2006 e 2009) apenas um se dispôs a ser entrevistado. Assim, visando não identificá-lo, a pesquisadora buscou analisar suas respostas utilizando o mesmo padrão dos demais sujeitos, uma vez que sua entrevista permitiu abordar os aspectos mais amplos que aqueles pretendidos inicialmente.

Quanto ao protocolo destinado à entrevista dos docentes, os temas para os questionamentos foram em relação à atual estrutura curricular e seu respectivo PP (questões 1 a 3) e em relação à formação em serviço que está sendo oferecida aos docentes (questões 4 a 8). (Anexo, p.249)

Ele foi seguido de uma maneira não linear, ou seja, algumas perguntas só foram feitas se o entrevistado não tocou no assunto em questão e de uma forma natural, durante seu raciocínio. Cada entrevista seguiu certo ritmo de entrosamento

⁶⁹Depois de cada entrevista (ou reunião realizada) é comum o investigador escrever sobre como a mesma transcorreu. São ideias, reflexões, identificação de padrões que se repetem. Ou seja, são relatos escritos daquilo que o pesquisador ouve, vê, experimenta ou pensa no decurso da recolha e reflexão dos dados coletados. (Bogdan; Biklen, 1994, p. 150-172).

interpessoal e, por esta razão, algumas questões parecem ausentes de algumas transcrições, mas, na verdade, só não foram explicitadas. Elas estão implícitas nas falas dos interlocutores. Segundo Bogdan; Biklen (1994 p. 287): “A abordagem qualitativa requer que os investigadores desenvolvam empatia para com as pessoas que fazem parte do estudo e que façam esforços concentrados para compreender vários pontos de vista”.

Algumas questões das entrevistas, embora sendo relativamente abertas, centram-se em tópicos determinados ou foram guiadas por questões gerais. Como afirmam Merton e Kendall (*apud* BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.134)

Em todas as situações, a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira com que os sujeitos interpretam aspectos do mundo.

Vale salientar que esta metodologia de trabalho não foi definida por uma coleção de instrumentos e sim pela lógica que orientou todo o processo de investigação. Estas escolhas foram feitas visando permitir explicitar os sentidos, ou seja, o discurso dos sujeitos participantes. Também esta escolha permitiu descrever como o processo de implementação do PP do curso estava presente em suas falas e como eles o estavam compreendendo.

O tipo de abordagem escolhida, tanto para coleta quanto para análise dos dados, permitiu à pesquisadora trabalhar com os participantes durante o processo de implementação da atual estrutura curricular. Esta perspectiva possibilitou uma visão contextual e que não privilegiou os resultados em detrimento dos processos.

Geralmente, as pesquisas qualitativas geram uma grande quantidade de dados que precisam ser organizados para serem analisados e compreendidos, visando obter conclusões relevantes e que possam ser generalizadas. Desta forma, os aqui coletados foram agrupados em torno dos seguintes eixos: 1- análise dos discursos contidos nos documentos (PP do curso, em sua estrutura curricular e nos planos de ensino das diversas disciplinas); 2- análise dos discursos dos sujeitos (através da entrevistas e de suas falas colhidas durante as reuniões, registradas em atas); análises das ações dos docentes (textos que fundamentam a formação em serviço oferecida aos sujeitos e as falas dos sujeitos).

Como referenciais para análise destes dados foram usados diferentes autores e dispositivos de análise. Para interlocução durante as entrevistas e acompanhamento dos encontros docentes, foi adotada uma abordagem habermasiana; para análise das entrevistas, das atas das reuniões entre os docentes, e dos textos dos documentos (PP, Planos de Ensino) dispositivos analíticos da Análise de Discurso, na linha francesa de Michel Pêcheux; em relação aos saberes docentes e formação de professores Gauthier(1998), Garcia (1992, 1999) e Contreras (2002) e para análise das características profissionais do docente formador, foram utilizados os trabalhos de Masetto (2002) e Tardif (2002)

5- REFERENCIAIS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Considera-se que um processo de reestruturação curricular como o que está sendo aqui analisado, não reflete ou materializa apenas as ideologias subjacentes às reformas determinadas pelas instâncias políticas do país, mas oferece brechas para avanços que podem ser importantes do ponto de vista dos professores envolvidos e, por consequência, para os alunos formados e a sociedade como um todo.

Concordando com Gonçalves (1999, p.131)

Como educadores precisamos acreditar em possibilidades de mudanças e, no âmbito de nossa ação profissional, tentar abrir espaços para a emergência de uma nova racionalidade, que favoreça a reconstrução da sociedade e a reinvenção da cultura.

O levantamento a respeito de tema mostrou que nesse contexto educacional, repleto de mudanças e desafios, ocorreu também uma intensificação do trabalho docente, de modo geral. No caso dos professores universitários, existe uma sobrecarga de trabalho, no sentido que deles são solicitados não só trabalhos relacionados à pesquisa, mas também à extensão e à administração.

Apesar de defender que a universidade pública brasileira deva ter como premissa a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (modelo Humboldtiano⁷⁰), não se pode deixar de levar em consideração que o aumento de exigências no contexto atual pode levar a um stress profissional muito grande.

A cobrança pela produção de trabalhos dentro de prazos estabelecidos, a produção de conhecimentos de diferentes naturezas, a participação em cursos de treinamentos e especializações entre outros, podem contribuir para uma desmobilização dos professores em relação à participação em espaços coletivos de reflexão sobre sua profissão, por exemplo.

Silva (2005, p.397) afirma que

⁷⁰De acordo com MENEGHEL (2003) von Humboldt introduziu na Universidade de Berlin, no início do século XIX, um modelo ideal de instituição voltada para a ciência e para a pesquisa e considerado moderno, em contraposição ao modelo medieval de universidade, limitado e conduzido pelos interesses da Igreja. Os princípios básicos postulados por Humboldt são: a formação através da pesquisa; a unidade entre o ensino e pesquisa; a interdisciplinaridade; a autonomia e a liberdade da administração da instituição e da ciência que ela produz; a relação integrada, porém autônoma, entre Estado e Universidade; a complementaridade do ensino fundamental e médio com o universitário.

Este contexto se agrava quando consideramos que nenhum(a) professor(a) universitário(a) hoje tem sua carreira valorizada pelo investimento em ensino. Cada vez mais é o investimento em pesquisa e publicações (preferivelmente em revistas estrangeiras, com *referees*) que confere mérito e destaque ao docente universitário. As mesmas regras valem não apenas para médicos ou matemáticos, físicos ou historiadores. Valem também para os docentes da área de Educação, é fundamental registrar.

Esta intensificação do trabalho docente pode levar o professor universitário a dedicar-se mais à própria pesquisa e aos cursos de pós-graduação que à formação de novos professores. “Então, se a dedicação à pesquisa pode apresentar um afastamento do professor universitário da formação de outros professores, o que dizer da própria formação para o ensino?” (Ferenc, 2005, p.4)

Reconhecendo que estes fatores acima citados são agravantes no sentido da construção de um currículo participativo e considerando o fato de que a estrutura universitária é em si mesma fragmentada propiciando o isolamento entre docentes, a pesquisadora propôs uma forma de trabalho visando otimizar o período das tardes de quarta-feira, que são reservados para que os professores possam participar de reuniões.

Concordando com Gonçalves (1999, p.126) quando afirma que

Não pretendo, neste artigo, deter-me na crítica a escola dividida em diferentes disciplinas com programas específicos e conteúdos determinados desde cima, mas, sim, refletir sobre as possibilidades de, dentro das condições atuais de ensino, minorar as conseqüências da fragmentação dos currículos e das condições de isolamento do professor.

Como já comentado anteriormente, a proposta de reflexão acima citada visa, num primeiro momento, que os docentes façam o exercício de explicitação de seus planos de ensino, dos textos trabalhados, das formas de avaliação tendo como base um processo de interação comunicativa em que os sujeitos buscam conjuntamente, coordenar e justificar suas ações pedagógicas, refletindo sobre a própria prática.

Apesar de cada um deles já saber, pelo menos em tese, os conteúdos desenvolvidos pelos colegas, o fato de ter que explicitar as metodologias, os referenciais adotados, as fontes que utiliza, possibilita que percebam outras formas de abordagens utilizadas por seus pares durante o ensino; os possíveis descompassos entre conteúdos nelas desenvolvidos, entre outras coisas.

Num segundo momento, a pesquisadora procura suscitar entre os sujeitos a perspectiva de elaborarem alguma forma de trabalho interdisciplinar, para que tenham um espaço para experimentação de outras abordagens para o ensino e/ou diferentes formas de avaliar o aproveitamento dos alunos em relação à sua disciplina.

De forma mais ampla, visa também propiciar aos alunos destes professores formadores, oportunidades de vivenciarem nesta etapa acadêmica outra dinâmica de aula, menos fragmentada e estanque, em que possam integrar diferentes enfoques disciplinares, enriquecendo sua compreensão a respeito dos fenômenos estudados. Ou seja, oferecer aos aprendizes outra forma de aprender e aprender a ensinar os conteúdos.

Mas, para que os todos os envolvidos possam ter voz ativa dentro deste processo de construção coletiva, deve-se partir de determinados pressupostos, que vão conduzir as ações e proposições da pesquisadora durante as reuniões docentes e também nas entrevistas.

Para Gonçalves (1999, p.135)

Um processo de ação comunicativa deve ter em seu bojo um princípio de não dominação, na medida em que se buscam a participação de todos os elementos do grupo e o consenso em relação às próprias regras que vão orientar as discussões.

A pesquisadora escolhe pautar estas relações baseando-se na Teoria da Ação Comunicativa de Habermas (Habermas, 1987; Gonçalves, 1999), buscando nela os subsídios para fundamentar e orientar as ações a serem desenvolvidas visando uma interação dialógica entre os sujeitos, no sentido da construção de uma forma de trabalho mais interdisciplinar.

5.1 – Aspectos da Teoria da Ação Comunicativa de Habermas

De acordo com Gonçalves (1999), Jürgen Habermas (1929) é um filósofo e sociólogo alemão contemporâneo, considerado o principal herdeiro das discussões da Escola de Frankfurt, associada à Teoria Crítica. Os frankfurtianos mais representativos são Benjamim (1892-1940), Horkheimer (1895-1973), Marcuse (1898-1979) e Adorno (1903-1969). Apesar das diferenças de pensamento entre

eles, o tema presente nas obras de todos é a crítica radical à sociedade industrial moderna.

Ainda de acordo com esta autora (ibid), o processo de modernização das sociedades industriais levou a uma forma de racionalidade chamada de *instrumental*⁷¹ que é alvo de crítica dos frankfurtianos. Ela é definida pelas relações meios-fins, pela organização destes meios para atingir determinados fins, ou pela escolha de estratégias visando os objetivos.

Para Habermas, a razão instrumental nasce quando o sujeito do conhecimento toma a decisão de que conhecer é dominar e controlar a natureza e os seres humanos. Na medida em que a razão se torna instrumental, a ciência vai deixando de ser uma forma de acesso aos conhecimentos verdadeiros para tornar-se um instrumento de dominação, de poder e exploração, sendo sustentada pela ideologia cientificista.

Ele também a critica, mas busca salvar a razão do pessimismo e da perplexidade. Segundo Gonçalves (1999), Habermas não se posiciona radicalmente contra a racionalidade instrumental da ciência e da técnica, na medida em que crê que as mesmas contribuem para a autopreservação do homem, no sentido em que esta racionalidade consiste na organização e escolha adequada de meios para atingir determinados fins.

No entanto, se posiciona radicalmente contra a penetração desta racionalidade⁷² em esferas de decisão onde deveria atuar outro tipo de racionalidade: a *comunicativa*. Estas esferas seriam aquelas em que as normas sociais se constituem a partir da convivência entre os sujeitos, que são capazes de comunicação e ação.

Para Habermas, o aumento dos conhecimentos científicos e técnicos na moderna sociedade industrial acarretou o crescimento e aperfeiçoamento de forças produtivas e também possibilitou ao sistema capitalista a criação de um mecanismo regulador que o mantém. O aumento das forças produtivas modificou as atribuições do Estado, uma vez que setores minoritários de alto poder passaram a intervir no

⁷¹Ou Razão instrumental é um termo cunhado provavelmente por Horkheimer no contexto de sua teoria crítica para designar o estado em que os processos racionais são plenamente operacionalizados. Para o autor, a razão crítica é oposta à razão instrumental.

⁷² De acordo com Gonçalves (1999), Marx Weber introduz o conceito de “racionalização” para descrever o processo de desenvolvimento existente nas sociedades modernas e que se caracteriza pela ampliação crescente de submissão das esferas sociais aos critérios de adequação e organização de meios em relação a determinados fins.

planejamento da vida econômica, orientando decisões que antes eram de responsabilidade da esfera social.

Deste modo, a racionalidade instrumental vai substituindo a racionalidade comunicativa e é isso que Habermas, segundo Gonçalves (1999), critica: a unilateralidade dessa perspectiva como projeto humano.

Com este tipo de racionalidade não se questiona se as normas institucionais vigentes são justas ou não, mas somente se são eficientes, isto é, se os meios são adequados aos fins propostos, ficando a questão dos valores éticos e políticos submetida a interesses instrumentais e reduzida à discussão de problemas técnicos. (1999, p. 130)

Para a autora (ibid), Habermas busca superar o conceito de racionalidade instrumental ampliando o conceito de razão. Para recolocar o potencial emancipatório da razão, ele adota o paradigma comunicacional. Seu ponto de partida é a *ética comunicativa* de Karl Otto Apel, além do conceito de *razão objetiva* de Adorno. Assim, concebe a *razão comunicativa* e a *ação comunicativa*⁷³, ou seja, a comunicação livre, racional e crítica como uma alternativa à razão instrumental.

Habermas (1987) distingue dois âmbitos do agir humano, considerados interdependentes, mas que podem ser analisados separadamente: o trabalho e a interação social. O autor considera “trabalho” ou “ação racional teleológica” como sendo o processo pelo qual o homem vai se emancipando paulatinamente da natureza. Por “interação” ele compreende a esfera da sociedade, onde as normas sociais se constituem a partir da convivência entre os sujeitos. E nesta dimensão da prática social, ele defende que deve prevalecer uma *ação comunicativa*, de modo que os valores éticos e políticos não fiquem submetidos aos interesses instrumentais e reduzidos à discussão de problemas técnicos.

Nesta teoria, alguns conceitos são centrais. De acordo com ela, os sujeitos se comunicam entre si mediados por atos de fala, que dizem respeito a três mundos: o objetivo das coisas, o social das normas e instituições e o mundo subjetivo das vivências e dos sentimentos.

⁷³ [...]“uma interação simbolicamente mediada” que se orienta “segundo normas de vigência obrigatória” que estabelecem as expectativas recíprocas de comportamento que devem ser compreendidas e reconhecidas por, pelo menos, dois sujeitos agentes (Habermas, 1987, p.57)

As pessoas, ao interagirem, coordenam suas ações e dependendo do conhecimento que têm a respeito do mundo objetivo, têm sucesso ou não em suas ações conjuntas. Neste processo, orientam-se segundo normas sociais, previamente estabelecidas ou produzidas durante a interação e a violação das mesmas geram sanções de diferentes ordens. Em todas as interações, as pessoas revelam algo a respeito de suas intenções, vivências, necessidades, de tal modo que deixam transparecer sua interioridade.

Gonçalves (1999, p.132) afirma que “Embora as pessoas, e em maior ou menor grau, possam controlar as manifestações de suas vivências subjetivas, das suas ações podem-se tirar conclusões a respeito de sua veracidade”.

Ainda segundo a autora (ibid), para cada um destes três mundos existem diferentes pretensões de validade. Quanto ao mundo objetivo das coisas, a pretensão de validade é *a verdade* das afirmações feitas pelos participantes do processo comunicativo. Quanto ao mundo social das normas e instituições, que esta manifestação de verdade seja *correta* em relação ao sistema de normas vigentes. Quanto ao mundo subjetivo das vivências e dos sentimentos, a pretensão de validade é que a intenção expressa coincida com a intenção do falante (*veracidade*).

Nesse tipo de comunicação, a linguagem ocupa um papel fundamental. E a legitimação dos valores_ verdade, correção normativa e veracidade, que são pressupostos da ação comunicativa_ podem ser alcançadas através da argumentação entre os sujeitos em função de princípios reconhecidos e validados pelo próprio grupo.

Habermas propõe um modelo ideal de ação comunicativa de certa forma utópico, pois remete a uma ordem social ainda inexistente (mas pretendida), em que as pessoas interagem e, através da utilização da linguagem compartilhada em significados, organizam-se socialmente buscando o consenso, livre de toda coação, interna e/ou externa.

Gonçalves (1999) defende que a escola é um espaço onde a ação comunicativa de Habermas, se desenvolvida de modo sistemático, leva a formação de indivíduos críticos e participativos.

Considerando esta possibilidade, a pesquisadora propôs ao grupo de sujeitos envolvidos na investigação que suas reuniões fossem condicionadas a estes critérios acima citados. Visando deixar os comunicantes livres de qualquer forma de pressão, foi combinado que a investigadora manteria em sigilo o nome dos

envolvidos (e por esta razão os sujeitos são indicados por letras do alfabeto, respeitando a ordem em que as entrevistas feitas); faria a ata dos encontros, sendo que as informações coletadas estariam na forma de notas de campo e que as mesmas seriam enviadas a todos os envolvidos para ciência e correção de atos falhos. Estas atas formam um grupo de dados que, juntamente com as entrevistas (Anexos) serão analisados na seção 6 deste trabalho.

Considerando que as relações que se estabeleceram entre pesquisadora e sujeitos foram embasada na concepção harbermasiana de ação comunicativa, na qual a linguagem ocupa espaço de destaque, é importante considerar o sentido dado às palavras, os contextos onde se inserem, com que critérios os sujeitos que as escolhem, o que significam seus silêncios. Para tanto, a pesquisadora escolhe trabalhar com a Análise de Discurso, numa linha francesa, visando a construção do *corpus* do seu trabalho.

5.2 Fundamentos para a análise dos textos e das falas dos sujeitos: Análise de Discurso

Existe uma grande quantidade de termos para descrever as diversas formas de extrair significado de comunicações: Análise de Conteúdo, Análise de Narrativas e Análise de Discurso (ORLANDI, 2002; CHIZZOTTI, 2006). Elas são consideradas modalidades de interpretação de textos e se apóiam em diferentes orientações filosóficas. Segundo Chizzotti (2006, p.113) “existem muitas formas de se analisar um documento e uma multiplicidade de técnicas disponíveis, dependendo da opção do investigador e dos objetivos da pesquisa”.

Concorda-se com Orlandi (2001) quando ela afirma que

No entanto, e isso é preciso ser dito, ao tomar essa posição na análise do discurso, não estou deixando de tomar uma posição política. Ou seja, quando escolho a análise do discurso e não a hermenêutica ou a análise de conteúdo, comprometo-me com uma posição marcada na história da ciência e em relação a como trabalho com a linguagem. (2001, p.35)

Para Brandão (2002, p.15, 83-84) a Análise do Discurso (AD) é uma disciplina ainda inacabada que surgiu na segunda metade do século XX e que visa analisar o uso da linguagem, em discursos contextualizados, de pessoas que interagem. Tenta suprir a necessidade de se compreender os textos em sua

completude, buscando unir o lingüístico ao contexto sócio-histórico de sua produção. Para a autora (ibid) esta disciplina coloca a interpretação em questão.

Para Gadet (1990) é inacabada no sentido de que ela não se conservou muito tempo na forma inicial, mas que se expandiu em reflexões de termos atuais como interdiscurso, formação discursiva, entre outros. Também porque a AD se propõe a realizar leituras críticas e reflexivas, levando em conta a ideologia e a contradição, que formam a base das relações entre os grupos sociais, cujas ideias muitas vezes se confrontam. Dividida entre uma função crítica e uma função instrumental, ela está em constante construção, onde o homem se faz sujeito concreto e porta-voz de um amplo discurso social.

O discurso não é a “fala” do sujeito, literalmente falando. No entanto ele tem sua regularidade, seu funcionamento, que é possível de se compreender “se não opomos o social e o histórico, o sistema e a realização, o subjetivo ao objetivo, o processo ao produto.” (Orlandi, 2002, p.22)

Para Chizzotti (2006) o discurso não tem apenas um significado: na linguagem de senso comum pode significar o diálogo entre pessoas; em lingüística, é a forma como os diversos elementos lingüísticos estão ligados a fim de construir uma estrutura mais ampla, resultado da somatória de várias partes.

Em pesquisa, é a análise de um conjunto de idéias, um modo de pensar ou um corpo de conhecimentos expressos em uma comunicação textual ou verbal, que o pesquisador pode identificar quando analisa um texto ou fala. (2006, p.120)

Existe uma grande quantidade de “escolas” de AD, respaldadas em diferentes pressupostos e orientações teóricas. A utilizada neste trabalho é a linha européia, mais especificamente a francesa, desenvolvida por Pêcheux e trabalhada no Brasil por Orlandi (1996, 2002) e Brandão (2002).

Segundo Pechêux (In GADET, 1993, p. 311-315) a AD passou por três épocas distintas: a primeira (AD-1) caracterizada pela exploração metodológica da noção de maquinaria discursivo-estrutural⁷⁴; AD-2 quando passou da justaposição dos processos discursivos à tematização de seu entrelaçamento desigual; AD-3 em que revela a emergência de novos procedimentos de AD através da desconstrução

⁷⁴Essa noção resulta de uma concepção estruturalista que considera os discursos homogêneos e fechados em si e o sujeito como assujeitado.

das maquinarias discursivas. Algumas considerações mais aprofundadas sobre estas diferenciações serão feitas mais adiante.

5.2.1 Breve histórico

Entre os anos 20/30 foram feitos os estudos dos formalistas russos que abriram espaço para o que, posteriormente, seria chamado de discurso. Embora o interesse fosse literário e trabalhassem buscando uma lógica interna do texto ainda fechada, estudando a estrutura do texto “nele mesmo e por ele mesmo” (Brandão, 2002, p.15), já aparecia uma forma de análise que não se reduzia à análise de conteúdo, onde se busca descobrir: _ O que este texto quer dizer? Já para a AD, a questão é: _ Como este texto significa? Como fora pronunciado pelos formalistas, a questão não é “o que?”, mas o “como?”.

De acordo com Brandão (2002) nos anos 50 as discussões na AD eram em torno de duas linhas: a americana, com o trabalho do estruturalista americano Z. Harris e a europeia, com os trabalhos de R. Jakobson e E. Benveniste. Embora a obra de Harris, *Discourse Analysis* (1952) possa ser considerada o marco inicial da AD, pois possibilitou livrar a análise do texto do viés conteudista, ela não representou uma mudança real⁷⁵, uma vez que para abordar o texto desta forma, reduziu-o a uma frase longa. Assim, ele estende o mesmo método de análise de unidades menores (frases) para unidades maiores (texto), não fazendo reflexões sobre a significação e as considerações sócio-históricas, que viriam a ser a marca da AD.

Ainda de acordo com a autora (ibid), Benveniste dá atenção ao papel do sujeito falante no processo de enunciação e procura mostrar como acontece sua inserção nos enunciados que faz. Quando este autor fala em “posição” do locutor, ele estabelece a relação entre quem fala, o que fala e o mundo. Esta consideração é o que caracteriza a AD, em que o enfoque da posição sócio-histórica dos enunciadorees ocupa o lugar principal.

Foi a partir dos anos 60 do século XX que a linguagem passou a ter como objeto de estudo o discurso. Dentro da linha europeia está a perspectiva francesa, que se caracteriza por apresentar uma articulação entre a linguística, o marxismo e

⁷⁵Segundo Orlandi (2002) esta prática se caracteriza pelo que chama de isomorfismo: processo que estende o mesmo método de análise de unidades menores (frases) para unidades maiores (texto) e faz-se a uma análise linguística do texto.

a psicanálise, sendo foco de preocupação dos linguistas, historiadores e psicólogos, numa base interdisciplinar. Para Gadet (1990, p.8) a AD “nasce na crença em uma visão de intervenção política, porque aparece como portadora de uma crítica ideológica apoiada em uma arma científica, que permitiria um modo de leitura cuja objetividade seria insuspeitável”.

Michel Pêcheux (1938-1983) é historicamente conhecido como o fundador da AD francesa, na forma como é concebida hoje no Brasil. Formado em Filosofia (1963) pela Escola Normal Superior de Paris, ele passou a fazer parte do Departamento de Psicologia no Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) em 1966. Vale lembrar que este período é considerado pelos historiadores como uma década do século XX marcada por grande efervescência no campo das ideias, com ênfase na área das Ciências Sociais.

Segundo Petri (2006) “Maio de 68” representa o auge da utopia vivida na década de 60 e que marca o início da renovação do pensamento político e social⁷⁶. E é nesse cenário que Pêcheux, juntamente com outros intelectuais, busca estabelecer relações entre o científico e o ideológico. Assim como Lacan faz seu “retorno a Freud”, Althusser faz sua releitura de Marx, Pêcheux publica *A Análise Automática do Discurso* (1969), onde objetiva, segundo Henry (1993, p.15), “fornecer às ciências sociais um instrumento científico de que elas tinham necessidade, um instrumento que seria a contrapartida de uma abertura teórica neste campo”.

Henry (1993, p.14) afirma ainda que “Pêcheux sempre teve a ambição de abrir uma fissura teórica e científica no campo das ciências sociais”. Partindo de referências teóricas de G. Canguilhem e L. Althusser, este filósofo reflete sobre a história da epistemologia e a filosofia do conhecimento empírico, visando transformar a prática das ciências humanas e sociais. Focalizando o sentido, que é o nó em que a Linguística cruza a Filosofia e as Ciências Sociais, Pêcheux reorganiza este campo de conhecimento.

De acordo com Pêcheux (1990)

AD-1 é um procedimento por etapas, com ordem fixa, restrita tanto teórica quanto metodicamente a um começo e um fim predeterminados, e

⁷⁶ Este movimento também ocorreu no Brasil e teve forte repercussão no contexto das políticas públicas para a educação, como já comentado nesta tese.

trabalhando num espaço em que as máquinas discursivas constituem unidades justapostas (In: GADET, 1990, p.313)

Numa segunda fase (AD-2) a noção de formação discursiva, tomada por empréstimo de Michel Foucault, começa a detonar a noção de máquina estrutural fechada, uma vez que ela permite uma relação paradoxal com seu “exterior”. Segundo Chizzotti (2006, p.122), Pêcheux procurou ampliar a visão reducionista da análise quantitativa de conteúdos, buscando analisar as condições de produção do discurso.

Um discurso é determinado, segundo o autor, pela posição do produtor-receptor na estrutura social e condicionado pelas forças assimétricas que afetam tanto o discurso quanto a posição social dos interlocutores: patrão-operário, vendedor-consumidor. O discurso está conexo com as relações sociais, é revelador da posição dos interlocutores no contexto e só pode ser compreendido quando se tem presente as relações de forças contidas no discurso.

Assim, para a AD na linha francesa, a língua tem sua ordem própria, sendo relativamente autônoma (distinguindo-se da Linguística); a história tem seu real afetado pelo simbólico (os fatos, por si só, não têm sentido) e o sujeito de linguagem é descentrado, isto é, funciona pelo inconsciente e pela ideologia. Desta forma, a linguagem passa a ser um fenômeno que deve ser estudado enquanto formação linguística, exigindo uma competência específica e também enquanto formação ideológica, exigindo também uma competência sócio-ideológica.

Para Chizzotti (2006, p.120) “discurso não tem significado único”. Ainda segundo ele, “o discurso é a expressão de um sujeito no mundo que explicita sua identidade (quem sou, o que quero) e social (com quem estou) e expõe a ação primordial pela qual constitui a realidade.

Complementando esta idéia, Orlandi (2002, p. 15) considera que

[...] a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a idéia de curso, de percurso, de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando.

Deste modo, a AD não trabalha a língua enquanto sistema abstrato, mas como forma de significar o mundo; com homens falando, tanto como sujeitos quanto

como membros de uma sociedade estando, portanto, fato, história e sociedade numa relação de dependência. Partindo da ideia de que a materialidade específica da ideologia é o discurso e que a materialidade específica do discurso é a língua, a AD trabalha a relação língua-discurso-ideologia. (Orlandi, 2002).

A linguagem, enquanto discurso, não é formada apenas de signos que servem para comunicação ou suporte para o pensamento, ela é uma interação e uma produção social: não é neutra e nem natural. Quando os estudiosos passam a buscar a compreensão da linguagem não mais centrados apenas na língua (considerada um sistema ideologicamente neutro), mas buscando a real significação de um texto em condições sócio-históricas, resulta a AD.

Como afirma Brandão (2002, p.12).

Como elemento de mediação entre o homem e sua realidade e como forma de engajá-lo na própria realidade, a linguagem é lugar de conflito, de confronto ideológico, não podendo ser estudada fora da sociedade uma vez que os processos que a constituem são histórico-sociais. Seu estudo não pode estar desvinculado de suas condições de produção.

Para a autora (ibid) dois conceitos são nucleares para AD: o de ideologia⁷⁷ e o de discurso. Na perspectiva francesa valem os conceitos de Althusser para ideologia, e os de Foucault para o discurso.

Althusser, de acordo com Severino (1986, p.48), define ideologia como “um sistema (possuindo a sua lógica e seu rigor próprios) de representações (imagens, mitos, idéias ou conceitos, segundo o caso) dotado de uma existência e de um papel histórico no seio da sociedade”. É considerada com sendo um instrumento de dominação, sendo, portanto, própria da classe dominante, não concebendo uma ideologia da classe dominada.

De acordo com Brandão (2002), Althusser considera que a classe dominante produz mecanismos para se manter no poder e lança mão de aparelhos

⁷⁷Segundo Chauí (2001, p.27) o termo ideologia aparece no início do sec. XIX no livro do Destutt, quando este procura elaborar uma ciência da gênese das idéias, tratando-as como fenômenos naturais que exprimem a relação do corpo humano com o meio ambiente. A ideologia se opunha à Metafísica, à Teologia, à Psicologia pela exatidão e rigor científicos que se propunha como método. Contrariando esse significado original, o termo passa a ter sentido pejorativo na França de Napoleão, quando é vista como uma doutrina irrealista e sectária, sem fundamento objetivo e perigosa à ordem estabelecida. Ainda segundo esta autora, que assim como Althusser tem uma concepção marxista de ideologia, ela é “um instrumento de dominação de classe porque a classe dominante faz com que suas idéias passem a ser idéias de todos”. E o faz eliminando as contradições entre força de produção, relações sociais e consciência, resultantes da divisão social do trabalho material e intelectual.

de Estado para este fim. Estes aparelhos podem ser repressores (governo, polícia, exército, tribunais, prisões, entre outros) e/ou ideológicos (religião, escola, família, sindicato, informação, direito e política). Para garantir a reprodução dos meios de produção, o capitalismo precisa garantir também a reprodução da força de trabalho de forma material, ideológica e política.

Dentro desta concepção, a escola torna-se um dos aparelhos responsável pela inculcação da ideologia dominante, através do conhecimento e valores que transmite e um meio de reprodução de forças vigentes na sociedade.

Para Severino (1986, p.48), a educação procede ideologicamente em dois níveis: enquanto processo, pois transmite e reproduz conteúdos culturais, impondo-os às classes dominadas; enquanto ideologia pedagógica ou sistema de pensamento, que tem por objetivo camuflar, através de um discurso articulado, as reais relações de violência material e simbólica.

5.2.2- Elementos que compõem o discurso

De acordo com Brandão (2002), Foucault considera o discurso como sendo formado por elementos dispersos e cabe à AD descrever esta dispersão, buscando estabelecer regras capazes de reger sua formação. Estas regras procuram determinar os elementos que compõe o discurso: os objetos que aparecem e os diferentes tipos de enunciação. “O discurso seria concebido, desta forma, como uma família de enunciados pertencentes a uma mesma formação discursiva”. (Foucault, 1969 *apud* Brandão, 2002, p.28).

Vale lembrar que num esquema elementar de comunicação temos: emissor, receptor, código, referente e mensagem. Ou seja: o emissor transmite uma mensagem (informação) ao receptor; esta mensagem está em forma de um código, referido a algum elemento da realidade _ o referente.

Em AD não há uma separação entre emissor e receptor, nem existe esta regularidade entre um que fala e o outro que decodifica. Na realidade, ambos estão significando: é um processo simultâneo. E não são informações, simplesmente, que eles estão trocando: são processos de identificação do sujeito, de argumentação, de subjetivação, entre outros. Como afirma Brandão (2002, p.10) “O interlocutor não é um elemento passivo na construção do significado”.

Ao analisar a articulação entre discurso e ideologia, é preciso levar em conta as formações imaginárias: tanto a ideológica quanto a discursiva. Para

reproduzir as relações de produção, uma das formas pela qual a ideologia dominante funciona é o assujeitamento do sujeito, que consiste em fazer com que cada indivíduo (sem que ele tenha consciência disso, mas, ao contrário, acredite que é senhor de seus atos) seja levado a ocupar seu lugar, em grupos ou classes determinadas.

Quando dentro deste aparelho, num certo momento histórico, ocorrem afrontamentos de posições políticas e/ou ideológicas, permitindo relações de alianças, antagonismos ou dominações entre os diferentes indivíduos, constituem-se as formações ideológicas. Para Brandão (2002, p.38) “Isso significa que os discursos são governados pelas formações ideológicas”.

Cada formação ideológica representa um conjunto de atitudes e de representações que não são individuais, mas que estão relacionadas com as posições de classes em conflito. Não são os sujeitos físicos e nem seus lugares empíricos que funcionam no discurso, mas as projeções que resultam em imagens. São estas projeções que permitem passar do lugar do sujeito para a posição dele no discurso.

Existe uma distinção entre lugar e posição: o que são relevantes no discurso são essas posições, pois elas são significativas em relação a um contexto sócio-histórico e à memória. Como afirma Orlandi (2002, p.40)

Temos assim a imagem da posição do sujeito locutor (quem sou eu para lhe falar assim?), mas também da posição sujeito interlocutor (quem é ele para me falar assim, ou para que eu lhe fale assim?), e também a do objeto do discurso (do que eu estou lhe falando, do que ele me fala?). É, pois todo um jogo imaginário que preside a troca de palavras.

Todo dizer, na realidade, se encontra na confluência de dois eixos: o da memória (o dizível, o interdiscurso) e o da atualidade (a formulação, o intradiscurso, o que estamos dizendo). Como afirma a mesma autora (2002, p.33-34)

O interdiscurso é todo o conjunto de formulações feitas e já esquecidas que determina o que dizemos. [...] No interdiscurso, diz Courtine (1984), fala uma voz sem nome.

Por isso, a AD se propõe a fazer uma leitura discursiva, procurando analisar o que é dito num discurso e o que é falado em outro, o que é expresso de um modo e o que o é de outro, procurando perceber o não-dito naquilo que foi dito.

Nas formações discursivas há alguns conceitos importantes. Entre eles estão a *paráfrase* e a *polissemia* (que se contrapõem). Enquanto a linguística define a paráfrase como sendo uma imitação de um texto literário, em que se diz a mesma coisa que o autor imitado só que com outras palavras, na AD, a paráfrase é um processo pelo qual em todo dizer há sempre algo que se mantém, chamado *dizível*: a memória. (Orlandi, 2002)

Para Brandão (2002) a paráfrase representa diferentes formulações do mesmo dizer: é um mecanismo de “fechamento”. Enquanto a paráfrase delimita as fronteiras da formação discursiva, a polissemia “embaralha” os limites das diferentes formações discursivas.

A polissemia, na lingüística, é definida como um fenômeno que consiste na reunião de vários sentidos em uma mesma palavra. Já na AD, ela provoca um deslocamento, uma ruptura de processos de significação, instalando uma multiplicidade de sentidos. “Este jogo entre paráfrase e polissemia atesta o confronto entre o simbólico e o político”. (Orlandi, 2002, p.38)

Cabe ao analista compreender como o político e o linguístico se inter-relacionam na construção do sujeito e na produção de sentidos ideológicos. Na opinião da mesma autora (2002, p.45) “Um dos pontos fortes da AD é re-significar a noção de ideologia a partir da consideração da linguagem”. Diante de objetos simbólicos o homem é levado a interpretar, uma vez que não há sentido sem interpretação.

Para a autora (idib) paráfrase e polissemia trabalham continuamente o dizer de tal modo que em todo discurso, existe uma tensão entre o mesmo e o diferente; entre produtividade e criatividade. Nas novelas de televisão estes processos aparecem de forma bastante visível: assiste-se à mesma novela contada muitas vezes, com algumas variações. Para que haja criatividade é preciso um trabalho que ponha em conflito o que já está estabelecido ou esperado.

O processo parafrástico rege a produtividade, que mantém o homem num retorno constante ao mesmo espaço dizível e produz uma variedade do mesmo. Já a criatividade é regida por processos de polissemia, onde ocorre uma ruptura, um deslocamento das regras, provocando sentimentos diferentes.

Outro conceito importante na AD é a *relação de sentido*: não há um discurso que não se relacione com outros, ou seja, os sentidos resultam das relações que se estabelecem entre os discursos.

Orlandi (2002) considera que todo sujeito tem a capacidade de colocar-se no lugar do outro (seu interlocutor) e antecipar-se quanto ao sentido que suas palavras podem produzir. Esse mecanismo, chamado de *antecipação*, quando consciente regula a argumentação de tal forma que o sujeito dirá algo de um modo ou de outro, dependendo do efeito que se deseja sobre o ouvinte.

Também a partir do lugar que fala o sujeito, estabelecem-se as relações de força. Para Orlandi (2002 p. 39-40)

Como nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, são relações de força, sustentadas no poder desses diferentes lugares, que se fazem valer na “comunicação”. A fala do professor vale (significa) mais do que a do aluno.

Como já explicitado, lugar e posição representam coisas distintas em AD. Não são os sujeitos físicos ou seus lugares que funcionam nos discursos, mas as imagens que resultam de suas projeções: são as imagens que constituem as diferentes posições. Assim, a imagem que o sujeito faz de seu interlocutor através do mecanismo de antecipação, ajusta seu dizer aos objetivos que pretende atingir, deixando este jogo ainda mais complexo.

Assim, como afirma Orlandi (2002, p.42) “[...] podemos dizer que o sentido não existe em si mesmo, mas é determinado pelas posições ideológicas colocadas em jogo no processo sócio-histórico em que as palavras⁷⁸ são produzidas”.

A formação discursiva é aquilo que determina o que pode e o que deve ser dito: é o lugar de construção do sentido. Para Orlandi (2002) as palavras são produzidas num contexto sócio-histórico e, por isso, possuem posições ideológicas. Ou seja, o sentido das palavras depende das posições ideológicas em que foram produzidas. Assim, a palavra não tem um sentido por si mesma: ela muda de sentido, dependendo da posição daquele que dela faz uso, ou seja, o seu sentido é determinado pelas posições ideológicas colocadas em jogo no processo.

A metáfora, que na retórica é uma figura de linguagem, o emprego de uma palavra em sentido diferente do próprio, por analogia ou semelhança, é também

⁷⁸Para Pêcheux (1999) a palavra não tem um significado extrínseco. Palavras iguais podem ter significados diferentes, uma vez que se inscrevem em formações discursivas distintas. E é nisso que se define o trabalho do analista: observando as condições de produção do discurso e o funcionamento da memória, ele deve remeter o dizer a uma formação discursiva, para compreender o sentido do que ali está dito.

um conceito importantíssimo em AD. Ela é definida como a tomada de uma palavra por outra (cf. Lacan, 1966 *apud* Orlandi, 2002, p. 44) e representa uma transferência, estabelecendo o modo como as palavras significam em um contexto. São nelas que elementos significantes se confrontam e se revestem de um sentido.

Sendo o discurso um dos aspectos materiais da ideologia, a formação discursiva pertence ao gênero ideológico e isso significa que tem como componente uma ou mais formações discursivas. Como afirma Brandão (2002, p.38), “Isso significa que os discursos são governados por formações ideológicas”.

Esta concepção articula-se a outra fundamental em AD: a noção de sujeito ideológico. Orlandi (2002) considera que o sujeito ideológico é aquele que vai perdendo a polaridade, ora centrada no eu ora no tu e se enriquecendo com uma noção dinâmica entre identidade e alteridade. Assim, o centro da relação não é nem o eu, nem o tu, mas o espaço discursivo criado entre eles. E o espaço onde ocorre a interação é o texto.

5.2.3 Um Dispositivo de Análise

Levando em conta todas as características citadas e os conceitos apresentados, o analista deve se utilizar de um dispositivo de análise capaz de captar todas estas nuances durante a leitura. Como foi salientado no início desta seção, a AD é considerada uma disciplina porque se propõe a construir um dispositivo de interpretação.

Para Orlandi (2002, p.59)

Este dispositivo tem como característica colocar o dito em relação com o não dito, o que o sujeito diz em um lugar e o que é dito em outro lugar, o que é dito de um modo com o que é dito de outro, procurando ouvir, naquilo que o sujeito diz. aquilo que ele não diz, mas que constitui igualmente os sentidos de suas palavras.

O que se espera deste dispositivo, que não é uma “chave” de interpretação, é que ele invista na opacidade da linguagem, naquilo que se oculta, que não se deixa atravessar. Ou seja, no trabalho da ideologia.

Para Orlandi (2002), o analista do discurso não é um hermeneuta: ele trabalha nos limites da interpretação. Ele não se coloca fora da história, da ideologia. Ele se coloca numa posição deslocada que lhe permite contemplar (encarar, pensar sobre) o processo de produção dos sentidos. E assim, não procura o sentido

verdadeiro, mas o real do sentido que pode ser percebido pela sua materialidade linguística e histórica.

Um dos primeiros pontos a se considerar para a análise é a construção do *corpus*. Segundo Orlandi (2002, p.62), “A delimitação do *corpus* não segue critérios empíricos (positivistas), mas teóricos”. O *corpus* está intimamente ligado à análise, pois quando se decide o que vai fazer parte dele, já se está decidindo acerca das propriedades discursivas, uma vez que quando se organiza o material, leva-se em conta a pergunta, o ponto de vista de quem o organiza. Apesar de a análise não ser objetiva, ela deve ser o menos subjetiva possível, explicitando o modo de produção de sentidos do objeto de observação.

Quanto à natureza da linguagem, é importante ressaltar que a AD tem interesse por diferentes práticas discursivas: a verbal e a não verbal. A linguagem verbal é composta por um sistema de símbolos, que produzem sentidos e nela existem locutores e ouvintes. Mas ela também pode ser comunicada utilizando-se uma linguagem não verbal, que envolve elementos simbólicos capazes de identificar e representar toda uma realidade social: imagens, sons, entre outros.

Chama-se texto⁷⁹ à unidade que o analista tem à sua frente e da qual faz parte. Ele deve remetê-lo a um discurso, que se explicita por suas regularidades, pela sua referência a outras formações discursivas e que ganha sentido porque é resultante de um jogo definido pela formação ideológica dominante naquele contexto.

Orlandi (2002, p.64) cita um exemplo interessante

[...] se analisamos um texto do século XVII, pensando o discurso jesuítico na colonização do Brasil, vamos propor um dispositivo que mobiliza noções que não serão as mesmas se considerarmos o mesmo texto em função de uma análise que visa compreender como neles se encontram traços do discurso machista [...].

O texto não tem extensão: pode ser composto de apenas uma letra ou de muitas páginas. Um exemplo dado pela autora (ibid), as letras “O” e “A” escritas em

⁷⁹ Brandão (2002, p. 93) considera texto como “unidade complexa de significado cuja análise implica as condições de sua produção (contexto histórico-social, situação, interlocutores). Para Orlandi (2002), o texto como objeto teórico não é uma unidade completa; sua natureza é intervalar, pois o sentido do texto se constrói no espaço discursivo dos interlocutores. Mas, como objeto empírico de análise, o texto pode ser um objeto acabado com começo, meio e fim.

portas de banheiros, que estão lado a lado: elas indicam os gêneros masculino e feminino e estabelecem sentido naquilo que transmitem.

O texto também pode ser escrito ou oral. Ele não é apenas um “dado” linguístico, mas também um “fato” discursivo. Todo texto é heterogêneo: pela natureza dos seus símbolos (imagem, som, grafia); pela natureza das linguagens (oral, escrita, científica) e também pelas diferentes posições ocupadas pelo sujeito.

O discurso é uma dispersão de textos. Orlandi (2002) dá um exemplo disso: quando se analisa o discurso universitário, observa-se a dispersão de outros textos (os dos professores, os dos alunos, dos funcionários, dos pedagogos, textos burocráticos, entre outros).

O analista deve procurar saber como ele se textualiza, como produz seus efeitos. Em AD, o texto não é o ponto de partida absoluto nem o de chegada: é só uma peça de linguagem de um processo discursivo.

Com o material bruto coletado (as entrevistas transcritas, texto do PP do curso, as notas de campo elaboradas a partir dos sentidos das falas dos sujeitos durante as reuniões entre os termos) fez-se uma primeira análise: quem disse, o quê disse, como disse, buscando pistas que explicitem como o discurso está contextualizado, uma vez que seus autores deixam vestígios no fio do discurso.

Orlandi (2002, p.65-67) chama isso “de-superficialização”. O objetivo é procurar construir, a partir do material bruto, um objeto discursivo, para então analisar o que é dito nesse discurso e o que é dito em outros, em diferentes condições, afetados por diferentes memórias discursivas.

Nosso ponto de partida é o de que a análise de discurso visa compreender como um objeto simbólico produz sentidos. A transformação da superfície lingüística em um objeto discursivo é o primeiro passo para essa compreensão. Inicia-se o trabalho de análise pela configuração do corpus, delineando-se seus limites, fazendo recortes, na medida mesma em que se vai incidindo um primeiro trabalho de análise, retomando-se conceitos e noções, pois a análise de um discurso tem um procedimento que demanda um ir-e-vir constante entre a teoria, consulta ao corpus e análise. Esse procedimento dá-se ao longo de todo trabalho.

De acordo Pêcheux (*apud* ORLANDI, 2002, p.34-35), o discurso é afetado por dois tipos de esquecimentos. O esquecimento do tipo 1 é também chamado de ideológico, porque resulta do modo como o sujeito é afetado pela ideologia. Neste discurso, o sujeito tem a impressão de que é o criador absoluto, o

primeiro a dizer aquelas palavras. Na verdade, quando o sujeito nasce, os discursos já estão em processo, portanto, não se originam nele. Os sujeitos “esquecem” o que foi dito e não o fazem de modo voluntário; desta forma, tomam “posse” de outros discursos como se fossem próprios.

O esquecimento tipo 2 é da ordem da enunciação: quando se diz algo de um modo e não de outro, formam-se famílias parafrásticas. Veja o exemplo dado pela autora (ibid): pode-se querer dizer o mesmo com as frases “vote sem medo” ou “vote com coragem”. No entanto, elas remetem a diferentes interpretações: é um esquecimento parcial, semiconsciente e que atesta o que a sintaxe significa. O modo de dizer não é indiferente aos sentidos.

Fazendo a “de-superficialização” dá-se conta do esquecimento tipo 2, que dá a impressão de que aquilo que foi dito só poderia ter sido dito daquela forma. Como o objeto do discurso não é dado, o material bruto deve ser trabalhado pelo analista. Para tanto, ele precisa converter o *corpus* bruto, o dado empírico, em um discurso concreto, em objeto linguisticamente de-superficializado.

Então se pode começar a analisar a discursividade, que se desenvolve por meio de raciocínio dedutivo. Para tanto, o analista deve observar o modo com que o texto analisado foi construído, sua estruturação, a partir de diferentes leituras, buscando nos vestígios deixados, analisar e interpretar.

Em sociedade existem relações de poder e, desta forma, existe a censura, que pode estar velada ou ser direta. Assim, o analista deve levar também em consideração também o não dito. Na verdade, não todo ele: deve buscar o que é relevante: _O quê não está sendo dito? _ Porque não está sendo? _ O quê não pode ser dito?

Distingue-se, no não-dito, o que é pressuposto e que é subentendido. Orlandi (2002) cita um exemplo esclarecedor: se alguém diz *deixei de fumar*, parte-se do pressuposto que ela fumava antes. O dito (posto) traz consigo, necessariamente, o pressuposto. Já o motivo por de ela ter parado de fumar fica subentendido, depende do contexto.

O não-dito pode também estar na forma de silêncios. A autora reporta para dois tipos de silêncios: o fundador e o silenciamento (ou política do silêncio).

O fundador é aquele que indica que o sentido do que foi dito pode ser outro. Já o silenciamento pode ser de dois tipos: constitutivo ou local. O constitutivo é quando o uso de uma palavra apaga o sentido de outras. Exemplo: quando se diz

“sem medo” não se diz “com coragem”. Já o silenciamento local é a censura, aquilo que é proibido dizer em certa conjuntura, é o que faz com que o sujeito não diga o que quer dizer.

Quando o analista passa do *corpus* bruto (superfície linguística) para o objeto discursivo e deste para o processo discursivo, ele mostra o trabalho da ideologia: os efeitos da língua na ideologia e a materialização desta na língua. Deste modo, apreende a historicidade do texto.

Considera-se aqui, concordando com Brandão (2002), que não existe neutralidade, nem mesmo no uso mais simples e cotidiano dos signos. Por isso, a escolha para análise dos dados foi AD. E, como todo discurso fica incompleto, sem início absoluto e sem ponto final definitivo, sua análise é uma proposta de reflexão: sobre a linguagem, o sujeito, a história e a ideologia.

Como já foi dito, a questão central da pesquisa é o de analisar quais são os principais fatores interdependentes que influenciam este programa de formação inicial de professores com vistas a atingir o perfil identitário de curso proposto em seu PP. Para tanto, faz-se necessário explicitar qual é esse perfil, ou seja, que elementos compõem o conjunto de características elencadas no PP do curso, explicitadas em diferentes formações discursivas e que sustentam o Marco Referencial do curso, cuja implementação depende, em grande parte, das características profissionais dos docentes formadores.

Assim, também é preciso estabelecer o que se entende por saberes docentes e como são construídos durante as diferentes etapas da carreira deste profissional.

5.3 – Saberes Docentes

Segundo Penin, Martínez e Arantes (2009, p.20-23) questionamentos a respeito do trabalho do professor, da profissão docente começam a aparecer no Brasil a partir dos anos 80 e se firmaram nos anos 90 do século passado até a atualidade. Estes autores consideram que estas inquietações surgem simultaneamente com o aparecimento e/ou fortalecimento de três movimentos: a democratização da escola pública, o aumento da demanda de professores e progressiva pauperização da profissão e, por fim, pela instituição de sistemas nacionais e estaduais de avaliação de aprendizado dos alunos.

Quanto ao primeiro movimento é fato que no Brasil, a partir da LDB 9394/96, a escola pública ampliou o acesso da população menos favorecida à educação básica. Esta abertura provou mudanças no perfil socioeconômico hegemônico dos alunos. A esta mudança associam-se outras, tais como aquelas promovidas pela revolução digital e da comunicação, que enfatizam o papel do conhecimento e que força a escola a rever seus currículos, formas de avaliação e metodologias.

Apesar de positiva, esta abertura da escola a um grande número de alunos sem que antes fossem preparados seus quadros docentes, também o pouco investimento na estrutura física das escolas e a desvalorização salarial dos profissionais da educação, acabaram por se repercutir negativamente no cenário educacional.

Para Penin, Martínez e Arantes (2009), as classes médias dos grandes centros urbanos, identificando a queda de qualidade no ensino oferecida pelas escolas públicas e também por vezes movidas por certo tipo de discriminação (não explícita) quanto à abertura de espaços às classes trabalhadoras, iniciam um movimento de transferência de seus filhos para as escolas particulares.

Atenta a esta demanda, as instituições privadas se estruturam para receber novos alunos “migrantes” e algumas delas passam também a oferecer cursos de formação de professores. No entanto, este movimento de abertura de novos cursos em nível superior foi, em muitos casos, de baixa qualidade: processos seletivos de admissão facilitados, aumento da quantidade de alunos de diferentes camadas da classe trabalhadora, baixo custo dos cursos, fez prosperar este ramo educativo e, ao mesmo tempo, resultou numa pauperização da profissão.

O terceiro movimento considerado pelos autores (ibid) foi a implementação de sistemas de avaliações externos e que fecha o ciclo em torno dos questionamentos a respeito da profissão docente. Independente da necessária crítica a estes sistemas de avaliação ou quanto às formas como são implementados e têm seus resultados divulgados pela mídia, eles propiciaram o aumento das cobranças das instâncias governamentais e sociais quanto ao rebaixamento da qualidade de ensino oferecida pela rede pública de ensino.

Os resultados educacionais levantados por diferentes avaliações externas (ENEN, SAEB, PISA, entre outros) têm indicado que os alunos estão apresentando déficit de aprendizagem em diversos níveis. Como já foi dito anteriormente,

concorda-se com Frigotto e Ciavata (2003) e Palma (2005) quando estes afirmam que estes exames são pontuais, que incidem sobre o produto e não sobre o processo e que também os alunos, muitas vezes os realizam sem nenhum comprometimento, seus resultados têm levado a questionamentos sobre a profissão docente, principalmente daqueles profissionais que atuam na Educação Básica.

Mesmo assim, a partir da década de 80 do século XX surgiram dezenas de milhares de pesquisas a respeito dos saberes docentes⁸⁰ (Tardif, 2002; Borges, 2001). Elas foram decorrentes do contexto político social deste período e como estão embasadas em teorias diversas, partem de concepções diferentes a respeito do que seja saber docente e utilizam metodologias de pesquisas diferentes.

Esta grande quantidade de trabalhos gerou uma série de problemas conceituais teóricos e conceituais em virtude de diferentes significados que lhes são atribuídos por pesquisadores com diferentes linhas teóricas. No entanto, isto pode não ser é considerado um fator negativo. Ao contrário.

Para Borges (2001, p.60)

As diferentes tipologias engendradas por alguns pesquisadores, além de contribuírem para organizar o campo, corroboram para identificar a complexidade e, também, as lacunas ainda não exploradas nos diferentes estudos.

Entre as diversas abordagens possíveis para analisar as pesquisas sobre formação de professores e saberes docentes existe aquela chamada pela autora (ibid) de *profissional*, que está apoiada na idéia de que os professores são produtores de saberes e que existe um saber que emerge de sua prática profissional. Estão dentro desta categoria os trabalhos de Schön (1983); Tardif, Lessard, Gauthier (1998); Zeichner, GORE (1990). Dentro desta perspectiva é que o presente trabalho se desenvolve.

Os saberes docentes não estão separados dos seus condicionantes ou do contexto onde se inserem. Concordando com Tardif (2002, p.11), “o saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer”.

⁸⁰Tardif (2000, p.113) considera que “os professores de profissão possuem saberes específicos que são mobilizados, utilizados e produzidos no âmbito de suas tarefas cotidianas. São saberes que servem de base ao ofício de professor, são conhecimentos, saber-fazer, competências e habilidades que os professores mobilizam para realizar diversas tarefas, em sala de aula ou na escola.”

Além disso, é um saber que não está desligado do sujeito que o tem, de sua identidade, de sua experiência de vida, de sua história profissional, de suas expectativas em relação aos seus alunos e às turmas com as quais trabalha, e também de seus pares.

Assim, ao se estudar as diferentes faces dos saberes docentes é preciso levar em consideração não somente o aspecto individual, mas também o aspecto social⁸¹ da profissão, buscando evidenciar essa articulação.

Defende-se aqui que os saberes dos professores são sociais na medida em que são partilhados por um conjunto de agentes que têm uma formação comum (apesar das especificidades das disciplinas que ministram e dos diferentes níveis de ensino onde atuam), trabalham numa mesma organização (a escola) e estão sujeitos às mesmas condicionantes.

Também porque estes saberes não dependem só do professor que os executa, uma vez que não é ele quem define sozinho os conteúdos que serão ministrados, num contexto global. Ao contrário, o saber que é produzido socialmente é a resultante de processos de negociação entre diversos grupos, tal como já foi comentado.

A História da Educação mostra que tanto as disciplinas escolares, quanto os conteúdos a serem desenvolvidos por ela (os saberes ensinados), as metodologias ou práticas pedagógicas adotadas (o saber ensinar) variam de acordo com aquilo que a sociedade (através das políticas públicas educacionais) considera como “verdadeiro”, “bom” e/ou “útil” em determinados contextos. Assim, os saberes docentes repousam sobre o que Bourdieu chama de arbitrário cultural⁸².

Sendo assim, da mesma forma que o educador deve ter como todo bom profissional, uma habilitação técnica, fundamentada nos conhecimentos científicos, no domínio dos conteúdos que vai ministrar, em métodos e técnicas de ensino, ele também precisa ter uma formação política e filosófica. Precisa se perceber como membro de uma sociedade em certo momento histórico, dotado de consciência política e social.

⁸¹Tardif (2002, p.15) considera que os saberes docentes como sociais no sentido de que ele não é de “foro íntimo”: é um saber sempre ligado a uma situação de trabalho com outros, um saber ancorado numa tarefa complexa, que é ensinar, situado na escola, que é uma instituição enraizada na sociedade.

⁸²De acordo com Tardif (2002), Bourdieu considera que a Didática, a Pedagogia, a Aprendizagem e o Ensino são construções sociais e os seus conteúdos, formas e modalidades dependem da sociedade, da cultura que as legitimam, dos poderes e dos contrapoderes, das hierarquias que predominam.

Neste sentido, como defende Severino (1986), a formação filosófica também é imprescindível a este profissional porque é impossível compreender um projeto educacional fora de um projeto político e nem este fora de um projeto antropológico. Ou seja, de um complexo que articula o destino das pessoas com o destino da comunidade.

Referindo-se ao fato de que ensinar exige reconhecer que a educação é ideológica, escreve Freire (1996, p.79)

Saber igualmente fundamental à prática educativa do professor ou da professora é o que diz respeito à força, às vezes maior do que pensamos, da ideologia. É o que nos adverte de suas manhas, das armadilhas em que nos faz cair. É que a ideologia tem a ver diretamente com a ocultação da verdade dos fatos, com o uso da linguagem para penumbrar ou opacizar a realidade ao mesmo tempo em que nos torna "míopes".

Complementando, Tardif (2002) considera que os saberes docentes são sociais também porque o objeto de seu trabalho são pessoas, com as quais interage de forma coletiva. E num trabalho coletivo, existem relações entre indivíduos, que devem negociar espaços, regras de conduta, metodologias, ideologias, rotinas de trabalho, entre tantas outras coisas.

Ainda assim, continua o autor (ibid), ao mesmo tempo em que trabalha com grupos de alunos, o professor deve zelar pela aprendizagem de cada aluno, ou seja, deve atingir o indivíduo. Assim, também necessita estar apto a compreender suas características individuais e situacionais. E isso tudo requer sensibilidade e discernimento por parte dos professores, a fim de não levar-los a generalizações excessivas.

Perceber e levar em conta as diferenças entre os alunos é uma das principais características do trabalho docente e isso exige perspicácia e sensibilidade por parte do professor: competências individuais, que não são "aprendidas" com outras pessoas, mas dependem de reflexões e leituras pessoais, numa aprendizagem praticamente solitária.

Para Vasconcellos (In: MASETTO, 1998, p.78)

Por outro lado, nós, professores brasileiros, estamos ainda começando a criar, entre nós, o hábito salutar de discutir e refletir sobre a nossa própria prática docente com nossos pares, trocando experiências, verbalizando dúvidas, constituindo, enfim, um *corpo* docente na mais correta acepção do

termo, um todo harmônico em que cada parte complementa a outra e é complementada pela outra.

Sendo o trabalho docente algo individual e coletivo e que não se encerra ao final de um ciclo, ele faz parte de um projeto educacional. Como afirma Severino (1986, XIV) “Todo projeto educacional é necessariamente um projeto político e não há como evitá-lo”.

Finalmente, os saberes docentes são considerados como sociais porque são incorporados e modificados ao longo da carreira docente, ou seja, o saber é decorrente de um processo contínuo de aprendizagem, na busca pelo domínio do seu ambiente de trabalho, ao mesmo tempo em que nele se insere, incorporando as regras de ações que fazem parte de sua prática.

Os saberes docentes estão intimamente ligados ao trabalho, ou seja, à escola e com as diferentes turmas de alunos. Assim, entende-se que estão condicionados às diferentes situações de trabalho que o docente se propõe a enfrentar. Mesmo sendo condicionados pelo trabalho “estão longe de serem produzidos por eles mesmos ou se originarem de seu trabalho cotidiano” (Tardif, 2002, p.19).

Alguns provêm da família, outros da escola que o formou; de sua cultura pessoal; outros estão ligados à instituição de ensino onde trabalha, à cursos de formação após a graduação e assim por diante.

5.3.1 – Reservatório de Saberes docentes

Gauthier (1998, p.28) diz que estes saberes formam “uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder as exigências específicas de sua situação concreta de ensino (ver Figura 1, a seguir)”.

O reservatório de saberes

SABERES	SABERES	SABERES	SABERES	SABERES	SABERES
Disciplinares	Curriculares	Das Ciências da Educação	Da Tradição Pedagógica	Experienciais	Da Ação Pedagógica
(A Matéria)	(O programa)	*83	(O uso)	(A jurisprudência particular)	(O repertório de conhecimentos do ensino ou a jurisprudência pública validada)

⁸³“Conjunto de saberes da escola que é desconhecido pela maioria dos cidadãos comuns e pelos membros de outras profissões. É um saber profissional específico que não está relacionado diretamente com a ação pedagógica, mas serve de pano de fundo [...]”(GAUTHIER, 1998, p.31)

Para o autor (ibid) os saberes disciplinares são aqueles produzidos por pesquisadores e cientistas, aqueles conhecimentos que compõem as diversas áreas e que se encontram disponibilizados para a sociedade integrados à universidade sob forma de disciplinas. O professor, apesar de não produzir este saber, precisa dominar aqueles conteúdos dele decorrente para poder ensinar.

Isto porque, como defende Grossman (1999 *apud* GAUTHIER, 1998, p.30) “o tipo de conhecimento que o professor possui a respeito de determinado assunto influi no seu ensino e na aprendizagem do aluno. No entanto, ele sozinho não representa “o” saber docente.

Ou seja, o domínio do conteúdo é um fator importante no processo, uma vez que influencia na aprendizagem do aluno. Mas não é o único fator. Isto porque para ensiná-lo os professores impõem a estes conteúdos transformações. Chevallard (1991) chama isso de transposição didática, termo bastante utilizado no discurso do PP do curso aqui analisado. Assim, não se trata exclusivamente de um saber disciplinar, mas também de um saber da ação pedagógica, este sim produzido pelo professor no contexto específico do ensino de sua disciplina.

Assim como os professores, também a escola⁸⁴ transforma as disciplinas para adequá-las ao seu programa de ensino. Estes programas também não são produzidos pelos professores, mas devem ser por eles conhecidos, uma vez que lhe servem de guia para o planejamento e avaliação de suas ações. Este saber é chamado por Gauthier (1998) de saber curricular.

Além destes saberes, o docente também adquire durante seu processo de formação profissional, determinados conhecimentos que, embora não sejam utilizados diretamente no ensino, dizem respeito ao seu ofício: expressões usadas no meio escolar, formas de organização da instituição, como se processa a evolução de sua profissão, expressões comuns em seu meio, noções sobre desenvolvimento da criança, entre outras. É o saber das ciências da Educação.

O saber da tradição pedagógica é aquele que se constituiu a partir de quando o professor deixou de ser o mestre no singular e passou a atuar no coletivo, em salas com vários estudantes. Desde Comênio (sec. XVII), que escreveu a Didática Magna, passando pelos Jesuítas e todos os demais movimentos até a

⁸⁴ Através dos programas escolares, escolhidos por outros agentes e adotados na forma de currículos; das editoras que produzem os manuais e cadernos de exercícios aprovados e adotados pelo Estado ou pelas instituições particulares de ensino.

atualidade, este saber se cristalizou na maneira de dar aulas. No entanto, decorrente da concepção de escola e de aluno que cada sujeito constrói, este saber da tradição apresenta muitas fraquezas, no sentido que comporta muitos erros. “Ele será adaptado e modificado pelo saber experiencial, e, principalmente, validado ou não pelo saber da ação pedagógica”. (Gauthier, 1998, p.32).

O saber experiencial é aquele construído pelo próprio sujeito durante sua prática. É um saber privado e pessoal. Ao longo do tempo que exerce sua função, o docente constrói uma espécie de jurisprudência composta por estratégias, formas de trabalho que lhe permite inferir que aquelas são as mais adequadas para resolver determinadas situações. O que pode não ser verdadeiro. Assim, o fato deste saber ser privado e pessoal, ou seja, não ter passado pelo crivo de ser publicamente testado através de métodos científicos, faz com que ele seja limitado.

Deste modo, apesar de estar presente em toda prática profissional, é um saber que se perde quando o professor deixa de atuar. Assim, não tem nenhuma utilidade para a formação de professores, por exemplo.

O saber da ação pedagógica é o saber experiencial que é explicitado e testado através de pesquisas realizadas em sala de aula. Os julgamentos feitos pelos docentes e os motivos que lhe servem de apoio para as decisões tomadas podem ser comparados, avaliados, buscando estabelecer regras de ação que podem ser conhecidas e aprendidas por outros sujeitos.

Por esta razão, Gauthier (1998) defende que a profissionalização docente passa pela identificação dos saberes da ação pedagógica, saberes estes que, uma vez passíveis de serem ensinados, poderão sustentar práticas docentes não apenas baseadas na experimentação, na tradição, no bom senso, em coisas que outros profissionais também podem fazer.

Mas, além desta questão da identificação dos saberes, que é epistemológica, o autor alerta que há a questão política: convencer outros atores sociais a aceitarem a pertinência desses saberes. Ou seja, a qualidade de um saber não é condição suficiente para o reconhecimento de uma profissão.

Partindo do princípio que a identificação e aceitação destes saberes da ação pedagógica por parte da comunidade é condição *sine qua non* para a profissionalização do ensino, concorda-se com Gauthier (1998, p.35) quando ele considera que

[...] Ora, como a população em geral poderia reconhecer a pertinência e a especificidade de um saber pedagógico de alto nível se os próprios docentes não o fazem? Esse problema, a nosso ver, poderia ser resolvido pondo-se em evidência um saber da ação pedagógica legitimado pela pesquisa e pela própria atividade dos professores e integrado na formação docente⁸⁵[...].

Para Tardif⁸⁶ (2002), além sociais, os saberes docentes também possuem outras características: são temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados.

Temporais, pois são adquiridos ao longo do tempo, ou seja, o autor (ibid) considera que o docente está sempre em formação e que ela começa antes da licenciatura (numa posição invertida) e continua após a graduação. Pode-se dizer que esta temporalidade ocorre em três sentidos:

a) Muitos dos conhecimentos que os professores têm a respeito do ensino, sobre o papel do professor e de como ensinar provém de sua própria história de vida e, sobretudo, de sua própria vida escolar. Os professores estiveram em seu local de trabalho (a escola) por mais de dezesseis anos em posição invertida, ou seja, como alunos. Adquiriram ao longo deste tempo, uma bagagem de conhecimentos e práticas docentes que permanecem estáveis e fortes por muito tempo.

b) Os primeiros anos de prática profissional são decisivos para a aquisição de um sentimento de competência e no estabelecimento de rotinas de trabalho. A maioria dos professores aprende a trabalhar na prática, por ensaio e erro. É uma aprendizagem difícil e ligada à sobrevivência profissional. Ou seja, é preciso encontrar meios, truques, modelos de gestão e condução da classe, buscando o desenvolvimento de diversas abordagens, visando melhorar a assimilação de conteúdos, por parte dos alunos. (Saberes experienciais)

c) Os saberes se desenvolvem no decorrer da carreira, resultantes de todo um processo profissional de longa duração, do qual fazem parte, além do saber ensinar na sala de aula, o saber viver numa escola. E isso ocorre porque existem práticas, rotinas institucionalizadas e que devem ser socializadas. Os grupos (professores, coordenadores, diretores, supervisores, entre outros) exigem que os indivíduos se adaptem a eles e não o contrário. (Saberes curriculares)

⁸⁵Estamos conscientes da diferença entre o que os professores devem fazer para estimular a aprendizagem dos alunos e o que os formadores de professores devem implantar para ajudar os professorandos a adquirirem esse saber (Chrislensen, 1996).

⁸⁶Apesar de a nomenclatura usada por este autor ser diferente daquela usada por Gauthier (1998), para a pesquisadora, elas tem muitos pontos similares.

Os saberes profissionais dos professores são também plurais e heterogêneos porque provêm de diversas fontes: de sua cultura pessoal; de sua história de vida e escolar; de conhecimentos adquiridos durante sua formação universitária (específicos e didático-pedagógicos); daqueles oriundos de programas ou guias curriculares; de sua experiência de trabalho, entre outros.

O docente, ao conduzir sua aula, pode ter vários objetivos tais como: controlar os alunos; motivá-los; fazê-los concentrar-se nas tarefas; atender alguns alunos de forma mais direta e assim por diante. Isso exige uma variedade muito grande de competências e saberes. Estes são ferramentas que estão em ação e é nela que assumem seu significado, sua utilidade.

Tardif (2002, p.263) afirma que

Um professor raramente tem uma teoria ou concepção unitária de sua prática; ao contrário, os professores utilizam muitas teorias, concepções e técnicas, conforme a necessidade, mesmo que pareçam contraditórias para os pesquisadores universitários. Sua relação com os saberes não é de busca de coerência, mas de utilização integrada no trabalho, em função de vários objetivos que procura atingir.

Os saberes profissionais são pessoais e localizados, uma vez que por serem saberes apropriados, incorporados pelo profissional ao longo do tempo, dificilmente são dissociados das pessoas, de suas experiências e local de trabalho. Como está em contato com outras pessoas (os alunos, a comunidade docente, funcionários da escola) o professor interage com o ambiente de trabalho. Ou seja, a forma como esse relacionamento ocorre, interfere no êxito do trabalho docente.

5.3.2 - Os desafios atuais dos docentes universitários: seus saberes e sua formação

Para Masetto (2002) nos anos finais do século passado a sociedade brasileira viveu, assim como as de outros países, um avanço no desenvolvimento tecnológico das áreas de informática e de telecomunicações. Estes avanços levaram às revoluções na produção e na comunicação do conhecimento, à criação e exploração de novos espaços de conhecimento.

Para o autor (2002, p.16)

Esse conhecimento se apresenta como um novo poder nas relações entre os Estados e os povos, nas relações nacionais e internacionais, políticas e

empresariais. Afeta o desenvolvimento da produção, seja quanto a novos produtos criados, seja quanto à qualidade desses mesmos produtos. Invade a área de recursos humanos, exigindo qualidade de serviços, revisão de categorias ocupacionais, formação continuada dos profissionais, bem como novas capacitações como, por exemplo, adaptabilidade ao novo, criatividade, autonomia, comunicação, iniciativa, cooperação.

Até 1970 exigia-se do candidato a docente universitário apenas o diploma de bacharel na área pretendida e o exercício competente de sua profissão. Ou seja, partia-se da ideia de senso comum⁸⁷ de que *quem sabe, automaticamente, sabe ensinar* (Masetto, 2002), o que pode não ser verdadeiro, uma vez que o exercício da docência, como qualquer outra profissão, exige uma capacitação própria e específica.

Outra concepção de senso comum é a de que “o docente nasce feito e que, para ser docente, basta ser um bom profissional em sua área”. (BEHREN In: MASETTO, 2002, p. 62). O que também não ocorre, necessariamente. Fernandes (In: MASETTO, 2002) afirma que não se pode reduzir a formação ao domínio do conteúdo específico de seu campo e nem à vocação, uma vez que ensaio e erro vão caracterizar sua (a do professor) caminhada acadêmica.

Estas concepções de senso comum, anteriormente enunciadas, foram construídas desta maneira porque muitas vezes eram condições suficientes para o modelo de ensino adotado pela maioria das universidades: centrado no professor, nos conteúdos que ele julgava serem necessários à formação do aluno, onde *aprender* na maioria dos casos significava repetir nas provas o que o professor havia trabalhado em sala.

Mas, atualmente não são mais suficientes. Como assim considera Behrens (In: MASETTO, 2002, p.6)

O fator relevante que se apresenta é que os tempos mudaram e essas práticas pedagógicas encontram-se ultrapassadas para as expectativas de uma sociedade que se renova dia a dia, portanto, seus alunos saíam bem formados para as necessidades daquela época e não para as exigências do mundo moderno.

⁸⁷Sentido atribuído por Santos (1989, p.32 e 40) para um conhecimento evidente, prático e pragmático que faz coincidir causa e intenção. No caso do ensino e da atuação docente, é um saber geral e prático, conhecido e introjetado pelos docentes. Permeado por contradições, constitui a matéria prima, a base do conhecimento pedagógico.

Isto porque, para a autora (ibid) é a partir da década de 80 que se percebe com mais intensidade, a terceira revolução técnico-industrial, onde a micro-eletrônica tem papel preponderante: a dita “revolução de informações”, assim considerada por Drucker (1989), Toffler (1995) e Santos (1997).

O volume de informações produzido em função das novas tecnologias é muito grande e se renova constantemente. Assim, acumulá-las e memorizá-las já não é mais importante na formação do educando, uma vez que elas são superadas rapidamente e suplantadas por outras mais abrangentes.

Portanto, o importante é priorizar a aquisição de conhecimentos básicos, que sejam eixos com os quais outros conhecimentos possam ser articulados, desenvolvendo uma formação geral. Mas, “o ensino nas universidades, de maneira geral, ainda não absorveu as necessidades do momento histórico” (BEHRENS In: MASETTO, 2002, p.63)

Buscando discutir estas novas competências específicas ao docente superior, Masetto (2002, p.18-23) identifica três grandes grupos: a) competência em determinada área de conhecimento; b) domínio na área pedagógica; c) exercício da dimensão política.

- a- competência na área significa algo além do domínio dos conhecimentos básicos. Referem-se também às práticas profissionais atualizadas constantemente, por meio de *pesquisas*⁸⁸ bem como experiência de campo.
- b- domínio na área pedagógica, considerado pelo autor como ponto fraco da maioria dos docentes universitários, seja porque não tiveram oportunidade de tomar conhecimento destes conteúdos durante seu processo de formação, seja porque consideram isso supérfluo ou desnecessário ao ensino. Neste item, considera que o conhecimento sobre o processo ensino-aprendizagem alicerçado em 4 grandes eixos: o conceito de aprendizagem; o professor como conceptor e gestor do currículo; a compreensão das relações professor-aluno e aluno-aluno e a teoria e práticas básicas da tecnologia educacional.

⁸⁸Para o autor (ibid) pesquisa comporta as atividades que o professor realiza por meio de seus estudos e de reflexões críticas a respeito de temas teóricos ou advindos de experiências pessoais e que reorganiza seus conhecimentos, reconstruindo-os, dando-lhe novo significado. A produção de artigos, redação de capítulos de livros, artigos para revistas especializadas são consideradas como sendo pesquisas. Também os são: o desenvolvimento de projetos voltados à produção de conhecimentos científicos novos, inédito ou para produção de tecnologias de ponta, que envolvem apoio e recursos de agências financiadoras.

Em relação ao eixo 1 o autor defende que é importante que o professor tenha clareza sobre o que significa aprender, principalmente na educação superior; quais os princípios básicos da aprendizagem; como aprender de modo significativo, de forma a se obter uma maior eficácia e fixação; quais as teorias que discutem hoje a aprendizagem e quais seus pressupostos; quais os princípios básicos da andragogia⁸⁹.

No eixo 2, é importante que o professor universitário conheça toda a estrutura curricular do curso em que ministra suas aulas, para ter a noção do todo, do conjunto das disciplinas com as quais aquela que leciona tenha pontos comuns, para que possa estabelecer interfaces. É importante que o docente perceba que a formação de novos profissionais passa pela aquisição, elaboração e organização de informações, acesso ao conhecimento já existente, produção e/ou reconstrução do próprio conhecimento, identificação de diferentes pontos de vista em relação a um mesmo assunto ou tema. Fazem parte do desenvolvimento da área cognitiva do aprendiz também a capacidade de trabalhar em equipe e de forma multidisciplinar, comunicar-se com os seus pares e com pessoas de fora de seu ambiente, ou seja, utilizar diferentes linguagens para diferentes fins ou diferentes pessoas; fazer relatórios, efetuar pesquisas usando diversas fontes.

No eixo 3, que abarca as relações professor-aluno e aluno-aluno, há de se considerar que não é mais condizente o perfil de ensino tradicional, onde cabe ao docente transmitir informações e conhecimentos. Há de se pensar mais numa composição em que o docente seja um orientador das atividades que permitirão ao aluno aprender, que seja um elemento motivador e incentivador do desenvolvimento dos alunos, uma pessoa que esteja atenta aos progressos cognitivos, capaz de fazer intervenções a tempo para que, durante o curso, possa haver a maior aprendizagem possível. Assim, sua postura deve ser de parceria e co-responsabilidade.

⁸⁹Ciência que estuda as melhores práticas para orientar adultos a aprender, segundo definição creditada a Malcolm Knowles, na década de 1970. Considerar que a experiência é a fonte mais rica para a aprendizagem de adultos e que estes são motivados a aprender conforme vivenciam necessidades e interesses que a aprendizagem satisfará em sua vida. O modelo andragógico baseia-se nos seguintes princípios: 1. Necessidade de saber; 2. Autoconceito do aprendiz; 3. Papel das experiências; 4. Prontidão para aprender; 5. Orientação para aprendizagem; 6. Motivação.

No eixo 4, que trata do domínio da tecnologia educacional, há a necessidade de que os docentes sejam eficientes e eficazes no processo de aprendizagem, que busquem atingir os objetivos pretendidos de forma mais adequada e completa possível. E isso depende do grau de compreensão e utilização do que chama de tecnologias educacionais, que outros autores chamam também de metodologias de ensino: diferentes dinâmicas de grupo, estratégias de participação, entre outras. Também o uso das novas tecnologias relacionadas à informática e à telemática: o uso pedagógico do computador, da pesquisa na internet, de recursos como o data-show, a videoconferência, entre outros.

- c- Quanto à dimensão política, onde se insere as questões pertinentes à ética, há de se considerar que os docentes quando ministram suas aulas, trazem consigo suas concepções a respeito do mundo, das relações sociais, das responsabilidades que assumem como cidadãos de seu tempo e em consonância com seu povo. Desta forma, mesmo aqueles que buscam omitir este aspecto em nome da ciência, que ingenuamente pensam ser neutra, não conseguem se desvencilhar de questões éticas, religiosas e/ou políticas. Melhor fazê-lo, então, de uma forma crítica, permitindo abrir espaços em suas aulas para discussões e debates entre alunos. “Conciliar o técnico com o ético na vida profissional é fundamental para o professor e para o aluno”(Masetto, 2002, p.24).

Vasconcelos (In: MASETTO, 2002 p.93) considera que um profissional completo, com formação adequada para o correto exercício da função docente será aquele que abarcar todos os diferentes aspectos da competência profissional de um educador:

- a) formação técnico-científica: domínio técnico do conteúdo a ser ministrado;
- b) formação prática: conhecimento da prática profissional para o qual os alunos estão sendo formados;
- c) formação política: capaz de encarar a educação como um ato político, intencional para o qual se exige ética e competência;
- d) formação pedagógica: voltada e construída no fazer pedagógico cotidiano, em sala de aula, de modo metodologicamente desenhado.

Apesar de todas as pesquisas na área de saberes docentes, ao tratar da formação dos profissionais da educação superior, no Título VI, artigos 65 e 66 da LDB 9394/96, o texto é vago sobre como se dá esta formação, ou qual sua especificidade.

Art. 65º: A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas.

Art. 66º. A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. (BRASIL, 1996, p.23) (grifo da pesquisadora)

Ou seja, a legislação deixa a cargo das instituições que promovem os cursos de mestrado e doutorado a responsabilidade pela formação destes profissionais. Garcia (1999, p.248) afirma que “[...] salvo exceções que descreveremos, a formação de professores a nível universitário é uma actividade assistemática, com escasso rigor e pouca investigação”.

Como observa Gatti (2005), os cursos de mestrados, que deveriam formar mestres, centram-se mais em aprofundar e especializar os conteúdos específicos de cada um e também trazendo alguma formação no campo da pesquisa. Quanto à docência, pouco se avança para a formação didática deste profissional. E nos cursos de doutorado, o problema continua.

Garcia (1999) cita várias pesquisas (Aparicio, 1991, Sundre 1990) que indicam existir uma baixa correlação entre a avaliação que os alunos fazem dos seus professores e a produção científica destes. É que a produtividade do professor, avaliada pela universidade, tradicionalmente é aferida pela quantidade de artigos e livros produzidos, pelo número de bolsas que obtém e há pouca valorização das atividades docentes.

De acordo com Peres (1989, *apud* Garcia, 1999, p.244)

Em primeiro lugar, é necessário salientar que o prestígio profissional (reconhecimento social, capacidade de influência, recompensas intrínsecas e extrínsecas, etc.) lhe é proporcionado **exclusivamente** pela actividade de investigação e pela produção científica. Assim, uma medíocre atitude didáctica pode ser recompensada se o professor for bom investigador. O caso contrário_ um bom professor que não investiga_ teria um menor reconhecimento institucional e prestígio social.

No entanto, apesar de o ensino ser uma atividade pouco valorizada na academia, nos editais de concursos públicos para o Ensino Superior no Brasil, o

cargo pretendido é o de *professor* “[...] pois quem está na carreira universitária é necessariamente professor” (Gatti, 2005, p.438). Como existe a premissa de que o existe no ensino superior uma indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, fica implícito que o candidato ao cargo pretendido vai atuar como um professor pesquisador, que na perspectiva da mesma autora (p.434) “[...] comportam dois universos de significação que se entrecruzam, mas não necessariamente se mostram como totalmente superpostos.”

Pois, para ela, de que pesquisador⁹⁰ se está falando? Daquele que pesquisa sua própria prática? Em sua área de especialidade? Sobre a ação docente? Neste sentido estrito e acadêmico do que seja pesquisa é que ela considera que as atividades de ensino e de pesquisa comportam conhecimentos, habilidades e atitudes mentais e disponibilidades diferentes. Assim, considera que ensino e pesquisa articulam-se em muitos aspectos, mas em outros, diferem muito.

Em outras palavras, a dedicação às atividades de docência pode comprometer, de certa forma, as atividades de pesquisa do profissional. E como esta é mais valorizada, deixa-se a primeira num segundo plano. Ludke (1994, p.7) já alertava há mais de 16 anos atrás que

A licenciatura não é uma atividade valorizada, não recebe incentivos e nem estímulos e, até, pode acarretar, para os que a ela se dedicam, uma certa reputação um pouco inconveniente, na medida em que os afasta das atividades nobres ligadas usualmente à pesquisa.

Gatti (2005, p.436) afirma que “[...] É já muito repetido que muitos bons pesquisadores são péssimos professores”. Esta referência não deve remeter, neste contexto, a uma questão de “culpa”. Em muitos casos, passa por uma questão de necessidade do sujeito que visando manter posições, dedica-se mais à primeira função que a outra.

⁹⁰Para Gatti (2005, p.435), pesquisa não é algo amplo e vago “implicando o uso de métodos específicos, preocupação com validade, rigor ou consistência metodológica, preocupação com ampliação ou construção de novos conhecimentos sobre determinada questão.”

6- APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Relembrando, esta pesquisa faz parte um projeto de investigação maior e que tem por objetivo geral analisar como vem se constituindo a formação de professores de Física em um dos *campi* de uma universidade pública, decorrente de um novo projeto de formação elaborado a partir de 2002.

De forma mais específica, este trabalho visa analisar os fatores interdependentes e suas influências no processo de formação pretendido visando atingir o perfil identitário de curso proposto em seu PP.

É importante levar em conta que tanto a construção quanto a implementação deste perfil depende não somente dos professores formadores (e/ou de suas intenções), mas de todo o entorno e que as condições de trabalho a eles oferecidas não ocorrem ao acaso: são resultantes de composições de forças visando interesses dominantes e que, uma vez explicitados, favorecem uma visão mais abrangente dos problemas enfrentados pelo grupo em questão.

Como afirmam Bogdan & Biklen (1994, p. 149)

Tal como um mineiro que apanha uma pedra, perscrutando-a na busca de ouro, também o investigador procura identificar a informação importante por entre o material encontrado durante o processo de investigação. Num certo sentido, os acontecimentos vulgares tornam-se dados quando vistos de um ponto de vista particular_ o do investigador.

Neste processo de reformulação e de implementação de um novo PP, muitos foram os sujeitos envolvidos: os legisladores (o MEC); as associações que elaboraram as Diretrizes Curriculares (SBF, ANFOPE, alguns especialistas universitários); a universidade (diferentes Comissões de docentes); pesquisadores do curso Pós-Graduação em Educação para Ciência locados neste *campus* (em que efetuaram investigações); os coordenadores e docentes que ministram aulas no referido curso e os especialistas contratados para trabalharem com a formação em serviço oferecida aos sujeitos e também os alunos que compõe o corpo discente do curso.

Todos estes referentes puderam, a seu modo e tempo, tecer considerações e tiveram certo peso na tomada de decisões. No entanto, como já explicitado, este processo de negociação é influenciado por grupos que defendem ideias, muitas delas diferentes e/ou mesmo conflitantes. Suas “vozes” podem ser

percebidas nas diferentes formações discursivas que compõe o discurso do PP do curso, nas falas dos sujeitos durante as entrevistas e reuniões, nos textos dos planos de ensino, nos documentos que embasam a formação em serviço oferecida pela instituição.

Neste jogo de poder, não necessariamente balanceado, concessões foram feitas, acordos não explicitados foram selados e podem estar refletidos em dados, que foram levantados e a partir daqui serão analisados.

Como afirma Díaz (2010, p.41)

[...]Si ocurre una representación excesiva o escasa, o una relación de subordinación entre estos referentes, se producirá un “punto ciego” que terminará por socavar el proyecto curricular.

Este projeto de reformulação (em seu ideal) não se restringe à estrutura curricular do curso, em sua composição disciplinar e nos conteúdos que as compõem. Procura atingir também o trabalho dos docentes que atuam como formadores, quando deles se esperam novas práticas, maior comprometimento com o trabalho coletivo e um ensino voltado para o desenvolvimento “das competências básicas com as quais os licenciandos tenham subsídios para discutir e assimilar as informações, além disso, saber servir-se desses conhecimentos em contextos pertinentes”. (PP, 2007, p. 3)

Sendo assim, um conjunto de fatores interdependentes influenciam a forma como este projeto de formação de professores foi posto em andamento. Inclusive as concepções que os docentes já têm arraigadas. Um exemplo é a fala de um dos sujeitos, que reporta à uma formação discursiva do físico-pesquisador

P_E: *Apesar da intenção do bacharelado, o curso de física foi mantido como uma contribuição para a sociedade. (p.248).*

Esta fala de um dos sujeitos durante uma reunião com o Avaliador do MEC em 2009 pode ser entendida em dois sentidos: pode corroborar com o que Menezes afirma: “A Universidade tem aceitado formar professores como uma espécie de tarifa que ela paga para fazer ciências em paz” (*apud* CATANI, 1986, p.120), ou pode sinalizar uma real intenção do sujeito no sentido de um

compromisso com o ensino. Por outras formações discursivas deste sujeito, captadas também durante sua entrevista, a primeira conclusão é a mais acertada.

Durante as análises dos dados os sujeitos serão indicados por letras seguidas de índices. Cada letra significa um grupo de sujeitos: **P** são docentes formadores que pertencem ao departamento de Física e que cederam entrevistas individuais, além de participarem das reuniões coletivas. A ordem alfabética adotada para os índices indica a ordem com que foram feitas as entrevistas individuais. **P_A** foi o primeiro sujeito a ser entrevistado e **P_J** o último.

Desta forma, a pesquisadora busca propiciar ao leitor do trabalho uma noção de continuidade de falas, fatos e de fatores que vão sendo agregados ao discurso dos docentes durante o longo do período de coleta de dados (2009-2010). As entrevistas transcritas estão nos Anexos com as linhas numeradas e que servem de guia para que o leitor encontre o trecho citado.

Os professores formadores do departamento de Física que participaram das reuniões, mas que não foram entrevistados (por que não quiseram, não puderam ou não estabeleceram contato), são indicados pela letra D (docente) acompanhada por números subscritos (Ex: **D₁**). Os professores de outros departamentos que participaram das reuniões são indicados pelas letras iniciais do departamento de origem, seguidas de números subscritos (Ex: **M₁**, professor do departamento de Matemática).

A quantidade de dados levantada é muito grande e recortes tiveram que ser feitos, baseando-se nas questões secundárias propostas no início dos trabalhos.

6.1- A composição do perfil identitário do curso_ análise do PP⁹¹ do curso

Analisar um texto do ponto de vista de Pêcheux é, como afirma Orlandi (2001), inaugurar uma nova forma de ler, pois permite pensar a leitura além de sua interpretação. O analista compreende porque lê mediado por um dispositivo teórico que o desloca da maneira usual de leitura. Um sujeito lê a partir de sua posição de sujeito; o sujeito crítico lê refletindo sobre as condições de produção de sua leitura; o especialista, ao interpretar, busca compreender como o texto funciona, ou seja, como produz sentido.

⁹¹ http://www.fc.unesp.br/curso_fisica/pagina/225, acesso em 12/11/2010.

Pois, como considera Orlandi (2001, p.9)

[...] É na formulação que a linguagem ganha vida, que a memória se atualiza, que os sentidos se decidem, que o sujeito se mostra (ou se esconde).[...] Na formulação_ pelo equívoco, falha da língua inscrita na história _ corpo e sentido se atravessam.

O PP deste curso comporta o projeto de formação inicial pretendido. Foi elaborado por uma Comissão de Docentes e contém um conjunto de características explicitadas em diferentes formações discursivas e que sustentam a estrutura filosófica do curso: é o que a pesquisadora chama de perfil identitário de curso.

Ele está contido, por exemplo, nos objetivos pretendidos para o perfil do aluno egresso, nas escolhas das disciplinas que compõem a estrutura curricular, na forma como estão distribuídas ao longo período de curso, no estabelecimento das ementas das disciplinas, nas escolhas dos conteúdos, nas orientações quanto às abordagens metodológicas a serem adotadas pelos docentes, entre outras.

Vasconcelos (2005) considera que projetos deste tipo devem ser compostos basicamente por 3 partes articuladas entre si: Marco Referencial, Diagnóstico e Programação.

O primeiro indica a busca por um posicionamento do grupo, que comporta dois aspectos: o político, que explicita a visão do ideal de sociedade e de homem pretendido; e o pedagógico, evidente nas características pretendidas tanto para os egressos quanto para as formas de trabalho a serem desenvolvidas pelos professores formadores.

Ele é subdividido em três outros, mas de forma articulada: o Situacional, o Filosófico ou doutrinário e o Operativo. Todos estes três compõem o Marco Referencial do curso, ou seja, a tomada de posição da instituição, o rumo que escolhido, fundamentada em elementos teóricos das ciências e da filosofia.

De acordo com o autor (idib) algumas perguntas servem de orientação para a elaboração destes marcos. Exemplos:

- _ Como compreendemos/vemos/sentimos o curso?
- _ Que tipo de homem/pessoa humana queremos ajudar a formar?
- _ O que fazer em termos ideais tendo em vista o que queremos ou devemos formar?

O Quadro 9 (p. 153) é uma síntese daquilo que está explícito no PP em relação aos marcos anteriormente citados.

Quanto ao Marco Situacional, o discurso do texto mostra que este curso traz consigo as “marcas” de seu longo processo de formação, desde sua origem em uma faculdade privada até ser encampado por uma universidade pública. São aproximadamente 40 anos de funcionamento do curso de Física e apesar de ter passado por modificações que pretendiam atender a interesses, contextos e legislações diferentes, mantém praticamente as mesmas disciplinas desde a estrutura de 1990 (n° 1601) até a de 2010 (n° 1603). Também mantém no ideário de seu corpo docente a possibilidade de oferecer um curso de bacharelado em Física.

Quanto à infra-estrutura do curso, o documento aponta que ela é comum a três unidades (Faculdade de Ciências, Faculdade de Engenharias e Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação). É composta por salas de aula, anfiteatros, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios de ensino de Química, de Física e de Biologia. Segundo os autores, “Essa estrutura é plenamente satisfatória para atender a necessidade de formação dos futuros professores de Física”. (PP, 2007, p.17).

Em relação ao corpo docente, o documento afirma o Departamento de Física investiu intensamente na titulação de seus docentes. No entanto, não esclarece em que sentido foi este investimento, mas a partir das titulações obtidas pelos sujeitos, percebe-se que atende aos aspectos ligados à pesquisa. Dos 22 docentes que compõe atualmente o corpo docente do departamento, dez são bacharéis em Física, sete licenciados em Física, três com licenciatura e bacharelado em Física e dois são engenheiros. Desses, onze são doutores, sete com pós-doutorado e quatro Livre-docentes, todos com linhas de pesquisa em áreas específicas da Física

Um perfil que tende para o do bacharel, ou seja, suas características quanto à formação inicial e linhas de pesquisa indicam que aproximadamente 82% dos docentes formadores identificam-se com o discurso do bacharel. Como corrobora a fala de um dos sujeitos entrevistados

P_B *E outra coisa: em Física também tem este problema... ah...o perfil do Físico em geral, do Físico do departamento, o pessoal que faz pesquisa na área de Física, de Materiais... só tem um professor que é da área de ensino, o pessoal não tem uma ... Você fez Física! Você percebe que na graduação... pega seus docentes, seus professores... (não termina a frase, mas a ideia que passou é a de que as coisas não mudaram neste aspecto deste a década de 80) (p.111-114, p.254)*

Marco Referencial: <i>o que se quer alcançar?</i>			Diagnóstico	Programação
Marco Situacional	Marco Filosófico	Marco Operativo		
<i>Onde estamos?</i>	<i>Para onde queremos ir?</i>	<i>Como atingir o ideal pretendido</i>	<i>O que falta para ser o que se deseja</i>	<i>O que fazer para suprir tal falta? Ações concretas</i>
Origem e evolução do curso	O que as legislações determinam.	Estabelecimento do perfil do egresso;	Estabelecimento de ações que avaliem o curso	Escolhas das disciplinas que irão compor o curso;
A situação atual	O que indicam as pesquisas na área de formação de professores	Estabelecimento das competências e habilidades pretendidas;		Elaboração de ementas; (não constam do PP, mas estão nos planos de ensino);
Infra-estrutura	Objetivos do Curso	Estabelecimento de orientações para os docentes formadores desenvolverem seus trabalhos.		Estabelecimento de temas e conteúdos a serem nelas abordados
Apresentação do corpo docente, titulação e regime de trabalho	Apresentação da bibliografia utilizada para a elaboração do PP.	Organização das disciplinas em 3 eixos articulados, tendo as Práticas de Ensino.		Organização e distribuição das disciplinas ao longo do curso: estrutura curricular;
Apresentação do corpo técnico-administrativo				Elaboração dos planos de ensino das disciplinas; (não constam no PPP, mas em outro documento.
Apresentação dos docentes de outros departamentos que trabalham com formadores no curso.				Organização do trabalho coletivo visando a implementação da proposta. (não explicitado no texto)

Quadro 9: Características de curso enunciado em seu PP
Elaborado pela pesquisadora

Interessante perceber também pelo discurso de um dos entrevistados é que além da suposta hierarquia acadêmica (bacharel, professor universitário, professor médio e assim por diante) apontada por muitos autores (CARVALHO, 1988; GARCIA, 1992; BASTOS E NARDI, 2002; FREITAS, 2005; DÍAZ, 2010) existe também uma hierarquia quanto ao tipo de pesquisas realizadas por eles.

P₁ Então torce o nariz pra tudo que não seja física pura: se for aplicada já torce o nariz; se for aplicada em sistemas biológicos, pior ainda! (102-103, p.284)

As características profissionais dos docentes que trabalham como formadores no curso em questão foram organizadas no Quadro 10 (p.153-154), a partir de informações fornecidas pelos sujeitos durante as entrevistas e também em sua página inicial de apresentação, encontrada na Plataforma Lattes, atualizada pelos autores em 2010.

Isto porque a forma como o sujeito se apresenta diz muito sobre aquilo que considera como sendo fatores importantes para sua valorização profissional: é como gostaria de ser visto dentro da comunidade acadêmica: ou pelos seus pares ou mesmo pelos gestores. Sendo assim, o fato de estar escrito em sua apresentação, por exemplo, que o sujeito trabalha com ensino, não é garantia que isso ocorra. Portanto, a pesquisadora faz uma busca nas publicações e orientações dos sujeitos, procurando informações complementares.

Prof.	Formação	Ano form.	Grau	Lattes ⁹²	Prof.	Formação	Ano form.	Grau	Lattes
P_A	Bacharel	1989	Dr	P+	D₂	Licenc.	1987	Dr	P+
P_B	Bacharel	1989	PosDr	P	D₃	Bacharel	1978	Dr	P
P_C	Licenc.	1981	PosDr	P*	D₄	Licenc.	1986	Dr	P*
P_D	Bacharel	1985	PosDr	P	D₅	Eng.Química	1983	Livredoc	P
P_E	Bacharel	1985	PosDr	P	D₆	Bacharel	1989	Dr	P
P_F	Licenc.	1994	Dr	P+	M₁	Licenc.	1992	PósDr	P
P_G	Bacharel	1980	PósDr	P	M₄	Eng. Civil	1984	Dr	P
P_H	Bacharel	1984	Dr	P+	Q₁	Grad. Química	1995	PósDr	P
P_I	Bach/licenc	1977	PósDr	P	E₁	Licenc. Física	1972	Livredoc	E

⁹²O * significa textos elaborados pelo próprio sistema, de forma automática. Os sujeitos que citam em seu discurso que desempenham atividades de ligadas ao ensino, num sentido de pesquisa, são designados pela letra E; aqueles que não as citam, são indicados pela letra P; aqueles que as citam, mas como uma atividade complementar ou um sentido de reflexão sobre a prática, são indicados por P+.

P_J	Licenc.	1979	PósDr	P	E₅	Licenc. Filosofia	1970	Dr	E
D₁	Licenc.	1981	Dr	P*	E₆	Pedag.	1990	Dr	E

Quadro 10: Docentes que atuaram como formadores no curso de licenciatura em Física em 2009.

Elaborado pela pesquisadora

Trabalharam como formadores no curso em questão em 2009, 22 docentes concursados e 5 substitutos, sendo estes últimos alunos bolsistas ou contratados em caráter temporário, sendo que três deles prestavam serviços junto ao departamento de Educação, um no departamento de Matemática e um no departamento de Química.

Quanto ao ano de formação, verifica-se que 5 sujeitos são formados entre 1970/1980, estando próximos da aposentadoria; 13 são formados entre 1980/1990 e 4 são formados após 1990. Um quadro docente bastante experiente, uma vez que os mais novos têm, supondo que começaram a trabalhar após a graduação, no mínimo 15 anos de exercício profissional.

Quando se leva em conta suas linhas de pesquisa, verifica-se que 3 docentes dedicam-se à pesquisa em ensino e os demais (19) em áreas específicas da física, sendo que 4 deles apresentam algumas atividades ligadas ao ensino.

Conclui-se que se trata de um corpo de pesquisadores experiente, qualificado e com linhas de pesquisas voltadas para áreas específicas. Portanto, um perfil de formador próximo de um perfil de bacharelado e não de um perfil de licenciando. Algo já esperado tem em vista a tradição de formação nesta área.

P_D: *Engraçado e triste quando eu ouvi da aluna o termo *perfumaria* (ao se referir às disciplinas pedagógicas) porque a gente usava isso há mais de 30 anos atrás. Aí eu pensei, se esta frase está presente na fala dos alunos, nós professores somos os responsáveis. Só pode.... os responsáveis somos nós que estamos conduzindo este trabalho, coletivamente falando (62-65, p. 265)*

Em relação ao Marco Filosófico do curso, as formações discursivas do texto sinalizam duas intenções básicas dos autores: atender às exigências legais⁹³ e institucionais⁹⁴. Os princípios norteadores da proposta foram retirados da resolução

⁹³BRASIL, Lei 9394/96; Parecer CNE/CP 9/2001; Resolução CNE/CP 1/2002, Resolução CNE/CP 2/2002.

⁹⁴ Resolução Unesp 3/2001, que dispõe sobre os Princípios Norteadores dos Cursos de Graduação; Resolução Unesp 43/95, que dispõe sobre as disciplinas optativas; Resolução 45/95, que dispõe sobre a proposta curricular de cursos de graduação.

CNE/CP 01/2002, cuja fundamentação teórica insere no discurso do texto do PP importantes contribuições de pesquisadores na área de formação de professores.

Tanto as orientações sobre como os docentes deveriam conduzir seus trabalhos, de forma coletiva, contextualizada, não fragmentada, interdisciplinar; utilizando metodologias que propiciassem a ação-reflexão-ação, privilegiando a resolução de situações-problema; quanto a forma como as disciplinas deveriam ser organizadas na nova estrutura curricular, utilizando eixos articulados, vem das orientações da resolução CNE/CP 01/2002.

Quanto ao Marco Operativo, tanto o perfil do curso quanto o perfil do egresso e as competências e habilidades que devem desenvolver, foram retiradas CNE/CES 1304/2001 e 09/2002, indicando um perfil mais próximo de um bacharel.

P_B: *Eu acho que para este departamento ele (o PP) é muito arrojado. Pra um departamento onde não existe um compromisso com o ensino...(228-229) Eu acho que eles (os docentes da Comissão de Reestruturação) apontaram meio alto, dado a realidade do departamento, o nível de compromisso que as pessoas tem...(222-223, p.256)*

Como já comentado anteriormente, alguns aspectos do projeto buscaram contemplar as orientações contida nas Resoluções CNE/CP 01/2002 e outros o parecer CNE/CES 1304/2001 e 9/2002, que defendem diferentes perfis de curso. O primeiro documento busca a ruptura com o modelo de formação “3+1” e orienta que as disciplinas de conhecimento teórico-prático (também chamadas de integradoras) devam ser distribuídas ao longo de todo o curso. Já o segundo indica que a estrutura curricular deve apresentar um modelo “2+2”, sendo os dois primeiros anos de disciplinas específicas e seus instrumentais matemáticos seguidos de 2 anos de disciplinas didático-pedagógicas e as de caráter teórico-prático.

Não se pretende questionar neste trabalho se o Marco Referencial pretendido é melhor ou pior que outro. O que se pretende é analisar se ele está claro, se é coerente e se possibilita que aquilo que foi acordado entre as partes (elementos da Comissão Docente, que representavam seus pares e também a instituição, uma vez que foram por ela nomeados) e formalizado a partir do texto explicitado pelos elaboradores, pôde ou não ser atingido a partir das ações dos sujeitos envolvidos elencadas no item Programação do Quadro 9 (p. 153).

O que percebe é que os referenciais utilizados para compor o Marco Filosófico e aqueles utilizados para o Marco Operativo quanto ao estabelecimento do

perfil do egresso, das competências e habilidades pretendidas, são diferentes e incompatíveis em muitos aspectos.

Por esta razão a autora considera que, quanto ao Marco Referencial, o perfil identitário do curso além de duplo é dúbio. Isso é considerado um dos fatores limitantes para sua implementação.

Continuando as análises, buscou-se avaliar como as ações concretas propostas na Programação atendem às necessidades que o Marco Operativo sinaliza. Para tanto, fez-se uma análise comparativa entre as duas estruturas curriculares (1602 e 1603) que defendem perfis de egressos diferentes, apesar de apresentarem a mesma intenção (formar professores para o Ensino Médio).

Também foram feitas análises comparativas entre os planos de ensino das disciplinas que compõem as duas estruturas, visando levantar as mudanças efetuadas pelos sujeitos e buscando justificativas para elas; fez-se também o levantamento da participação dos docentes na formação em serviço oferecida pela instituição de ensino, buscando as marcas desta formação em suas ações ou discursos.

Quanto ao Diagnóstico, o PP (2007, p.7) descreve uma série de avaliações realizadas por docentes, discentes e alunos egressos. Segundo o documento, estas avaliações tinham como meta gerar subsídios para a fundamentação de futuras reestruturações do curso.

Existem protocolos de avaliação das disciplinas, realizadas pelos docentes que as ministram e pelos alunos (de maneira individual); questionário para caracterização do perfil dos discentes ingressantes; questionário para caracterização do perfil dos alunos egressos. Também está explícito no texto do PP que existem avaliações periódicas do curso por parte dos docentes e dos licenciandos egressos. No entanto, não há nenhum protocolo neste sentido.

Existe uma orientação explícita no PP quanto a revisões periódicas dos planos de ensino das disciplinas. No entanto, não estabelece de quanto em quanto tempo isso é feito. O que a pesquisa comprovou é que o referido documento, aprovado em 2005 e que entrou em vigor a partir do início do ano letivo de 2006, teve sua versão atualizada em 2007 e se manteve praticamente inalterado até o final de 2010.

6.2- Análises Comparativas entre as duas estruturas curriculares

Como dito anteriormente, a estrutura curricular aprovada pela Comissão de Docentes no final de 2005 e que tinha a duração de 5 anos (10 semestres), foi substituída outra. Não se obteve resposta direta a respeito dos motivos que levaram a esta modificação e quem (ou grupo) a executou. Assim, a pesquisadora faz uso da fala de docentes em reuniões que ocorreram em 2008 e 2009, quando este assunto surge durante diferentes encontros.

P_B iniciou a fala agradecendo a presença de todos e fez um agradecimento especial aos professores **D₁** e **D₄** pela grande ajuda prestada por ambos durante a montagem dos documentos que resultaram a presente estrutura curricular. (p.223)

No entanto, por problemas no edital divulgação no vestibular, a atual estrutura curricular, que era para ser iniciada em 2006, voltou a ter 4 anos e sofreu um processo de adequação que acarretou, entre outras coisas, um descompasso em relação à distribuição de disciplinas ao longo do curso. (p. 225)

E₁ *Então, a grade foi desformatada (sic).*

E₃ *mutilada...* (p. 241)

P_B *Houve problemas com a forma que foi para a divulgação no vestibular;*

D₄ *Houve uma reunião de departamento e o grupo achou melhor 4 anos, pois senão aumenta muito o tempo de permanência do aluno da faculdade, inviabiliza o curso;*

P_E *nós debatemos muito, depois foram feitos levantamentos_ a clientela cai pelo fato de ser 5 anos* (p. 245)

Se bem compreendido, um grupo de docentes do departamento, que não a Comissão docente responsável, apoiados na argumentação que o edital do vestibular já havia sido divulgado como sendo um curso de 4 anos e compreendendo que a estrutura de 5 anos comprometeria o interesse pelo curso, com apoio do coordenador e do chefe de departamento decidiu por modificá-la.

Comparando as duas estruturas curriculares (1602 e 1603 na página a seguir) do ponto de vista quantitativo, percebe-se houve um aumento no total de créditos oferecidos: de 182 para 188, resultando 6 créditos a mais na estrutura 1603 em relação a 1602. Assim, a carga horária do curso passou de 2730h para 2820 h, atendendo à legislação quanto a carga horária mínima, que seria de 2800 h.

Foram acrescentadas as disciplinas História da Ciência, Filosofia da Ciência e Ciência Tecnologia Sociedade e Meio Ambiente, dois créditos cada uma, visando atender às temas atuais: Ciência e Tecnologia na História, na cultura contemporânea, na atualidade, ética e cidadania.

Na fala de um dos sujeitos

P_D: *Eu penso que a reestruturação está ajudando a fortalecer a identidade da licenciatura, tem ajudado e vai ajudar ainda mais: o número de horas destinadas e a forma como estão distribuídas pela grade. A superação do "3+1" é uma avanço para a licenciatura, embora, né, em fala recente de*

alunos: *„Ah! Mas as disciplinas pedagógicas, aquelas perfumarias... [...] eu ri sozinho, achei triste, na verdade (risos). [...] porque a gente usava este termo (perfumarias) há mais de 30 anos.(57-63, p.265)*

Quadro 11: Estrutura curricular 1602 (antiga) e Estrutura curricular 1603 (atual)
Fonte: Organizadas pela pesquisadora

Sem	DISCIPLINAS							
	1ª ANO		2ª ANO		3ª ANO		4ª ANO	
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
22								Física Geral I
22								Física Geral II
22								Física Geral III
20								Física Geral IV
22								Física Geral V
25								Estrutura da Mat. I
25								Estrutura da Mat. II
24								Evol. Conc. Física
								Lab. de Fis. Geral I
								Lab. de Fis. Geral II
								Lab. de Fis. Geral III
								Lab. de Fis. Geral IV
								Lab. de Fis. Geral V
								Mecânica Analítica
								Lab. Estr. Mat.
								Prat. Ens Fis. VI
								Prat. Ens Fis. VII
								Optativa
								Optativa
								Geometria Analítica
								Cálculo Numérico
								Lab. Quím. Geral e Inorg
								Química Orgânica
								Lab. Eletromag.
								Prat. Ensino Fis. III
								Prat. Ensino Fis. II
								Prat. Ensino Fis. I
								Estr. Fund. e Médio
								Prat. Ens Fis. I
								Prat. Ens Fis. II
								Optativa
								Optativa
								Cálculo Dif. e Int. I
								Cálculo Dif. e Int. II
								Cálculo Dif. e Int. III
								Cálculo Dif. e Int. IV
								Estágio Sup. I
								Estágio Sup. II
								Estágio Sup. III
								Optativa
								Optativa
								Met. e Prat. de Ensino Física - I
								Met. e Prat. de Ensino Física II
								Met. e Prat. de Ensino Física III
								Met. e Prat. de Ensino Física IV
								Met. e Prat. de Ensino Física V
								Organizaçã o Escolar
								Instr. para o Ensino da Física
								Estágio Sup. IV
								Int. Mec. Classica
								Lab de Física I
								Lab de Física II
								Lab de Física III
								Lab de Física IV
								Elementos de Álgebra Linear
								Mecânica Classica
								Lab Física Moderna I
								Lab Física Moderna II
								Filosofia da Ciência
								Int. Mec. Classica
								Met. e Prat. de Ensino Física - I
								Met. e Prat. de Ensino Física II
								Met. e Prat. de Ensino Física III
								Met. e Prat. de Ensino Física IV
								Met. e Prat. de Ensino Física V
								Organizaçã o Escolar
								Instr. para o Ensino da Física
								Estágio Sup. IV
								Int. Mec. Classica
								Lab de Física I
								Lab de Física II
								Lab de Física III
								Lab de Física IV
								Elementos de Álgebra Linear
								Mecânica Classica
								Lab Física Moderna I
								Lab Física Moderna II
								Filosofia da Ciência
								Int. Mec. Classica
								Met. e Prat. de Ensino Física - I
								Met. e Prat. de Ensino Física II
								Met. e Prat. de Ensino Física III
								Met. e Prat. de Ensino Física IV
								Met. e Prat. de Ensino Física V
								Organizaçã o Escolar
								Instr. para o Ensino da Física
								Estágio Sup. IV
								Int. Mec. Classica

As disciplinas Metodologias e Práticas de Ensino (I a V) e Estágio Supervisionado (I a IV), que são designadas no PP como *integradoras*, estão distribuídas ao longo dos 4 primeiros anos do curso, atendendo às orientações da resolução CNE/CP 01/2002. Na estrutura 1602 as disciplinas obrigatórias de formação básicas e complementares da área específica são equivalentes a 134

créditos (aproximadamente 73,6% da carga horária total) e as matérias pedagógicas obrigatórias 36 créditos (aproximadamente 19,8%), sendo que as disciplinas optativas são 12 créditos (aproximadamente 6,6%).

Entre as 18 disciplinas optativas, apenas uma delas (Metodologia do Trabalho Científico) era oferecida pelo departamento de Educação e outra (Físico-Química) oferecida pelo departamento de Química. Todas as demais 16 disciplinas são de conteúdos específicos e eram oferecidas pelo Departamento de Física. Ou seja, aproximadamente 89% das optativas são de disciplinas específicas da Física, 5,5% da área de Educação e 5,5% da área de Química. Uma estrutura bastante próxima de uma estrutura de bacharelado em Física, apesar de ter como objetivo em seu discurso, formar professores de Física para o Ensino Médio.

Na estrutura 1603, as disciplinas obrigatórias de formação básicas e complementares da área específica são equivalentes a 102 créditos (aproximadamente 54,3% da carga horária total), as matérias de conhecimentos didático-pedagógicos obrigatórias possuem 66 créditos (aproximadamente 35,1 %), as disciplinas ligadas à Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) tem 12 créditos (aproximadamente 6,4%) e as disciplinas optativas são 8 créditos (aproximadamente 4,2%).

Quanto às disciplinas de caráter optativo, em ambas as estruturas, devem ser cursadas no 8º termo. São 21 no total sendo 3 a mais que a da estrutura 1602, mas o número de créditos reduziu de 12 para 8. Quinze delas são oferecidas por docentes do Departamento de Física, 4 pelo departamento de Educação e 2 pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. Ou seja, para aqueles alunos que se identificam com a profissão docente houve um aumento no número de opções para aprofundamento de conhecimentos nesta área, pelo menos em relação às disciplinas optativas oferecidas.

Analisando a nova estrutura do ponto de vista organizacional, constata-se que o primeiro ano desta licenciatura, período crítico de iniciação dos alunos na estrutura universitária, há uma leve diminuição da carga horária na estrutura curricular 1603 (de 44 para 42 créditos) apesar de o número de disciplinas ser maior (10 para 11).

Este é um fator positivo importante de ser destacado, uma vez que Gobara (2007, p.524) já alertava, ao se referir aos alunos licenciando em Física que “São estudantes que têm uma base muito precária de conhecimentos gerais e da

língua portuguesa e a maioria abandona no primeiro e/ou segundo ano de curso porque não conseguem acompanhá-lo e também porque precisam trabalhar”.

No entanto, um aspecto negativo em relação às disciplinas nela oferecidas (e fator recorrente, uma vez que esta organização disciplinar para o primeiro ano vem sendo mantida desde a estrutura 1601, que data de 1991) é considerado na fala de muitos dos sujeitos, em momentos distintos, captadas por diferentes pesquisadores.

Camargo (2007) aponta que durante as discussões da Comissão de Reestruturação (em 2005) uma queixa levantada em relação à estrutura anterior era que as disciplinas Física Geral I e Cálculo I, oferecidas no 1º semestre do curso, precisavam ser repensadas.

M1 – Me deixa perguntar uma coisa porque eu achei um negócio complicado e talvez vocês já tenham feito. Existe um problema entre a Física I e o Cálculo I que é, por exemplo, quando o professor de Física I, logo no início, precisa de coisas que o Cálculo I só vai falar no final. Ou até o professor de Cálculo II vai falar, no início do semestre dele. Há algumas propostas que... não sei quem está praticando ultimamente... mas eu, quando estive... fizeram uma coisa que era quase isso; que era, a Física no primeiro semestre não ser muito Matemática, se chama Física Fenomenológica. O cara aprende Cálculo I, aí, então, quando ele chega para o segundo semestre ele vai equacionar mais as coisas com Cálculo I, que tenha dado a base Matemática (CAMARGO, 2007, p. 196)

M1 – Aqui está em termos gerais, mas na hora de implementar isso acho que tinha que chamar o professor de Física e o de Cálculo para que eles se entendam em benefício da turma. É isso que se espera, muitas vezes, dos Conselhos e que não conseguem gerenciar, mas talvez, se colocar esses dois professores para trabalhar em conjunto. (CAMARGO, 2007, p. 196)

Dados atuais indicam que este problema não foi sanado.

P₁ iniciou sua fala dizendo que apesar de ministrar esta matéria era contra colocar Física I no primeiro semestre do curso. Justificou sua fala dizendo que alguns conceitos são pré-requisitos para o bom desenvolvimento dos trabalhos (Derivada e Integral) e que estes são desenvolvidos mais tarde, durante o curso de Cálculo I. (p. 235)

P_H: *O curso deveria iniciar com a matemática básica e depois entrariam as físicas, abrindo mão de parte dos conteúdos.* (p.247)

P₁ *É por isso que eu defendo que no primeiro ano não deveria ter Física I, de jeito nenhum. E eles não tem formação em cálculo... e você fica repetindo e eles tem relutância em aprender algo que não é novo... então eu acho que quando ele entra num curso de física ele deve começar por saber o que está acontecendo na ciência neste momento, palestras, coisas que fossem menos formais de modo a colocá-los dentro do que é a física. E aí, depois que ele já tiver tido cálculo e outras disciplinas, ele possa ter mais maturidade, uma visão mais ampla* (131-132, p. 285)

M₁: Sobre a disciplina de Calculo I questionou se o conteúdo atualmente ministrado é apropriado para a formação de licenciados em Física. O professor também sugeriu que no início do 1º semestre de 2009 ocorra uma reunião com os professores do termo, onde os professores conversem sobre os

conteúdos a serem desenvolvidos no termo. Também salientou que seria interessante fazer uma seleção de conteúdos para esta matéria. *Acho que para a licenciatura poderia ser menos. Que cálculo eles precisam para desempenharem bem sua função? Eu me sinto alguém que ensina alguém ir à lua ou a escalar montanhas sem nunca ter feito isso.*

P₁: *ir à lua, não: ao campo de batalha!* (p. 224)

O mesmo ocorre com Física II e Cálculo II, durante o segundo termo do curso.

P_C diz que não sabe como é que vai ensinar gravitação sem que Integral tenha sido dada, uma vez que sua disciplina era de 6 e caiu para 4 créditos, reduzindo o tempo. E como Calculo II começa junto com Física II, ainda não houve tempo para que o prof. de Cálculo trabalhar estes conteúdos. As disciplinas de cálculo devem ser repensadas. (p.235)

Os professores de Cálculo reconhecem este problema, mas se queixam do horário em que as aulas são oferecidas, dizendo que isso prejudica a qualidade das mesmas, no sentido da aprendizagem dos alunos.

M₁: afirma que a leitura que fez sobre os objetivos do Enade o fez repensar qual é a função de sua disciplina neste contexto; que a estrutura dos cursos continuou basicamente a mesma de antes da reestruturação, que o conteúdo parece invariante. Que é preciso repensar isso. (p. 224)

M₁ o problema também estaria no horário que as aulas são oferecidas: das 09 às 11 da noite. Ele compreende que fazer horário é complicado, mas que isso seria interessante de ser pensado. (p.224)

Representante dos alunos: *semestre passado, nossa turma tinha as aulas eram aos sábados e também foi bem complicado.* (p. 224)

M₁: colocou sua preocupação em ter na disciplina Cálculo Diferencial e Integral IV, que ministra atualmente em bloco de aulas de quatro horas. Segundo ele isso prejudica o andamento do conteúdo. Afirma que no departamento de Matemática é habitual que todas as disciplinas venham em bloco de 4 aulas e ele acha isso muito cansativo, tanto para os alunos quanto para o professor. Que nas duas primeiras aulas ainda vai bem, depois é *cumprir tabela*.

E₅: diz que para ele as disciplinas da área de Educação este modelo de horário é bom porque favorece o trabalho coletivo e que esta orientação sobre de forma correta de estudo dos alunos poderia ser dada num curso no início da licenciatura, por exemplo. (p.224)

Durante os encontros surgiu uma proposta interessante de um dos sujeitos a este respeito.

D₂ sugeriu que o horário de sábado deveria ser da disciplina de Laboratório de Física I, uma vez que a dinâmica do trabalho prático permite aos alunos uma certa mobilidade e o cumprimento das diferentes etapas dos experimentos leva a uma maior interação entre eles. Acredita que o interessante seria que, em nível de departamento, esta disciplina seja oferecida sempre aos sábados de modo que o docente que se interessar em ministrá-la saiba, de antemão, seu horário de funcionamento que, segundo ele que já ministrou estas aulas durante aos sábados, foi bastante produtivo. (p.230)

Assim, se as aulas de laboratório ficam aos sábados, ficam mais horários vagos durante a semana e estes poderiam ser ocupados pelas disciplinas de Cálculo, por exemplo.

No segundo ano do curso, há um sensível aumento na carga horária (de 42 para 48 créditos), mas o número de disciplinas é pouco alterado (de 11 para 12). No entanto, isso parece ter sido sentido pelos alunos como um ponto negativo.

Representante dos alunos: *a queixa dos alunos, pelo menos da minha turma, é que tem muitas disciplinas pesadas neste semestre em questão e que antes (na estrutura anterior) não era assim.* (p.224)

Sobre as disciplinas de Teoria e Laboratório de Química Geral e Inorgânica, **Q₁** disse que caminham juntas, mas que a falta de equipamentos no laboratório é um problema, que o número ideal de alunos por bancada seria de 4 alunos e que também é necessário desenvolver algo visando à segurança na vestimenta dos alunos no laboratório (p.245)

Quanto ao terceiro ano do curso, houve uma redução razoável no número de disciplinas (de 13 para 11), mas um pequeno acréscimo em relação aos créditos (47 para 48). O número de disciplinas específicas permaneceu inalterado (8); as Práticas de Ensino (I a V), que estava todas acumuladas na estrutura anterior, foram melhor distribuídas ao longo dos anos, favorecendo um enfoque integrador pretendido no PP, um processo de reflexão sobre como ensinar aquilo que está sendo desenvolvido nas disciplinas específicas.

No entanto, alguns sujeitos apresentam suas críticas e/ou considerações a este respeito

D₂ salientou que tem muitas críticas a este modelo curricular (1603), inclusive que as *Práticas de Ensino foram um fiasco nos últimos anos!* Justifica-se dizendo que existe uma falta de docentes nestas disciplinas e que as mesmas são ministradas por professores bolsistas, que por motivos operacionais dos departamentos, iniciam suas aulas quando o semestre já está em andamento. (p.228)

P_F argumentou que o problema não são os bolsistas, mas a forma como são contratados. Desde o critério de seleção até o tempo de demora para que este processo ocorra.

D₃ é totalmente contra esta forma de contratação dos professores bolsistas uma vez que eles são *passageiros*, muitas vezes descompromissados ou despreparados para o ensino. (p.228)

E₁ *É preciso contratar mais docentes no departamento de Educação, mas não pedagogos. Estão pedindo a contratação. Para que cada 12 ou 15 alunos seja supervisionado por um professor, necessitamos de mais docentes com formação nesta área de Educação para Ciências* (p.241)

Mais a frente, quando os resultados das análises dos planos de ensino forem apresentadas, algumas considerações a respeito das Metodologias e Práticas de Ensino serão melhor aprofundadas.

Em relação ao último ano do curso, há uma ligeira diminuição no número de disciplinas a serem cumpridas (de 12 para 11), contando com as duas optativas, cuja quantidade permanece inalterada, mas o número de créditos diminui (de 12 para 8).

Durante as reuniões docentes (Anexos A-N) e as entrevistas com os sujeitos (Anexos P_A – P_J), aparecem muitas falas a respeito de problemas que os docentes perceberam nesta estrutura curricular trabalhada ao longo de 4 anos.

Abaixo seguem algumas considerações e falas dos sujeitos durante as reuniões docentes e/ou entrevistas ao comentarem a este respeito.

D₁: *Nós fizemos a reestruturação obedecendo a legislação, tiramos coisas específicas para acrescentar a área pedagógica. E a gente não reduziu conteúdos e não há como não repensar isso! Na ânsia de querer o melhor para o aluno, a gente quer dar todo o conteúdo e fica a insatisfação de não poder dar (p.246)*

P_E *nós debatemos muito, depois foram feitos levantamentos: a clientela cai pelo fato de ser 5 anos (p. 246)*

P_E *tiraram as coisas importantes e foram pipocando coisas (p.246)*

P_B *Talvez precise de alguns ajustes e que agora que estamos fechando a 1ª turma da grade nova é que a gente pode perceber (p.246)*

P_J *Eu acho, particularmente, que 4 anos pra licenciatura é pouco. Pra mim, tinha que ser 5 anos. (p.289)*

E₁ *Então, num primeiro momento, a estrutura curricular tinha tudo numa seqüência, mas, com as mudanças que foram feitas, ocorrem problemas na implantação do projeto, pois as coisas acabam ficando desencontradas. (p.225)*

E₂ *a forma de trabalho, o foco não é o mesmo. (p.225)*

Interpretando dos discursos contidos nas falas dos sujeitos acima, percebe-se que nelas existe certo descontentamento em relação à atual estrutura curricular, mas estão atrelados a formações discursivas diferentes, não apenas nestas construções verbais específicas, mas também em outros momentos, durante as entrevistas ou reuniões das quais os sujeitos citados acima participaram.

Os discursos de E₁ e E₂ apontam que a estrutura curricular de 5 anos era mais adequada ao processo de formação pretendido por ter sido mais debatida entre os docentes e que a redução para 4 anos fez o caráter integrador e interdisciplinar pretendido pelo projeto ficasse comprometido. Usam para isso expressões como *descompassada, mutilada, desformatada* (sic), entre outras. Demonstram também descontentamento quanto à forma unilateral como isso foi feito.

P_J defende a estrutura de 5 anos, mas visando uma maior quantidade de disciplinas específicas, numa tendência mais conteudista, num discurso mais próximo do bacharel.

Quando aos discursos de D₁ e P_E, apesar de parecerem defender a mesma idéia, estão em formações discursivas também distintas. O primeiro sujeito, pela construção verbal utilizada, justifica as escolhas do grupo que fez a reestruturação. Ele diz “*nós fizemos, tiramos*”. Uma das leituras que se pode fazer é: se isso foi feito de acordo com a legislação e não ficou bom, é ela que está equivocada. Neste caso, a usada para isso foi a CNE/CP 01/2002 e não as Diretrizes da Física.

O mesmo sujeito participou também participou do grupo que modificou a estrutura para 4 anos e afirma ainda que os conteúdos não foram reduzidos visando o benefício do aluno. Qual o perfil de aluno pretendido por ele? O do físico-pesquisador, portanto, ele se insere também no discurso do bacharel.

Já P_E expressa ideias contraditórias, em diferentes momentos. Em alguns, se exclui do grupo responsável pela reestruturação e critica a forma como foi feita: *Tiram* (os outros) as disciplinas *importantes* (as específicas) e “*pipocam*” *coisas...* (as disciplinas pedagógicas). Pela forma como a frase foi estruturada, as disciplinas pedagógicas são consideradas como *perfumarias*, uma expressão típica do discurso do bacharel.

Em outras oportunidades, se inclui no mesmo grupo: *nós debatemos*. No entanto, em particular, este sujeito diz que as disciplinas pedagógicas são muito importantes e que se interessa por aprofundar reflexões neste sentido

P_E *Mas, tem que ter um aprofundamento pra conhecer as linhas filosóficas, linhas pedagógicas, teorias de aprendizagem, saber como está o processo de aprendizagem... a gente vê que tem muito a ver com o que a gente fez hoje...(164-166, p.271)*

6.3 - Análises comparativas entre os Planos de Ensino que compõem as estruturas curriculares em suas diferentes versões

Em um dos itens do Marco Operativo do PP foi levantado que o processo de formação de professores será primado pela coerência entre a formação oferecida no curso e a prática esperada do futuro professor, dentro do conceito de simetria invertida. (PP, 2007, p.23)

Partindo do princípio que os alunos egressos devam trabalhar de maneira coletiva, interdisciplinar, investigativa, refletindo sobre a ação, é de se esperar os planos de ensino das disciplinas contemplem espaços e viabilizem ações neste sentido, buscando o desenvolvimento das competências e habilidades almejadas para o perfil do egresso.

Os planos de ensino das disciplinas, como já comentado anteriormente, foram elaborados no início de 2006 e assim permaneceram até final de 2010. Fato comprovado na fala dos sujeitos, nos documentos solicitados pela pesquisadora à Coordenação de Curso e também no PP disponível para acesso na internet.

Mas, vale lembrar que é possível que algumas modificações tenham sido feitas por parte alguns dos sujeitos; no entanto, como não estão documentadas junto aos demais planos, não há como serem analisadas.

Cada plano de ensino foi elaborado segundo uma normatização, que é a mesma utilizada nos planos de ensino que compõe a estrutura curricular 1602, que datam de 2003. Foram feitos dois tipos de análises: 1º a comparação entre os planos de uma mesma disciplina nas duas estruturas diferentes; 2º análise nos planos da estrutura atual visando perceber se estão adequados ao Marco Operativo estabelecido no PP e que podem ser percebidas nas orientações sobre o que deve conter cada um dos eixos em que a disciplina é inserida.

Como os dois projetos buscam, pelo menos em nível de discurso, atingir marcos referenciais distintos, espera-se detectar diferenças principalmente nas ementas e nas metodologias de ensino citadas pelos docentes.

No Quadro 12 (p.168) há uma síntese do primeiro tipo de análise. Cada uma das diferentes cores representa um dos termos do curso. Como algumas disciplinas foram acrescentadas em relação à estrutura anterior e não havia como serem comparadas entre si, foram suprimidas. É o caso de Filosofia da Ciência, História da Ciência e CTSA, Didática das Ciências, Introdução à Pesquisa de Ensino de Ciências, Estágio Supervisionado (I a IV), Organização Escolar e Introdução à Mecânica Quântica.

Outras não foram analisadas porque não fazem mais parte da estrutura nova: Evolução dos Conceitos de Física, Física V, Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio e Didática.

Algumas apenas mudaram de nome, mas mantiveram a mesma estrutura. É o caso de todas as disciplinas oferecidas pelo Departamento de Matemática e de

Química: Cálculo Diferencial e Integral (I a IV), Álgebra Linear, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica e Química Geral e Inorgânica. Também Psicologia da Educação, Física Moderna I, II e Lab. De Física Moderna.

Foram comparados os planos de ensino de 32 disciplinas, de acordo como os mesmos parâmetros utilizados para a elaboração dos mesmos.

Foi constatado que:

Ementa: 11 permaneceram iguais, 12 semelhantes e 9 diferentes. Algumas daquelas que se modificaram são aquelas disciplinas novas na estrutura curricular (Metodologias e Práticas de Ensino I a V, Psicologia da Educação), outras tiveram a carga horária modificada (Física III e Lab. Fis. III). Portanto, 9 apresentam modificações e 23 praticamente se mantiveram inalteradas. Este também é considerado fator limitante.

Créditos: as disciplinas de laboratório, as Químicas, os Cálculos tiveram o número de créditos mantidos; nas Físicas (I a III) houve aumento de 2 créditos em cada uma; Psicologia teve uma redução acentuada (de 8 para 4 créditos): nas Práticas de Ensino, redução de 4 créditos em relação à estrutura antiga, mas a introdução de Estágios supervisionados, ampliou a carga horária destinadas ao ensino de Física em 27 créditos, ou seja, 405 h, um pouco maior do que determina a legislação vigente.

Conteúdos: partindo do princípio que o aumento (ou diminuição) de créditos levaria a um suposto aumento ou aprofundamento (diminuição ou tratamento mais superficial de conteúdos) pode-se perceber que nas disciplinas de Física I, II o aumento do número de crédito se refletiu num aumento de conteúdos, mas em objetivos menos amplos, portanto, menos aprofundados; em Física III, houve aumento de conteúdos e ampliação de objetivos, suposto maior aprofundamento; em Física IV o número de créditos foi mantido, os conteúdos levemente diminuídos e uma ampliação quanto aos objetivos, levando a crer que a intenção era a de um maior aprofundamento. Em Cálculo II e Química Geral II, a diminuição de créditos repercutiu na diminuição de conteúdos, mas os objetivos continuam semelhantes.

Objetivos: 13 permanecem inalterados, 6 semelhantes, 3 menos amplos, 8 mais amplos e 2 são diferentes. Consideram-se mais amplos no sentido de aprofundamento dos temas e menos amplos como aqueles mais superficiais ou descritos de forma vaga.

Bibliografia: 10 são as mesmas da estrutura anterior, 2 são semelhantes, 12 são mais amplas, 2 menos amplas e 6 são diferentes, sendo 5 delas referente àquelas disciplinas que também mudaram seus objetivos.

Avaliação: 5 apontam para critérios de avaliação mais formativos (Práticas de Ensino I a V), 2 apresentam instrumentos mais amplos; 13 são semelhantes e 12 permanecem inalteradas.

Metodologias: 18 delas permaneceram inalteradas, 4 são semelhantes, 2 são mais diversificadas, 2 menos diversificadas, 7 foram modificadas (todas ligadas ao departamento de Educação). As metodologias que permaneceram inalteradas ou sofreram poucas modificações não atendem aos critérios solicitados no PP do curso (2007, p. 23), ou seja

[...] Sendo assim, as atividades desenvolvidas e ações pedagógicas que irão nortear a transposição didática entre a Física que se aprende na Universidade e que se ensina no Ensino Médio utilizar-se-ão de metodologias de ação-reflexão-ação a partir da resolução de situações-problema com uma das estratégias privilegiadas.

A racionalidade técnica é percebida na maior parte dos planos de ensino das disciplinas que abordam temas específicos e ferramentas matemáticas (Eixo₁). Ficam evidentes nas metodologias tradicionais adotadas: aulas expositivas, resolução de exercícios em sala, listas de exercícios extra-classe; execução de experimentos de comprovação da teoria, elaboração de relatório conforme um modelo.

Mas alguns docentes acrescentam outras práticas a estas: desenvolvimento de alguma forma de trabalho interdisciplinar, realização de experimentos ilustrativos, apresentação de seminários de forma bem sistematizada, uso de recursos computacionais e audiovisuais.

Disciplina	Ementa	Créd.	Conteúdo	Objetivos	Metodol.	Avaliação	Bibliogr.
Física I	≈	+ 2	>	- amplo	- divers.	≈	+ ampla
Lab. Física I	≈	=	≈	- amplo	- divers.	≈	+ ampla
Cálculo I	=	=	=	=	=	=	=
Cálculo Vet. e Geom. Anal.	=	=	=	=	=	=	=
Met. e Prat. Ens I	≠	≠	≠	≈	≠	≠	≠
Física II	≈	+ 2	>	- amplo	≈	≈	+ ampla
Lab. Fis. II	≈	=	≈	+ amplo	=	≈	+ ampla
Met. e Prat. Ens II	≠	≠	≠	≈	≠	≠	≠
Cálculo II	≈	-2	<	≈	=	=	=
Química G e Inor	≈	-2	<	≈	=	=	=
Física III	≠	+ 2	>	+ amplo	=	≈	+ ampla
Lab. Fis. III	≠	=	>	+ amplo	+ divers.	+ ampla	+ ampla
Met. Prat. Ens III	≠	≠	≠	≈	≠	≠	≠
Fís. Comp. I	≈	=	>	=	=	≈	+ ampla
Cálculo III	=	=	=	=	=	=	=
Física IV	=	=	<	+ amplo	≈	≈	≠
Lab. Fis. IV	≈	=	≠	+ amplo	=	=	+ ampla
Fís. Comp. II	≈	=	≈	=	=	+ ampla	+ ampla
Cálculo IV	=	=	=	=	=	=	=
Termodinâmica	=	=	≈	+ amplo	≈	≈	≈
Met. Prat. Ens IV	≠	≠	≠	≈	≠	≠	≠
Eletromagnetismo	≈	=	≈	+ amplo	≈	≈	- ampla
Met. Prat. Ens V	≠	≠	≠	≈	≠	≠	≠
Álgebra Linear	=	=	=	=	=	=	=
Psicologia Ed.	≠	<	≠	≠	≠	≈	≈
Eletromagnetismo	≠	=	≠	+ amplo	+ divers.	=	- amplo
Fís. Matemática	≈	>	=	=	=	=	=
Física Moderna I, antiga Estr. Mat I	≈	<	>	=	=	≈	+ amplo
Mec. Clássica	=	=	=	=	=	=	=
Física Moderna II (antiga Estr. Mat II)	=	>	>	=	=	≈	+ ampla
Lab. Fis. Mod. (antigo Lab. Estr. Matéria)	=	=	=	=	=	=	=
Instr. Ens. Física	=	<	=	≠	=	≈	+ ampla

≈ semelhante; ≠ diferente; = igual; > maior; < menor; + ou - amplo; + ou - diversificado

Quadro 12: Comparação entre os planos de ensino das disciplinas das estruturas curriculares 1602 e 1603
Elaborado pela pesquisadora

São fatores pontuais, mas relevantes e estão associados a perfis profissionais de docentes mais experientes, cuja personalidade mais inovadora (detectada durante as entrevistas e falas durante as reuniões) os move nesta direção. Em alguns casos, não foram decorrentes da reestruturação, pois já estavam presentes nos planos de ensino da estrutura anterior.

Mesmo por ensaio e erro estes docentes tentam inovar. Interessante ressaltar que, ao analisar se eles participaram da formação continuada oferecida, por incoerente que possa parecer, estes sujeitos são aqueles que menos participaram das reuniões. Assim, se conclui que suas ações, apesar de assertivas, foram intuitivas.

Quanto às formas de avaliações utilizadas nestas disciplinas específicas, elas também são tradicionais. Os critérios estabelecidos na totalidade dos planos acima citados é a média aritmética obtida a partir de duas provas individuais. Quando os alunos desenvolvem outros tipos de trabalhos em grupo (relatórios, seminários), estes têm peso 0,3 e a média das provas, peso 0,7. A soma destes fatores representa a nota final.

Na disciplina onde são desenvolvidos projetos, estes têm peso 0,1, os trabalhos peso 0,3 e a média das provas peso 0,6. A soma destes fatores é equivalente ao aproveitamento do aluno e que leva mais em conta a repetição de modelos executados em sala de aula.

Resumindo, observando o quadro 12 percebe-se que a maioria dos planos de ensino aponta para metodologias de ensino e de avaliação tradicionais e durante as entrevistas, a maioria dos sujeitos aponta que sente dificuldade em efetuar mudanças em seu trabalho, visando um tratamento mais interdisciplinar ou mesmo mais contextualizado em relação aos conteúdos e também em aceitar e realizar outras formas de avaliação.

Os verbos mais utilizados por eles ao tratar os objetivos também diferem em relação às disciplinas, mantendo similaridade quanto àquelas que pertencem ao mesmo eixo. Nas disciplinas que compõem o Eixo₁ (formação básica específica) as expressões mais utilizadas são: *analisar, aplicar, indicar, formular, operar, descrever, resolver, caracterizar*; para as disciplinas de Laboratório, são mais comuns: *analisar, adquirir habilidades* acompanhadas de expressões no imperativo. Portanto, formações discursivas muito próximas da racionalidade técnica.

Nos planos de Física Computacional I e II os verbos mais usados são: *poder elaborar, desenvolver, estar familiarizado com*. Ou seja, estão inseridos em formações discursivas que tentem à racionalidade prática.

Os planos de ensino das disciplinas do Eixo₂ (Didático-Pedagógicos) utilizam critérios de avaliação mais formativos, mas que carecem ser melhor explicitados. Ainda estão muito amplos e vagos. Ex: *participação nas reuniões de reflexão*. Os parâmetros para as diferentes formas e níveis de participação poderiam estar mais claros.

Os termos mais usados nos planos das disciplinas do Eixo₃ (CTSA) ao se referirem os objetivos são: *fornecer subsídios, tornar o aluno capaz de*. Expressões mais próximas de uma formação mais prática ou reflexiva. No entanto, suas avaliações seguem critérios quantitativos, bastante tradicionais. Portanto, se inserem em formações discursivas ainda muito próximas da racionalidade técnica.

Os planos de ensino das disciplinas que compõem o eixo articulador, Metodologias e Práticas de Ensino de Física (I a V) e Estágio Supervisionado, usam mais as expressões como *analisar e avaliar, discutir, planejar, procurar situar, relacionar, estimular*. Como já foi dito, estas disciplinas tiveram seus planos alterados em quase todos os quesitos.

Analisando de acordo com o 2º critério, quanto aos objetivos solicitados em cada um dos eixos (PP, 2007, p.32-33) e levando em conta que as disciplinas devem ter um caráter integrador e de continuidade, algumas constatações puderam ser feitas.

Vale lembrar que o que é solicitado nos eixos está resumido abaixo:

Eixo 1: Critérios: conteúdos dinâmicos, flexíveis e a organização dos mesmos será pautada no equilíbrio entre atividades teóricas e práticas, contribuindo para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos alunos.

Eixo 2: Critérios: conhecimentos que compõem a abordagem didático-pedagógico da docência, aqueles conhecimentos necessários à transposição didática dos conteúdos específicos

Eixo 3: conhecimentos que fundamentam a compreensão da ciência, da sociedade, do homem, abrangendo aspectos filosóficos, políticos, econômicos, dentro de uma visão crítica de sociedade.

Eixo Articulador: Critérios: deve ser desenvolvido por meio de projetos; devem permitir a inserção do aluno no contexto dos espaços educativos, iniciação ao ensino e à pesquisa sobre ele e a aprendizagem dos conceitos específicos.

Levando em consideração que as disciplinas foram organizadas em eixos para que pudessem ser articuladas, a análise se deu no sentido de perceber se os planos de ensino atendem as determinações do PP no sentido da integração pretendida.

Assim, as disciplinas Físicas (I – IV), Laboratório de Física (I –IV), e Metodologias e Práticas de Ensino de Física (I –V) devem propiciar ao aluno uma visão mais ampla desta Ciência: teoria, prática, transposição didática e conhecimento didático-pedagógico do conteúdo.

→ Disciplinas (Físicas e Laboratórios) I, II, III, VI: os conteúdos mantêm coerência e continuidade; ementas complementares. No entanto, valem as ressalvas feitas por alguns dos professores

P₆ Ele disse que embora isso não esteja nos planos de ensino, inicia os conteúdos de sua disciplina com Equilíbrio e Movimento Harmônico Simples. *Assim como tinha problemas na ementa de Lab.I, tem também na de Lab. II. No ano passado, surtiu efeito. Eles (os alunos) não vêm totalmente crus para o assunto* (p.245)

D₁ iniciou a apresentação da disciplina que ministra explicando que desenvolve experimentos em sala de aula, utiliza softwares sobre conteúdos de eletricidade e que, ao final do curso pretende elaborar uma apostila, composta de textos referentes a 12 ou 15 experimentos. Levantou que o número grande de alunos (40) neste termo torna o trabalho confuso, uma vez que não tem um laboratório para trabalhar. (p.239)

P₆ continua apontando alguns aspectos negativos: que os kits são em pequeno número e, portanto, cada grupo tem apenas ½ hora para trabalhar; alegou que só tem duas fontes e 4 trilhos e que a falta de material limita o tempo. **D₄** diz que o departamento pretende comprar (ou comprou) mais fontes. **P₆** comenta que a ementa de Lab I está muito sobrecarregada e que junto com **D₂** pretende fazer uma mudança nas ementas. *Como não foi possível dar os experimentos de rotação em Lab.I, então eu dou em Lab.II.* (p.245)

→ Disciplina Física Moderna I e II, Lab. de Física Moderna e Metodologias e Práticas de Ensino V: os conteúdos mantêm coerência, mas por causa do “encolhimento” da estrutura curricular, a disciplina Metodologia (que é desenvolvida no 5º termo) desenvolve conteúdos antes que o embasamento teórico e de laboratório tenham sido trabalhados, uma vez que esta fundamentação será oferecida em disciplinas do 6º e 7º termos, prejudicando os sentidos de continuidade, complementaridade e integração pretendidos.

As Metodologias e Práticas de Ensino (I a IV) tiveram seus planos discutidos conjuntamente em reuniões realizadas pelos docentes responsáveis durante o ano de 2009.

E₁ argumentou que esta prática de trabalho individual, comum em muitos dos departamentos da universidade, não costuma ocorrer no departamento de Educação, onde os docentes se reúnem antes do início do semestre letivo para discutirem como serão desenvolvidos os trabalhos durante o mesmo. Lembrou também que no dia 02/03/08 todos os professores das Práticas de Ensino já haviam se reunido para discutir esta proposta de trabalho e também para organizar as ementas das suas disciplinas. (p.228)

Nestes encontros os docentes que ministram estas disciplinas deliberam abordar os temas trabalhados nas Físicas I a IV e Física Moderna, buscando estreitar estas relações, visando propiciar a transposição didática dos mesmos. Desta forma, em Metodologia I são trabalhados textos relativos à Mecânica; em Metodologia II, textos de Termodinâmica; em Metodologia III textos sobre Eletromagnetismo; em Metodologia IV textos de Óptica e em Metodologia V temas ligados a Física Moderna.

E₂ salienta também a necessidade do cuidado com as referências, para evitar que os mesmo textos sejam trabalhados em disciplinas distintas. (p. 243)

E₁ Quanto às ementas de Metodologias (I a IV), acredita que estão bem, faltando apenas alguns ajustes para que fiquem mais paralelas em relação às demais disciplinas desenvolvidas durante os diversos semestres. (p.244)

Um esquema básico foi montado em uma das reuniões, visando a elaboração dos diferentes planos de ensino (p.244)

Disciplina	Met. e Prat. Ens. Física I	Met. e Prat. Ens. Física II /	Met. e Prat. Ens. Física III	Met. e Prat. Ens. Física IV	Met. e Prat. Ens. Física V
Temas a serem trabalhados: fio condutor	Mecânica Ondulatória Mov. Harmônico Simples	Termodinâmica Documentos Oficiais	Eletromag. Laboratório Projeto	Óptica Avaliação	Física Moderna
A Metodologia de abordagem dos conteúdos será a mesma para todos os termos, mas mudando o enfoque para os conteúdos de Física que serão alvo de análise em cada um dos semestres.	Experimentação e Demonstração Análise de livros didáticos e dos cadernos da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, Discussão das Concepções alternativas dos alunos levantadas por pesquisas em relação aos temas a serem desenvolvidos em cada semestre Textos ligados à História da Ciência em relação aos conteúdos de física específicos do termo; Elaboração de atividades e material didático para o Ensino Médio, buscando inserir as discussões realizadas a partir dos resultados de pesquisas em ensino de Física; Análise de vídeos LAPEF (Ensino Fundamental) e CECENCA (Educação Infantil)				

E₃ teve a idéia de, após selecionarem quais textos serão trabalhados, quais revistas serão indicadas para os alunos, montar um link na página do departamento de Educação, uma página específica de Metodologia e Práticas de Ensino de Física e que ela fosse “alimentada” de tempos em tempos com novas informações para que os alunos pudessem acessar os documentos com mais facilidade. Isso daria uma estruturação mais eficiente também para os professores, que por ora estão sendo professores bolsistas, sujeitos a mudanças a cada semestre. (p.244)

A maior dificuldade detectada pelos docentes que ministram as aulas de laboratório é fazer com que os conteúdos se desenvolvam de maneira a acompanhar o desenvolvimento teórico realizado nas Físicas correlatas. E isso é perfeitamente justificável uma vez que nelas há o desenvolvimento de atividades práticas que demandam mais tempo.

Quanto ao Eixo₂ foi verificado que o plano de ensino de Organização Escolar está muito inadequado: os objetivos não estão explicitados; no lugar destinado a eles estão os conteúdos. Conteúdos estes incoerentes com as atividades docentes de um egresso do curso de Física, tais como: *Implantação e ampliação de unidades de ensino: documentos legais; Processo de solicitação de autorização para funcionamento de Escolas; Escola privada e seus mantenedores, A escola de infantil na área de educação, Planejamento em Educação Infantil; Plano de Gestão da escola pública*, atividades mais adequadas ao licenciando em Pedagogia, que visa à função de coordenação ou administrativa. Assim, ele necessita de total reformulação visando atender sua função dentro da estrutura curricular da licenciatura em Física.

No entanto, entrando em contato com a docente que a ministrou em 2009, foi enviado via e-mail o plano de ensino atualizado, com as algumas modificações. No entanto, os conteúdos têm ainda um viés gestor, não compatível com as atribuições de professores de física pretendidos no PP do curso.

As disciplinas de Estágio Supervisionados (I a IV) abordam temas complementares e apontam no sentido de aprofundamentos das discussões. São eles: *A realidade escolar (I), A estrutura e a organização institucional da escola de nível médio (II); Projetos interdisciplinares de ensino de Ciências e Física (III); Atividades de regência em unidade escolar (III)*. No entanto, os conteúdos a serem desenvolvidos em cada delas necessitam ser melhor explicitados, assim como os critérios de avaliação. A bibliografia contém muitos autores que tratam da Didática Clássica e faltam aqueles que tratam da Didática própria das Ciências (Estágio I)

Instrumentação para o Ensino de Física é a única disciplina deste eixo não ministrada por um docente ligado ao departamento de Educação. É um plano que atende aos critérios estabelecidos no PP do curso, mas parece haver uma falta de comunicação entre docentes, uma vez que alguns conteúdos são abordados nesta disciplina e também em uma das Metodologias de Ensino.

Psicologia da Educação está com o plano bastante coerente, visando atender às novas solicitações.

Quanto aos planos das disciplinas do Eixo₃, todas atendem aos critérios estabelecidos.

6.4- Perfil docente implícito no PP do curso e aquele levantado na pesquisa

O PP foi elaborado tendo como base um determinado “modelo” de aluno a ser formado. BRASIL (2001) considera que a formação de professores deverá ser coerente em relação aos aspectos teóricos estudados e as práticas por ele vivenciadas durante o curso. Levando-se em consideração que esta concepção de simetria invertida é adotada no Marco Referencial do projeto, é de se esperar que os docentes formadores desenvolvam seu trabalho de forma a propiciar o que foi solicitado quanto ao perfil do aluno egresso.

Partindo deste princípio, a pesquisadora reflete aqui sobre dois aspectos: o perfil ideal de docente solicitado no PP para executar este trabalho e aquele encontrado no levantamento feito na pesquisa.

O documento não faz considerações explícitas a este respeito, mas a leitura apurada do discurso do texto remete a alguns pontos. O que se segue é aquilo esperado do aluno. Considerando a simetria invertida, implica que o mesmo se espera que os docentes que atuam como formadores devam buscar desenvolver em suas práticas, visando adquirir as mesmas competências, não deixando de considerar o isomorfismo.

Entre elas, destacam-se:

1- “O projeto busca privilegiar trabalhos coletivos, com vistas à superação da dicotomia teoria-prática”. (PP, 2007, p. 3). Portanto, espera-se que docente universitário possa trabalhar de forma coletiva com seus pares. No entanto, durante as entrevistas a maioria deles afirma que têm muita dificuldade em desenvolver projetos em parceria e mesmo de participar de reuniões para este fim.

2- “[...] desenvolver os conteúdos a serem tratados de modo articulado com suas didáticas específicas, o ensino visando à aprendizagem dos alunos [...], estratégias e materiais de apoio inovadores, desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe”.(PP, 2007, p.22). Novamente, os dados de entrevistas revelam que a maioria dos docentes apresenta dificuldades em trabalhar de maneira diferenciada, saindo do modelo de ensino tradicional.

Como já discutido anteriormente, o perfil profissional do docente formador encontrado no marco operativo é o do físico pesquisador. São pesquisadores experientes e capacitados. No entanto, admitem não terem sido formados com as competências necessárias à docência e muitos não demonstram interesse em se aprofundar em aspectos teóricos a respeito. Alguns se interessam por questões práticas, ligadas ao *como fazer*.

Cortela (2004, p.188) entrevistou 10 dos docentes do departamento de Física que trabalharam como formadores nesta licenciatura em 2003. Quando perguntados a respeito das dificuldades que sentiam em realizar suas atividades de ensino, responderam que não tinham conhecimentos pedagógicos (80%); admitiram não realizar um trabalho interdisciplinar sistemático em conjunto com os colegas (100%); sentem dificuldades para motivar os alunos durante as aulas (50%); gostariam que a universidade oferecesse dois cursos, a licenciatura e o bacharelado (80%); estão pré-dispostos a participarem de cursos de capacitação em serviço (40%).

O que a pesquisadora concluiu a respeito foi que a maioria dos docentes entrevistados tinha dificuldades em fazer a transposição didática dos conteúdos; dificuldades em *como ensinar*, ou seja, em utilizar estratégias diferenciadas; como levantar concepções prévias; como preparar as aulas visando propiciar situações que contrariem as concepções errôneas ou incompletas que estejam arraigadas (concepções alternativas); como utilizar analogias e metáforas, entre outras.

Como dito anteriormente, a partir de 2005 um tipo de formação em serviço começou a ser oferecida a todos os docentes da Universidade. A adesão para a atividade é voluntária, mas de acordo com o projeto do curso, a participação dos docentes nas Oficinas seria considerada para fins de avaliação docentes junto às Comissões de Avaliação das unidades.

Em entrevistas (P_A a P_J), aqueles que fizeram as oficinas, apresentaram os pontos positivos e negativos e aqueles que não fizeram, buscaram explicitar seus porquês. Quanto àqueles que não foram entrevistados (D_1 a D_6) caso tenham feito observações durante as reuniões docentes, suas falas serão apresentadas.

O quadro a seguir foi elaborado com base em dados fornecidos pelo NEEP, em dezembro de 2009. Foram oferecidas 26 oficinas até 2010.

Dos 16 docentes do departamento de Física que trabalham como formadores na licenciatura, apenas 3 (aproximadamente 20%) fizeram mais que dez encontros, contrariando a fala encontrada pela pesquisadora em 2003, quando 40% dos entrevistados disseram que gostariam de participar deste tipo de atividade.

Professor	Formação/ano	Participação Form. Continuada
P_A	Bacharel/1989	-
P_B	Bacharel/1999	11
P_C	Licen./1991	-
P_D	Bacharel/1985	10
P_E	Bacharel/1985	8
P_F	Licen./1994	5
P_G	Bacharel/1980	9
P_H	Bacharel/1984	1
P_I	Bach/lic/1977	7
P_J	Licenc./1979	-
D_1	Licenc./1981	18
D_2	Licenc./1987	-
D_3	Bacharel/1978	2
D_4	Licenc/1986	8
D_5	Eng.Química/1983	-
D_6	Bacharel/1989	-

Quadro 13: Participação dos 16 docentes do departamento de Física que trabalhavam como formadores na licenciatura no Projeto de Formação Continuada entre 2006 e 2009.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Seis dois docentes não fizeram nenhuma das oficinas. Daqueles que foram entrevistados (3), foi possível saber que dois alegaram falta de tempo ou coincidência de horários e um argumentou que “*não viu no projeto nada que pudesse acrescentar algo novo à sua prática docente*” Quanto aos outros três, não foi possível saber as justificativas.

P_C : *Porque... vou lhe ser muito honesto: por que eu não sei, eu tenho dúvidas de que aquilo vá acrescentar alguma coisa à minha prática docente. O dia que eu me convencer que aquilo lá vai ser importante pra minha formação, pra melhorar a minha prática em sala de aula, eu faço. Mas enquanto eu não tiver estes elementos, eu não faço.* (101-104, p. 261).

Dois sujeitos fizeram apenas um ou dois encontros e um deles justificou “*que o fluxo com que se desenvolviam os trabalhos não era satisfatório*” e “*que a linha de trabalho adotada era muito doutrinadora*” (no sentido político).

Os sujeitos que fizeram de cinco a nove oficinas (5) disseram que acharam o projeto interessante, que a forma de trabalhar durante os encontros permitiu que conhecessem o que é um projeto pedagógico e algumas formas de abordagem no ensino. No entanto, seus planos de ensino não revelam mudanças neste aspecto. Também criticam a falta de algo mais específico, que atenda aos seus anseios no sentido de uma didática voltada para os problemas da área de exatas e também que seria interessante apresentar outros autores, de outras linhas pedagógicas, que poderiam acrescentar muito à sua formação.

P₁: *Eu achei bom mas... muitas perguntas não foram respondidas! Mas quando tinha alguma coisa referente a questões didáticas ou pedagógicas, a maioria das questões ficaram sem resposta. Por que? Tudo que você estuda pra Letras... sei lá, se aplica a aquele curso, não se aplica em física ou em matemática. Então, chegou num ponto, que na realidade o departamento de física, talvez junto com matemática deveria ter alguma coisas sozinhos!*(163-168, p.285)

P_A: *Não tenho uma opinião consolidada a respeito. Penso que estes cursos deveriam dar uma formação mais técnica. Como elaborar material didático com melhor qualidade. Por exemplo, técnicas básicas para a elaboração de slides em Power Point, utilização de vídeos em sala de aula, etc. Os aspectos mais teóricos de ensino e aprendizagem deveriam ser discutidos nas reuniões que deveriam ocorrer. (sugerida anteriormente)* (216-220, p.252)

P_A: *A segunda interpretação é “temos um pessoal especialista em ensino de ciências quando eles irão ajudar o departamento a melhorar seu curso fora do contexto de pesquisa”. De minha vivência no departamento, este é o caso. Devo ressaltar que não concordo com está interpretação, pois acho que o curso somente melhora quando suas atividades são pesquisadas e seus pontos positivos e negativos são apresentados.* (117-120, p.250-251)

P_A: *Outro aspecto é a expressão “atividade contínua”. Ela revela um real interesse e preocupação com o curso. Aqui acho que Bourdieu poderia nos auxiliar. Aqui os professores do departamento não querem saber de aspectos teóricos querem uma metodologia aplicável em sala de aula e que dê bons resultados, ou seja, que os alunos aprendam o que eles querem ensinar.* (127-131, 251)

Os que fizeram mais que 10 encontros foram, em algum momento, também coordenadores de curso, portanto foram convocados para estes encontros. Um deles afirma que gostou do curso, uma vez que para ele tudo era novidade e que acreditava que isso também ocorria com muitos dos outros participantes. Considerou que foi um momento de aprendizagem, de sensibilização para temas relevante, com os quais ele não tinha muita intimidade; que durante as oficinas existiam momentos para as pessoas falarem e relata que ocorriam trocas de experiências bastante interessantes.

Como defende Behrens (In: MASETTO, 2002, p.61)

Os gestores dos departamentos e dos centros universitários precisam com urgência preocupar-se em buscar professores que sejam titulados, que possam contribuir com sua experiência profissional para a qualidade do curso, mas, em especial, oferecer aos docentes a preparação pedagógica para atuação em sala de aula e envolvê-los nela.

A maioria dos entrevistados disse que esperava algo mais voltado às suas dificuldades pedagógicas ou mesmo uma formação mais técnica, no sentido de elaborar materiais didáticos ou utilizar recursos áudio-visuais de uma maneira mais adequada, ou seja, os sujeitos buscam a racionalidade técnica.

Os sujeitos entrevistados sentiam ainda a desvalorização da academia quanto ao investimento em questões de natureza pedagógica, concordando com a idéia de Zabalza (2004), quando argumenta que, em geral, o que dá status, identidade e credibilidade ao docente universitário é a pesquisa e não a docência.

Avaliador do MEC ao comentar o fato de que alguns docentes estavam participando da formação em serviço oferecida pela IES: *Vocês estão com tempo pra fazer isso? Os físicos vão dizer isso!* (p.246)

P_B *Eu acho que eles apontaram meio alto, dado a realidade do departamento, o nível de compromisso que as pessoas tem, num departamento em que o pessoal ta querendo... ta olhando muito para as pesquisas, que é o que cobrado pela universidade, um departamento novo, onde as pessoas querem crescer e se estabelecer como pesquisador... A preocupação é muito voltada pra isso, a universidade cobra muito isso, você sabe, deve ter ouvido muito isso...(229-233, p.256)*

6.5- Análises das Reuniões docentes

Como já explicitado na metodologia desta pesquisa (Seção 2, item 2.3), a pesquisadora propôs ao Coordenador do curso em 2009 um projeto de acompanhamento das reuniões entre docentes visando a implantação do PP do curso. Seriam feitas 3 reuniões por termo visando à discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar. De início foi acertado que o agendamento das reuniões seria de responsabilidade da coordenação do departamento.

P_B *Então, a gente fica fazendo... a gente não tempo pra olhar para ... então eu fiquei feliz na época em que você trouxe seu projeto porque eu pensei quem sabe não serve pra gente alavancar este processo também... Tem alguém olhando, tem alguém interessado especificamente nesta questão, pode ajudar a gente a nuclear, fazer essa coisa acontecer. Foi com este espírito que a gente fez aquela reunião e aí, agora, D₄ vestiu a camisa. A gente sabe que isso tem que acontecer. (107-111, p.254)*

A princípio seriam 12 encontros no primeiro semestre (1º, 3º, 5º e 7º termos) e 12 no segundo semestre (2º, 4º, 6º e 8º termos). No entanto, apenas 8

foram realizadas, sendo 2 referentes ao 1º termo; 2 do 3º termo; 1 do 2º, 5º e 7º termos. Não se reuniram os docentes do 4º, 6º e 8º termos e a justificativa oferecida foi a de que devido à epidemia da gripe H₁N₁, que suspendeu atividades com os alunos até setembro/2009, teriam sido prejudicadas estas ações.

No entanto, os docentes cumpriram normalmente suas atividades neste período, tendo inclusive alguns professores do departamento de Educação se reunido com a pesquisadora para discussões quanto à adequação dos planos de ensino das disciplinas que ministram. Ou seja, esta justificativa não procede.

Houve também um certo afastamento voluntário e estratégico da pesquisadora, que durante o primeiro semestre procurou ser mais ativa no sentido de suscitar o agendamento das reuniões, efetuando uma certa pressão neste sentido. Seu objetivo foi verificar como sujeitos se mobilizam na ausência de algum tipo de solicitação.

O que se constatou foi que houve uma acomodação que se estendeu pelo ano de 2010, quando reuniões visando a elaboração de trabalhos coletivos e integrados foram interrompidos.

Apesar de a pesquisadora já haver coletado seus dados, enviou e-mail (02/2010) à Coordenação do Curso se apresentando disponível para continuar com o trabalho, reunindo-se com os docentes durante o ano de 2010, visando colaborar com o processo de operacionalização do PP. Em resposta, a Coordenação de curso agradeceu a disposição da pesquisadora e explicou que a partir de 2010, cada um dos termos teria um conselho e que este seria o responsável pela condução dos trabalhos, podendo aceitar ou não pessoas para ajudá-los. Não houve mais contato neste sentido, mas em conversas informais foi levantado que reuniões de termos não foram realizadas com este propósito durante 2010.

Na semana da Física, realizada entre 08 e 12/2010, houve uma mesa redonda⁹⁵ tratando do tema da Reestruturação Curricular. Neste encontro foram discutidos assuntos referentes à atual estrutura curricular.

Os três palestrantes convidados (entre os quais a pesquisadora) fizeram suas falas no sentido de explicar com era a estrutura anterior, como é a atual, como e porque ocorreram mudanças. As perguntas dos alunos giraram em torno de questões que iam desde questionamentos quanto às metodologias de ensino

⁹⁵ <http://licenciatura-fisica-bauru.blogspot.com/>

tradicionais adotadas pelos professores, como também questionamentos a respeito da falta de sistematização em algumas das Metodologias e Práticas de Ensino. Questões referentes à falta de docentes efetivos e a flutuação dos professores bolsistas também foram levantadas.

Os Quadros 14 e 15 (p. 185-186) mostram uma síntese das reuniões agendadas pela coordenação do curso durante 2009.

Como já explicado, durante estes encontros a pesquisadora solicitava aos docentes que falassem a respeito dos conteúdos que seriam abordados durante o semestre, as metodologias adotadas, as formas de avaliação e as dificuldades que sentem ao executar seu trabalho. Após esta fala inicial, a pesquisadora sugere que haja uma reflexão sobre a possibilidade de realizar um trabalho interdisciplinar e se mostra aberta para colaborar com leituras que possam subsidiar os trabalhos.

Neste sentido, foi organizado um caderno de textos a partir do que foi sendo suscitado durante os encontros, abordando temas que a pesquisadora julgou pertinentes no sentido de auxiliar os docentes. No entanto, só um dos sujeitos comentou algo a respeito e solicitou outros artigos de um mesmo autor. Os demais podem não ter lido ou podem ter lido e não comentado. Como existem falas dos sujeitos em momentos diversos no sentido de dificuldades em leituras deste tipo, a autora deduz que este foi o procedimento mais provável: os textos não foram consultados.

Estes dados corroboram com Borges (2006, p.140) quando ele afirma, ao comentar sobre docentes universitários e físicos

Os profissionais de ensino universitário costumam apresentar muita resistência a atualizar os métodos de ensino e em realizar leituras da literatura pedagógica. Em geral não reconhecem a base científica dos trabalhos que apresentam esses métodos e tampouco a competência profissional de quem faz este tipo de pesquisa.

As notas de campo efetuadas durante estes encontros foram elaboradas pela pesquisadora e enviadas à Coordenação do curso, que deveria encaminhá-las aos docentes para ciência e possíveis ajustes. No entanto, apenas em uma delas foram feitas correções decorrentes de observações de um dos sujeitos. Algumas possibilidades quanto a esta questão: as atas podem ter sido encaminhadas aos docentes e nada havia a ser modificado; as atas podem ter sido encaminhadas, mas não foram lidas; ou podem não ter sido encaminhadas.

Os sentidos que podem ser percebidos decorrentes deste fato é que no caso de a primeira hipótese ser verdadeira, as atas estavam refletindo todas as questões discutidas de forma fidedigna, portanto sem necessidade de correções; no caso da segunda ser verdadeira, pode não ter ocorrido o envolvimento dos sujeitos com projeto ou mesmo interesse em participar efetivamente deste tipo de trabalho; na terceira hipótese, uma questão de desorganização por parte da coordenação ou mesmo inabilidade em relação à função.

Também o local para reuniões interfere, de certa maneira, no rendimento da mesma. A sala de laboratório, escolhida pela coordenação do curso para realização da maioria das reuniões, é inadequada para este tipo de trabalho: a banquetas altas, sem apoio nas costas, ficam incômodas com o passar do tempo. Este desconforto faz com que as pessoas se dispersem com mais facilidade e isso dificulta o desenvolvimento de um trabalho coletivo.

O atraso ou não comparecimento dos sujeitos (sem apresentar justificativa) também é algo muito relevante num processo de trabalho coletivo, que deve se pautar pelo respeito ao tempo do outro, no comprometimento com objetivos a serem desenvolvidos. O não cumprimento de horários e atitudes indiferentes quanto aos objetivos que se pretende atingir também podem sinalizar o não envolvimento com o projeto coletivo que está posto ao departamento, seja por força de lei, seja por escolha dos pares.

Outro ponto problemático foi o agendamento das reuniões. Para alguns deles, alguns docentes não receberam e-mail avisando dos encontros (todos os incidentes foram com professores do departamento de Educação); outro encontro foi desmarcado, mas isso não foi avisado a alguns participantes (também do departamento de Educação) e eles ficaram esperando por um certo tempo, causando constrangimentos.

Pode-se perceber que os grupos de trabalho diferem entre si em muitos aspectos: desde o cumprimento de horários, organização durante as falas, temas abordados e relações interpessoais. Durante as discussões são também percebidos sinais de comprometimento: alguns sujeitos participam ativamente, expõe ideias, debatem; outros permanecem em silêncio, alguns até alheios ao processo.

As reuniões do 1º termo começaram sempre atrasadas (por volta de 30 min.); os assuntos giraram em torno das metodologias de ensino adotadas, como trabalhar com alunos que causam problemas, uso inadequado de celulares,

conversas em voz alta nos corredores, horários de aulas. Ou seja, trataram de problemas de ordem organizacional, tanto da estrutura curricular, quanto de horários. Fizeram uma proposta interessante de se encontrarem semanalmente, às sextas-feiras, visando à elaboração de um trabalho mais coletivo. A coordenação de curso ficou de agendar, mas as reuniões não ocorreram. Ou porque não foram agendadas, ou porque os docentes não puderam participar.

Nos encontros deste termo percebe-se que existem críticas quanto às atitudes ou mesmo disputas acadêmicas que fazem com que os sujeitos busquem se defender de determinadas situações, passando a responsabilidade para outros. Críticas veladas e abertas são feitas, às quais os sujeitos respondem de forma educada, mas firme. Foram reuniões menos produtivas no sentido de refletirem sobre a possibilidade de trabalhos interdisciplinares, mas renderam muitas informações quanto à parte organizacional do curso.

As reuniões do 3º termos são mais produtivas no primeiro aspecto acima citado. Os docentes envolvidos chegaram sempre nos horário combinados e discutem sem fugir muito do tema. Levantam hipóteses, questionam, deixam assuntos em aberto e os retomam em outro momento. Alguns professores realizaram um tipo de avaliação conjunta na forma de um projeto final de curso, envolvendo Física III e Física Computacional.

Consultados sobre este projeto, os professores envolvidos responderam (via e-mail, em 2010) que realizaram um tipo de avaliação conjunta, na qual os alunos utilizaram a Física Computacional para modelar problemas de Física III. A pesquisadora considera este movimento feito sujeitos como muito positivo, pois buscaram uma nova forma de abordagem das disciplinas envolvidas, saindo de uma posição de conforto.

Eles relatam que

P_F *Honestamente achei meio frustrante, pois poucos alunos levaram a tarefa a sério e, na prática, os problemas foram os mais triviais... Talvez, errei em não acompanhar mais os alunos na execução dos projetos individuais durante o semestre.*

P_H *Já tenho alguma experiência em tentar inovar e tenho confiança para dizer que poderia ser melhor. Não foi, pois:*

1. não planejamos detalhadamente: a mudança tem que ser muito bem arquitetada;
2. geralmente não fica 100%; ainda é preciso melhorar; deixo a coisa acertada geralmente na 3ª vez que aplico algo novo (quando então em geral percebo que algo melhor ainda pode ser feito). Ali deixamos o furo do aluno simplesmente pegar uma expressão matemática que era a solução final de um problema resolvido analiticamente e produzir os pontos de um gráfico: trabalho sem significação. O que devia ser feito, na minha opinião, era se propor uma lista de problemas de valores de contorno para serem resolvidos numericamente através de um método como o de Runge-Kuta, por exemplo. Nem precisariam ser muitos enunciados: bastava que cada um tivesse que usar um

conjunto de parâmetros diferentes; isto gera uma dinâmica positiva entre os alunos, que interagem para se ajudarem.

Apesar de apontarem pontos negativos, a produção de sentidos é positiva. Quando P_H termina a primeira frase, ele a compõe no futuro: *poderia ser*. Ao completar a idéia, ele volta ao passado: *não foi*. Deslocando os sentidos, pode-se compreender também: *quando eu fizer da próxima vez*. Porque ele diz que tem experiência em inovar e que o processo só fica acertado após algumas tentativas e ajustes. Sendo assim, pode-se deduzir que pretende avançar neste sentido.

Outro aspecto é que ambos trouxeram para si a responsabilidade, mostrando aspectos importantes de suas etapas de profissionalização docente. Em relação ao modelo de síntese de Leithwood, explicado por Garcia (1999), o autor estabelece ligações entre diversas teorias e modelos de desenvolvimento profissional, visando descrever o processo evolutivo da formação de professores.

Considera-se, como Garcia (1999), que os perfis profissionais dos docentes formadores também influenciam a forma como os trabalhos são desenvolvidos e, portanto, também interferem no perfil do aluno egresso.

Os docentes do 5º termo reuniram-se apenas uma vez com a pesquisadora. Neste grupo as discussões giraram em torno das horas de estágio. Neste sentido, foi produtiva. No entanto, houve também desorganização por parte da Coordenação quanto ao agendamento do encontro, o não cumprimento de horário por parte de um dos docentes e ausências sem justificativa. Isso, de certa forma desmotivou o grupo como um todo.

Os docentes do 7º termo também se reuniram uma vez só. Foi produtiva no sentido de que todos se mostraram envolvidos com as discussões, revelando muitos problemas de ordem organizacional (planos de ensino necessitando de ajustes) e estruturais (quantidade de materiais, espaços físicos e recursos humanos insuficientes para o desenvolvimento de atividades).

Um grande atraso foi o fato marcante da única reunião realizada com docentes do 2º termo. Foi uma reunião fria, no sentido de pouco envolvimento, foram levantados problemas organizacionais (planos de ensino, ementas, posição inadequada das disciplinas na atual estrutura curricular) e de ordem estruturais (insuficiência de materiais de laboratório).

P_B *Na Física, você não consegue fazer isso. Você vê a dificuldade para realizar a reunião dos termos... É muito difícil... Só se a partir de agora...*(153-154, p.255).

Quadro 14: Reuniões docentes agendadas pela Coordenação do curso em 2009 _ Elaborada pela pesquisadora

data	local	Participantes	Ausentes *	Termo	Assunto	Clas.	Incidentes
18/03/09	sala aula	P _A , P _B , P _F , P _G , P _I , P _J , D ₂ , D ₃ , D ₄ , E ₁	*P _C , *P _H , *D ₁	todos	Apresentação da proposta de trabalho	P	
25/03/09	laboratório	D ₂ , D ₄ , M ₂	P _I , M ₃ , *E ₂	1º	Discussão em torno da possibilidade de executar atividades interdisciplinares.	P-	Não cumprimento de horário (30 min de atraso), desorganização quanto à indicação do local da reunião, não envio de e-mail ao E ₂ , ausências sem justificativas, local inadequado.
25/03/09 2º horário	laboratório	P _A , P _F , P _H , D ₄ , E ₃	M ₄	3º	Discussão em torno da possibilidade de executar atividades interdisciplinares	P+	Desorganização quanto ao envio de e-mail a E ₃ , local inadequado, ausência sem justificativa.
02/04/09	laboratório	P _F , P _H , E ₂ , E ₃	P _A , M ₄	3º	Discussão em torno da possibilidade de executar atividades interdisciplinares	P	Ausências sem justificativas, local inadequado.
23/04/09	laboratório	D ₂ , D ₄ , M ₂ , E ₂ , P _I	M ₃	1º	Discussão em torno da possibilidade de executar atividades interdisciplinares	P	Ausências sem justificativas, local inadequado, não cumprimento de horário (30 min de atraso)
30/04/09	laboratório	P _B , P _C , D ₄ , E ₂ , E ₄	E ₃ , D ₃ , *M ₂	5º	Discussão em torno da possibilidade de executar atividades interdisciplinares	P	Desorganização quanto ao envio de e-mail a E ₃ , local inadequado, ausência sem justificativa, participante com mais de 1 h de atraso, local inadequado.
06/06/09	sala reuniões	P _B , P _C , P _G , D ₁ , D ₄ , E ₄	*P _J , *E ₁	7º	Discussão em torno da possibilidade de executar atividades interdisciplinares	P	Ausências de docentes (justificadas), local apropriado, cumprimento de horário.
09/09/09	sala reuniões	P _B , P _C , P _G , D ₄ , Q ₁	E ₃	2º	Apresentação da proposta de trabalho	P-	Atraso de 45min para o início da reunião por conta de apenas 3 docentes estarem presentes no horário marcado.

* tiveram as ausências justificadas pela fala do coordenador do curso.

Clas.: produtiva (P), pouco produtiva (P-), bem produtiva (P+). Além de referenciar o nível de discussão quanto aos objetivos pretendidos, leva em consideração os incidentes e as iniciativas quanto ao trabalho interdisciplinar.

Quadro 15: Reuniões Organizadas pela pesquisadora, das quais participaram os docentes (bolsistas ou substitutos) que ministram as disciplinas integradoras

data	Local	Participantes	Ausentes *	Termo	Anexo	Assunto	Clas.
02/03/09	Sala dep. Educação	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄		Todos		Organizar as ementas das disciplinas Práticas de Ensino I, III e Estágio Supervisionado I e III; explicar para os componentes do grupo o projeto de pesquisa e estabelecer parcerias.	P+
14/08/09	Sala dep. Educação	E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄		Todos		Discussão para adequação dos planos de ensino das Práticas de Ensino (I a V), Didática das Ciências e Estágios Supervisionados.	P+
21/08/09	Sala dep. Educação	E ₂ , E ₃ , E ₄	* E ₁	Todos		Discussão para adequação dos planos de ensino das Práticas de Ensino (I a V), Didática das Ciências.	P+

As reuniões entre os docentes das disciplinas integradoras (Anexos J, p.241 e L, p.243) foram produtivas, resultaram em ações coletivas de trabalho, houve cumprimento de horários e das metas estabelecidas. Os docentes vieram para os encontros preparados, uma vez que durante o agendamento das reuniões (feitos pela pesquisadora), já sabiam de antemão os assuntos que seriam tratados. Em relação às falas e percebe-se o interesse e o comprometimento com a efetivação do PP do curso e com as adequações que se faziam necessárias.

Estas foram discutidas e formalizadas. No entanto os novos planos de ensino não foram enviados à coordenação do curso de Física, ficando de posse apenas dos docentes.

6.6- Perfil discente proposto no PP e o encontrado na 1ª turma de formandos

Segundo o PP (2007, p.26) o curso de licenciatura em Física desta universidade “tem como objetivo principal *formar o professor de Física* para o ensino médio possibilitando ao profissional formado dedicar-se à *continuidade da formação* na área de Ensino de Ciências ou áreas afins”. Como já explicitado, a pesquisadora defende que a forma como está estruturada a frase acima possibilita uma duplicidade quanto ao objetivo: formar professores e/ou formar pesquisadores. Estende que este duplo sentido pode não estar explícito, mas remete a algumas análises.

Pois, ao mesmo tempo em que permite flexibilidade ao projeto, legitima os interesses dos autores. Se, de um lado, formar docentes para o ensino médio é a intenção do Estado, ou mesmo dos autores do PP visando suprir a lacuna existente neste campo profissional, de outro permite que os anseios por uma formação mais em nível específico (de bacharelado) sejam alcançados, mascarando as incoerências decorrentes.

P_D: *Porque o problema deste curso em particular, especificamente, é uma falta... uma tensão latente... nem tão latente, às vezes ela é explícita entre a licenciatura e o bacharelado. Por que somos majoritariamente, amplamente na área de física de materiais [...] nós professores acabamos puxando no sentido de levar esta licenciatura para um semi-bacharelado. (69-72, p. 265)*

Ainda de acordo com o texto do PP (2007, p.25)

Portanto, a localização geográfica do *campus* de Bauru, onde se encontra a Faculdade de Ciências caracteriza o curso como sendo o único oferecido

por uma instituição pública situado no centro-oeste do Estado de São Paulo e, assim, a principal agência formadora de professores de Física capaz de diminuir a carência de tais profissionais nessa região.

Formar para atuação na Educação Básica exige tipos diferentes de competências daquelas necessárias para continuar a formação e atuar como professor/pesquisador na Educação Superior. Não são excludentes, mas diferentes, como já explicitado pelos autores que tratam sobre os saberes docentes reportados anteriormente. “Ser professor e ser pesquisador comportam dois universos de significação que se entrecruzam, mas não necessariamente se mostram como totalmente superpostos”. (Gatti, 2005, p. 435)

Isso pode não sinalizar para os sujeitos um fator limitante no projeto de formação pretendido, mas ao tentar operacionalizá-lo, ou seja, ao propor ações que permitam a efetivação de ambos os objetivos, esbarram em problemas de ordem estruturais, tanto em nível das estruturas acadêmicas que estão fundamentadas (pelo menos no ideário coletivo dos docentes formadores) num modelo universitário que valoriza a pesquisa, mais precisamente os cursos de bacharelado, em detrimento das licenciaturas, que formam professores (Carvalho, 1988); quanto em nível pessoal, uma vez que a forma como se estrutura a identidade do docente, seus valores, formas de reconhecimento entre os pares, fazem com que as relações de poder sejam mais fortes em relação à formação do pesquisador.

Para Camargo (2007, p.258)

Assim, independentemente de pensarmos em formar bacharéis ou licenciados, uma vez que ambos podem acabar na docência, como o faz atualmente a maioria dos cientistas do país, é prudente que as disciplinas do currículo sejam ministradas por profissionais com formação adequada. Também, no caso específico deste projeto concluído, seus eixos integradores e disciplinas que o constituem precisam ser respeitados, sob pena de toda estrutura vir a ruir.

Segundo o PP (2007) o perfil desejado para o aluno egresso é de um profissional com uma sólida formação em Física e em Educação, conhecedor do método científico e que tenha como hábito a busca da verdade científica, que seja ético e perseverante, preparado para enfrentar os desafios decorrentes das mudanças que estão ocorrendo na sociedade, procurando saída para os problemas

de forma criativa. Um perfil bastante geral, que atende ao sentido dúbio com que foi explicitado o objetivo do curso.

De acordo com dados fornecidos pela secretaria da Graduação, consultada em maio/2010, elaborou-se o quadro a seguir, referente a alunos ingressantes e concluintes da licenciatura desta Universidade pesquisada desde 2000.

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Vagas abertas	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40
alunos formados	13	23	18	16	15	21	28	20	19	19	23
% de aprovação	43,3	76,6	45	40	37,5	52,5	70	50	47,5	47,5	57,5

Quadro 16: Alunos ingressante e concluinte do curso de licenciatura em Física da Unesp 2000-2009

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Durante os quatro anos de curso, alguns alunos fazem dependência de disciplinas que são pré-requisitos para outras. Sendo assim, nem todos aqueles que se formam num ano pertencem, necessariamente, à mesma turma de ingressantes. Deste modo, análises de valores porcentuais pontuais de cada ano não seriam os mais adequados, apesar de fazerem parte da tabela acima.

No entanto, isto foi feito decorrente da ausência de dados diferenciados a este respeito, uma vez que nem mesmo o departamento de graduação faz esta distinção.

Até o final de 2005 os alunos egressos formaram-se tendo por base a estrutura curricular 1602 (modelo “3+1”) e de 2006-2009, formaram-se turmas dentro de estruturas híbridas (duas estruturas curriculares 1602 e 1603) e após 2009, os formandos na estrutura 1603 (que foge ao paradigma “3+1” em sua estrutura, mas que mantém ainda inalteradas a maioria de seus planos de ensino).

A média aritmética de formandos do período que antecede 2006 é de 49,15%; a do período híbrido é de 53,75% e o período que começa em 2010 já acusa um salto para 57,5%.

De acordo com Gobara e Garcia (2007), o índice nacional de alunos formandos em licenciatura em Física cresceu significativamente no período entre 2001 e 2005. Observa-se este crescimento não linear também no curso aqui estudado analisado.

Mais importante ainda é observar que, segundo os mesmos autores, a estimativa feita para a média de formandos nesta licenciatura para o ano de 2009, na região sudeste, era de 20 alunos. Os dados aqui levantados apontam que dos 40 alunos que ingressaram no curso em 2006, 34 cursaram o 8º termo em 2009, portanto, um índice bastante baixo para a evasão (15%); destes 34, 19 alunos se formaram (em relação aos ingressantes 47,5% e em relação aos que cursavam o 8º termo, 55,88%), um índice alto para os padrões estaduais⁹⁶, apesar de ser insuficiente para atender a demanda do mercado de trabalho.

Deixando de levar em consideração as capacidades individuais dos alunos, que não foram alvo direto da pesquisa, pode-se considerar como variáveis neste enfoque do problema (diminuição da evasão e aumento no número de alunos concluintes) os seguintes fatores: os docentes que ministram aulas no referido curso; os planos de ensino (conteúdos, metodologias, formas de avaliação) que compõe as duas grades curriculares e as estruturas curriculares cursadas.

Os docentes são praticamente os mesmos que atuavam na estrutura anterior, o que indica que o fator humano não foi determinante para o aumento no índice de formandos. A maioria dos planos de ensino das disciplinas específicas permaneceu inalterada em relação às ementas, metodologias, conteúdos e formas de avaliação, salvo as modificações referentes ao número de créditos (em algumas disciplinas). Portanto, não foram os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas, ou as metodologias adotadas que influenciaram este aumento.

Assim, a conclusão que se chega é que a atual estrutura curricular com uma nova distribuição de disciplinas ao longo do curso, com novas disciplinas introduzidas, apesar de ainda apresentar descompassos, propiciou uma melhoria na qualidade do trabalho acadêmico e que resultou uma diminuição no índice de evasão e, conseqüente, aumento no número de alunos que chegaram ao 8º termo e concluíram o curso.

P_E [...] eu tenho dado aulas mais no último ano, eu tenho percebido os alunos mais preparados, mais desenvolvidos para entrar em sala de aula, eu sinto desta forma! Eles têm uma didática melhor, se você aborda um assunto que pede uma prática experimental eles tem se saído melhor... eu acho que isso é um ponto positivo.(50-53, p.269)

⁹⁶Dados INEP 2008, são 19 cursos de licenciatura, bacharelado e/ou com habilitação em Física em Instituições Públicas no Estado de São Paulo; ingresso de 2486 alunos/ano, 410 formandos/ano, aproximadamente 17%.

Uma tentativa de levantamento de dados a respeito da opinião dos alunos egressos foi feita no sentido de analisar também o que eles achavam das mudanças postas em andamento e sobre a forma com que estavam sendo conduzidas. Solicitação via e-mail foi feita para a Coordenação do Curso da Física no sentido de que o departamento disponibilizasse as avaliações feitas pelos alunos ao final do curso, em 2009.

Em resposta às solicitações, encaminhadas prontamente pela Coordenação ao Conselho do Curso, está a resposta abaixo que foi enviada à pesquisadora, via e-mail, em 03/05/2010:

*Em relação às suas solicitações informo que o Conselho do Curso de Licenciatura em Física, reunido em 28/04/2010, decidiu o seguinte:
Avaliações: não disponibilizar*

Quando ao perfil desejado para o aluno egresso, verificou-se que: dos 19 formandos em 2009, 12 foram aprovados em cursos de pós-graduação (2 na área de Educação para Ciências e 9 na área de Ciência e Tecnologia de Materiais e 1 na área de Astronomia, representando $\approx 63,2\%$), 2 alunos trabalham como docentes no Ensino Médio (10,5%) e 5 alunos estão em outras profissões (26,3%).

Analisando os dados citados acima sob a perspectiva do perfil esperado para o egresso, verifica-se que dos 19 alunos formados em 2009, 9 foram selecionados para fazer o curso de pós-graduação na área de Ciência e Tecnologia de Materiais e 1 na área de Astronomia. Portanto, alunos com suficiente formação em Física. Dois alunos foram aprovados na pós-Graduação em Educação e 2 são professores de Ensino Médio, portanto com formação suficiente em Educação. Considera-se, então, que o perfil almejado no PPP foi alcançado pela a maioria dos formandos, apesar de duplo e dúbio.

Uma queixa frequente é que a licenciatura em Física não tem formado muitos professores que trabalhem no Ensino Médio (Gobara e Garcia, 2007). Concorde-se com os autores no sentido de que o número de formandos é pequeno, principalmente em relação à demanda por este tipo de profissional. Mas, outra leitura que se pode fazer é que o problema não está em formar poucos profissionais para o Ensino Médio. Defende-se aqui que o modo com que é conduzida a formação os encaminha, de certa forma, para a docência superior e para a pesquisa.

P_D: *Tanto que eu defendi que houvesse na escola dois cursos: o bacharelado e a licenciatura, sempre achei que o bacharelado não atrapalharia a licenciatura, muito pelo contrário. Tendo os dois, cada um com um perfil próprio, com sua especificidade, talvez dialogando, não tem porque não dialogar, superando esta distorção que acontece na licenciatura, por conta desta atuação de 90% de docentes do curso. (72-76, p.265)*

Concordando com Borges (2006, p. 135) quando este, ao tratar da formação de professores de Física, afirma que “[...] precisamos mudar a qualidade dos professores formados. Formar mais e formar melhor!”

A pesquisadora considera que o perfil do docente superior que atua na graduação influencia diretamente o perfil do aluno egresso, apesar de não ser determinante, por conta de aspectos pessoais que aqui não puderam ser levantados.

Justificando, os docentes formadores que têm uma linha de pesquisa ligada a uma área específica buscam inserir seus alunos em seus grupos de pesquisa e isso direciona, de certa forma, o destino profissional dos alunos egressos. Como o curso tem um número maior de docentes que atuam em Física com disciplinas específicas do que aqueles ligados ao ensino de física, provavelmente mais alunos serão encaminhados para esta direção.

Também por causa das bolsas de iniciação científica: como os docentes das disciplinas específicas são em maior número, possivelmente serão mais alunos que seguirão para suas linhas de pesquisa com bolsas de iniciação, podendo se dedicar mais à pesquisa. É que se percebe diretamente nesta amostra: dos 19 formando, 11 foram para áreas específicas em cursos de pós-graduação (9 em Pós-Materiais e 1 em Astronomia.)

P_J *E... tem esse dilema... como a gente não tem bacharelado e a maior parte do pessoal daqui orientar para pesquisas, a gente sempre dá uma orientação maior para a pesquisa durante o curso. É o que chamam de “bacharelatura”, né! Então, a impressão que eu tenho é que não é muita gente que vai realmente para as escolas depois... ensinar, trabalhar como professor. Eu acho que a maior parte, têm alguns que fazem o curso para subir de nível no trabalho, tem alguns que vão pra Pós-Mat e tem alguns que vão para o ensino, mas eu acho que a menor parte. (52-57, p 288).*

Não foi possível fazer outra análise levando-se em conta os fatores pessoais, ou mesmo de desvalorização profissional que acarretam as escolhas dos formandos, uma vez, como já foi dito estes sujeitos não foram alvo de entrevistas. Também porque, não foram disponibilizados dados neste sentido. No entanto, a fala de um dos sujeitos esclarece a este respeito.

E₄ afirma que desta turma numerosa, cerca de 1 ou 2 dizem que serão professores; perguntados sobre suas perspectivas para o ano seguinte (após formatura) foi percebido que os alunos consideram a realidade escolar desestimulante: baixos salários, problemas como indisciplina e apatia dos alunos foram citadas. (p.240)

De acordo com Gobara e Garcia (2007, p.524) “[...] a baixa expectativa de renda em relação à futura profissão, a falta de expectativa de melhoria salarial somado ao declínio do status social da profissão fazem com que os cursos de licenciatura vivam em constante crise”. Portanto, também estes fatores influenciam as escolhas dos caminhos dos egressos destes cursos.

Como já foi dito, esse ângulo é digno de ser melhor equacionado: a avaliação do modelo de formação por parte dos formandos. A pesquisadora acredita-se que uma nova pesquisa possa ser feita por investigadores interessados em aprofundar as análises e depurar os resultados aqui encontrados.

Concordando com Gauthier (1988, p.110), é preciso lembrar que “os problemas educacionais não podem ser isolados do contexto social, político e econômico no qual estão inseridos”.

6.7 – Os fatores interdependentes detectados

A organização inicial dos fatores se deu em função das questões secundárias enunciadas na Seção 4 desta tese. A partir destas respostas pretende-se fazer o fechamento, ou seja, elucidar a questão principal.

Q₁: Qual é o perfil identitário almejado no PP do curso?

O PP do curso apresenta um perfil identitário duplo e dúbio. Ou seja, ao mesmo tempo em que seu Marco Referencial aponta num sentido formar o físico-educador, atendendo as solicitações externas (legislações) e internas (resoluções da Unesp) e que resulta numa estrutura curricular que foge estruturalmente do modelo de formação “3+1”, por outro lado, se organiza de forma a favorecer o perfil do físico-pesquisador. Ou seja, as ementas das disciplinas, os planos de ensino e as ações de trabalho do grupo de formadores visando à implementação do projeto apontam em outro sentido. Não necessariamente opostos, mas diferentes.

Quanto a este fator, a pesquisadora defende que o primeiro perfil, aquele expresso no Marco Filosófico do PP, é que deveria prevalecer, uma vez que busca um tipo de formação que representa as principais ideias defendidas em recentes

pesquisas na área de formação de professores e saberes docentes. Neste sentido, este perfil dúbio é considerado um fator limitante a ser superado.

Na fala dos sujeitos

P_B [...] *aí, você põe um perfil muito... É ótimo, mas acho que você conseguir o compromisso das pessoas com aquilo é irreal, não sei como eles fizeram isso. O prof E₁ deve ter...né... ele tem uma visão muito grande nesta área, uma expectativa muito alta. Ele deve ter colocado esta barra muito alta.* (233-236, p.256)

Avaliador: *Precisamos de professores de Física para o ensino médio.* (p.246)
 Alguém diz: *A gente se sente na obrigação de tentar convencer o sujeito* (risos)
Avaliador: *O direcionamento para a pesquisa é que é uma distorção.*

P_D *Mas eu penso, Bia que os nós principais não estão aí. Ainda acho que, é uma discussão antiga, o nosso velho problema é a identidade da licenciatura.*
 A falta de identidade?
Eu penso que a reestruturação está ajudando a fortalecer a identidade da licenciatura, tem ajudado e vai ajudar ainda mais, do numero de horas destinadas e a forma como estão distribuídas pela grade. A superação do 3+1 é um avanço para a licenciatura [...] (53-59, p.264)

Q₂: Em que medida as modificações efetuadas na estrutura curricular propiciam o caráter integrador das disciplinas defendido no PP?

As modificações efetuadas na estrutura curricular atendem à legislação vigente, saindo do modelo de formação “3+1”. No entanto, o fato de ter sido modificada visando reduzir o tempo de formação de 5 para 4 anos causou um descompasso nas disciplinas oferecidas e que deveriam apresentar um caráter integrador. A distribuição das mesmas ao longo do curso apresenta também problemas recorrentes que não foram sanados, tais como a dificuldade em se desenvolver um trabalho mais aprofundado junto às disciplinas específicas sem que antes os alunos tenham base teórica referente aos instrumentais matemáticos necessários. Ou seja, a distribuição das disciplinas na estrutura curricular é considerada fator limitante.

Q₃: Os planos de ensino das disciplinas contemplam o modelo de racionalidade prática pretendido?

Em sua maioria, os planos de ensino apresentam traços da racionalidade técnica e cuja simples modificação linguística não irá resolver. É preciso que os docentes recebam formação pedagógica neste sentido e, dela se apropriando, as modificações serão decorrentes.

P_D [...] *o conjunto de professores nossos não tem zelado muito por renovar seu material didático, suas apostilas, pra atualizar, fazer um material melhor, né. Então, eu acho que nossa abordagem*

didática pode melhorar em termos de equipamentos tudo, tem muitas deficiências ainda, mas nosso problema maior é a abordagem que nós professores temos dado às disciplinas experimentais, elas poderiam ser melhor aproveitadas, de modo geral. (222-226, p.267)

O caráter integrador pretendido foi alcançado apenas em algumas das disciplinas; as atividades docentes, na maioria dos casos, são planejadas e realizadas de forma individual e fragmentada e as ações visando à implementação do PP necessitam ser mais sistematizadas e alvo de constante atenção por parte da Coordenação do curso.

Q₄: A formação dos docentes formadores é compatível com as atividades de docência deles esperadas com base neste novo projeto de formação?

O trecho de fala acima citado reforça algo também detectado nesta pesquisa: as características profissionais da maioria dos docentes formadores deste curso são mais compatíveis com as do bacharel; necessárias para a formação do pesquisador, mas não suficientes para atender as especificidades do ensino de determinados conteúdos.

Há também necessidade de contratação de docentes formados em Física e que se dediquem à pesquisa na área do ensino, não só para preencher as vagas no departamento de Educação, como também para o departamento de Física, que tem apenas um de seus professores com este perfil.

E₁ Ressalta que há uma defasagem no número de docentes do departamento de Educação, encarregado das disciplinas como Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado. Lembrou também que no número de alunos iniciantes aumentou de 30 para 40 sem o devido aumento no número de docentes contratados, acarretando muitos problemas: contratações de docentes com perfil não condizente com os avanços alcançados nos últimos anos, em relação às pesquisas em formação de professores. (p.228)

P₆ *E o departamento de Educação têm tido dificuldades... porque não têm número de professores suficientes, pois aumentou muito a carga horária do curso e por outro lado eles não tiveram suporte humano, de recursos humanos. Então, tá fora do nosso controle. (27-30, 278)*

Q₅: Que “marcas” da formação em serviço oferecida podem ser percebidas nos discursos ou ações dos docentes envolvidos?

A formação em serviço que vem sendo oferecida aos docentes, apesar de representar um avanço, no sentido de que se institucionalizar um projeto de formação continuada em nível de docentes universitários que é algo incomum nos meios acadêmicos brasileiros, necessita de ajustes visando atingir as lacunas de

conhecimentos detectadas por pesquisas em relação à este grupo de docentes em particular e também às especificidades da área, que tem uma epistemologia própria.

P_F *Por que? Porque aquele docente, que tá dentro na universidade, que deveria reformular as coisas, estar em constante transformação, ao que parece, ele é a pessoa que está mais congelado e estático dentro daquilo que ele conhece. (244-247, 277)*

P_G *É... uma posição de mediadora. Não só aquele que traz o conteúdo. Por que o conteúdo, agora, tá aí, disponível pra quem quiser! Pra todo mundo! E o que falta? O mediador, o interlocutor, aquele que te dá uma dica, que te motiva. E começou na capacitação. E daqui pra diante, como vai ser? Vc vai ter que ter o seu modelo de professor, porque aquela coisa expositiva... é papel e ele já tem! Então é preciso um algo a mais! (83-87, p.279)*

A formação em serviço ainda não se mostrou efetiva nas ações coletivas dos docentes e nem se reflete na organização dos planos de ensino dos sujeitos. Neste sentido, faz-se necessário uma adequação neste projeto de modo a atender as especificidades da área e as necessidades pedagógicas dos docentes, sem adquirir um caráter de treinamento acríptico.

As formas como os docentes e coordenadores de curso organizam suas ações visando um trabalho mais interdisciplinar, de caráter integrador, necessita de ser melhor organizado e ser mais sistemático.

P_G *E tem professores que tem interesse de fazer isso, esse trabalho de coordenação. Quem vai pegar isso? Tem pessoas que gostam desta área, que poderiam se adaptar... tem D₁, ele gosta... sempre trabalhou com isso. (41-44, p.278)*

Q₆: Quais as possíveis relações entre o direcionamento profissional escolhido pelos alunos egressos da primeira turma e o modo como se deu a implementação do novo PP?

Houve um aumento no número de formandos a partir desta nova estrutura curricular. No entanto, a maioria dos alunos formados em 2009 se encaminhou para cursos de Pós-Graduação em áreas específicas, portanto, prevalece ainda o perfil de físico-pesquisador.

Este conjunto de fatores interdependentes influencia o processo de implementação do perfil identitário de curso. Alguns deles são considerados limitantes no sentido que comprometem o trabalho de construção pretendido.

7- CONCLUSÕES E SUGESTÕES: POSSIBILIDADES DE AVANÇOS

Suscitando momentos para discussões e reflexões a pesquisadora buscou dar voz aos envolvidos diretamente neste processo de mudança. A partir da escuta atenta e do registro minucioso das informações e falas dos sujeitos a respeito das dificuldades que enfrentam; da análise de seus discursos e daquilo que os pesquisadores em Ensino de Física defendem em seus trabalhos, do estudo de referenciais a respeito dos saberes docentes, a pesquisadora analisou os fatores interdependentes que influenciam a implementação do perfil identitário de curso proposto no PP do curso.

A partir dos dados levantados, identificou aqueles considerados limitantes e, embasada em seus referenciais, propõem sugestões que possibilitem a superação dos mesmos.

Pois há de se cuidar para que não ocorra com este programa de formação de professores o que aponta Ghedin (2005, p.401)

O pior momento de uma crise de modelos ou de paradigmas é quando não podendo avançar diante da crise configurada, retrocede-se construindo novos discursos que recuperam velhas práticas e recolocam, numa nova roupagem, antigas formas de dominação.

Os discursos que compõem o PP apontam um duplo sentido. Apesar de ser um curso de licenciatura muitas das ementas das disciplinas já estavam prontas antes de o documento ficar pronto, visando atender a uma suposta abertura de um curso de bacharelado, que ainda não ocorreu (mas que atualmente está na iminência de ocorrer) e que continua no ideário dos docentes do departamento de Física.

As análises apontam que, apesar do discurso do texto do PP aproximar o modelo de formação de uma licenciatura, buscando como perfil do egresso o educador em Física, seus objetivos quanto à formação pretendida, as competências almejadas para os egressos e as ações que resultaram na forma como ele foi operacionalizado nestes últimos 4 anos, aproximam o curso de um bacharelado. De certa forma, isso fez com que o caminho profissional escolhido pelos alunos concluintes tendesse para o do Físico pesquisador. Não necessariamente opostos, mas diferentes.

Após 4 anos de implantação do PP do curso, não se pode negar que ocorreram modificações em sua estrutura curricular. No entanto, como demonstrado, isso não acarretou mudanças significativas nos planos de ensino, na forma como os docentes planejam e desenvolvem suas ações docentes, ou como avaliam seus alunos. Mas resultou num aumento no número de alunos formandos.

Como demonstrado, o perfil identitário de curso ainda não foi alcançado. Isto porque sua efetivação não depende somente de uma nova organização curricular, ou das intenções dos envolvidos, mas também das condições de entorno propiciadas aos docentes formadores.

Condições estas que passam, principalmente, por uma formação em serviço que lhes possibilite uma fundamentação teórica a respeito de conhecimentos pedagógicos e que seja suficiente para lhes permitir efetuar as mudanças necessárias em suas práticas, saindo do senso comum ou mesmo de um modelo de racionalidade técnica, ainda presente em suas práticas.

Concordando com Martínes (In: Penin, 2009, p.42)

Partindo desse reconhecimento da tarefa executada pelos professores, a primeira idéia demonstra que, na realidade, diante dos novos desafios, o fundamental não é melhorar tecnicamente a nossa prática, mas modificar, talvez qualitativamente, algumas de nossas práticas.

Estão também subordinados a questões que fogem à competência dos sujeitos envolvidos, tais como aqueles relativos à estrutura ou organização, próprios da IES ou do departamento onde estão locados, que são de responsabilidade dos coordenadores e gestores: contratação de novos docentes que tenham o perfil condizente com as novas práticas deles esperada; por um trabalho sistemático de coordenação que favoreça as discussões e reflexões do grupo em torno de questões emergentes.

Mais que apontar os fatores limitantes detectados há de se mostrar também os aspectos relevantes do processo no sentido de uma construção coletiva de PP, que foram muitos. Ambos estão elencados no Quadro 17 (p.201-202). A seguir vêm as sugestões da pesquisadora, que aponta as possibilidades de avanço dentro do modelo de formação do físico-educador pretendido.

E neste aspecto, o momento se torna muito singular em relação às adequações que se fazem necessárias ao PP: de acordo com notícia vinculada na

página inicial⁹⁷ da Faculdade de Ciências, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária (CEPE) aprovou a indicação favorável de proposta abertura do curso de bacharelado em Física na Unesp de Bauru, a partir de 2012.

Desta forma, possivelmente estarão em discussão novos PP e a pesquisadora espera que sejam dois projetos diferenciados e que seu trabalho, possa contribuir no sentido de também fundamentar as decisões a serem tomadas pelo grupo de docentes envolvidos com o curso de licenciatura.

Conforme combinado anteriormente com a Coordenação de Curso e com os sujeitos que, gentil e profissionalmente cederam entrevistas, partilhando seus pontos de vista, a pesquisadora pretende apresentar a todos os envolvidos suas conclusões e sugestões, para que o grupo possa fazer uso delas, caso considere pertinente.

Espera-se, assim, que os resultados deste trabalho possam subsidiar as reflexões e as ações docentes. A pesquisadora defende que esta parceria é imprescindível para o sucesso de uma proposta de reformulação, que apesar de promissora, precisa ser atualizada em função da especificidade de seu corpo docente, da estrutura que a universidade oferece, visando uma formação de melhor qualidade.

Quadro 17: Melhorias e Fatores Limitantes
Fonte: elaborado pela pesquisadora

⁹⁷ <http://www.fc.unesp.br/noticiencias/materia/1498>, acesso em 15/02/2011.

Aspecto Considerado	Melhorias	Fatores Limitantes
PP	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Foi fruto de um longo processo de discussão, pautado em documentos oficiais; atendeu às legislações vigentes e também incorporou contribuições de outros setores da Universidade; ✓ As disciplinas que compõem a estrutura curricular foram escolhidas levando-se em consideração o perfil de físico-educador e as idiossincrasias da IES onde o curso está inserido; ✓ Incorporou resultados de pesquisas já realizadas; ✓ Seu discurso está afinado com autores que defendem a profissionalização docente, pautada na concepção do professor prático-reflexivo; ✓ Sugere o uso de metodologias que levem à ação-reflexão-ação, a resolução de situações-problema visando permitir ao aluno construir uma nova atitude pedagógica e de pesquisa sobre a prática, de modo a dar conta dessa nova expectativa quanto ao o perfil do egresso. 	<p>Por atender a um modelo híbrido de formação, o perfil identitário de curso é dúbio. Isso dificulta a implementação do PP no sentido de que o Marco Filosófico e o Operativo não parecem falar a mesma linguagem, uma vez que apontam para perfil de formandos diferentes: físico-educador e físico-pesquisador, respectivamente. O duplo objetivo para o perfil do egresso estabelecido no documento é também um fator de acomodação, no sentido de que muitos dos docentes formadores continuam a ter como meta a formação do aluno pesquisador que continuará na universidade e isso faz com que suas ações, de certa forma cristalizadas, pouco se modifiquem.</p>
Estrutura curricular	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Foi elaborada a partir de eixos articulados, visando à integração e à interdisciplinaridade; ✓ Saiu estruturalmente do modelo de formação "3+1" e atende à carga horária mínima estabelecida por lei; ✓ Distribui as disciplinas integradoras (Metodologias e Práticas de Ensino de Física) ao longo de todos os semestres do curso; ✓ Insere novas disciplinas como História da Ciência, Filosofia da Ciência, Didática da Ciência; Ciência, Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente; ✓ Remodelam outras, com adaptações de conteúdos e referenciais atualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Foi "encolhida" de 5 para 4 anos, por um grupo de professores, que não a Comissão que elaborou a primeira versão; ✓ Esta reorganização das disciplinas acarretou (ou manteve) problemas referentes ao descompasso quanto aos conteúdos desenvolvidos, no sentido de que alguns conceitos importantes para a compreensão de uma disciplina são trabalhados de forma concomitante e não de forma antecipada, como seria o ideal; ✓ Também algumas disciplinas ficaram "desencontradas" na estrutura, isto é, foram pensadas para serem cursadas de maneira concomitante por alunos de um mesmo termo e isso acabou não sendo contemplado pela atual versão.
Planos de ensino	<p>Apesar de a maioria dos docentes de Metodologias e Práticas de Ensino (I a V) e Estágio Supervisionado (I a IV) serem professores bolsistas ou substitutos, com auxílio do professor de Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências, formado em Física e efetivo no departamento de Educação, elaboraram seus planos de forma conjunta. Preocupados com o fato de que a cada semestre os responsáveis em ministrar estas disciplinas podiam mudar, elaboraram seus planos de ensino de forma a dar um caráter integrador e interdisciplinar a elas, estabelecendo um critério de abordagem metodológica dos conteúdos desenvolvidos de forma a complementar: teoria, prática e transposição didática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algumas das ementas das disciplinas já estavam prontas antes mesmo de a estrutura curricular ter sido organizada em sua primeira versão e visavam atender a um suposto curso de bacharelado a ser implantado. Como a maioria das disciplinas seria ministrada para ambos os cursos compõem o eixo das disciplinas específicas ou de ferramental matemático, muitas delas estão mais adequadas ao curso de bacharelado; ✓ Quanto aos planos de ensino, não foram discutidos coletivamente visando um trabalho mais interdisciplinar; alguns deles apresentam textos que são trabalhados de forma repetida em diferentes disciplinas; descrevem metodologias e formas de avaliação tradicionais; alguns estão incoerentes em relação ao perfil do profissional a ser formado e necessitam passar por um processo de discussão mais amplo.

Quadro docente	O departamento de Física é composto por um grupo de pesquisadores experientes e em número suficiente para atender a demanda do curso de licenciatura.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Como a maioria dos docentes tem perfil de bacharel, poucos têm formação na área de ensino; então há necessidade de que os coordenadores e gestores estabeleçam formas para buscarem suprir as lacunas de formação neste sentido; ✓ Quadro de docentes incompleto nos departamentos de Educação e de Matemática e há necessidade de contratação de docentes com o perfil necessário à função a ser desempenhada: formador de professor; também o departamento de Física carece que mais docentes se dediquem à pesquisa em ensino.
Organização do Trabalho docente	O Departamento de Física reserva, já há algum tempo, o período da tarde das quartas-feiras para que os professores possam se reunir para deliberar questões relativas ao curso.	Estes horários não têm sido utilizados de maneira sistemática pelos sujeitos, visando um trabalho mais coletivo e integrado. A forma de organização do trabalho dos docentes é ainda muito individualizada; eles não têm rotinas interiorizadas para o desenvolvimento de trabalhos coletivos, como respeito a horários, por exemplo; projetos interdisciplinares são ainda pontuais e resultados de ações pessoais de alguns docentes que se mobilizam em torno de situações pesquisa; os docentes dos departamentos de Química e Matemática também seguem rotinas individualizadas de trabalho.
Reuniões Docentes visando à discussão de ações que possibilitem a construção do perfil identitário de curso proposto.	Apesar de terem sido realizados poucos encontros neste sentido e tenham sido deflagrados por questões de pesquisa, são ações que favorecem o trabalho com um todo. São momentos privilegiados para discussões que assuntos relacionados não só aos conteúdos a serem desenvolvidos ou metodologias adotadas, mas também quanto aos problemas de diferentes ordens que podem estar comprometendo a qualidade da formação oferecida.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estão sendo realizadas em espaços físicos que não favorecem o processo de discussão (laboratórios de Física); ✓ Necessitam de um cronograma previamente estabelecido visando abrir espaços nas agendas dos docentes para que delas possam participar; ✓ Devem ser realizadas de maneira mais sistemática, com todos os docentes envolvidos, se possível coordenadas por aqueles que têm mais habilidade para condução deste tipo de trabalho; ✓ Necessitam que as pautas sejam de conhecimento antecipado do grupo; ✓ Organizadas a partir do consenso de algumas regras de conduta a serem seguidas, visando a otimização do tempo.
Formação em Serviço	Ação de vital importância, principalmente dentro deste contexto de mudanças e que tem o apoio da Pró-Reitoria de Graduação; composta por ações organizadas e pautadas em referenciais atuais; ministrada por docentes competentes e comprometidos com uma visão crítica de educação.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ainda não deixou "marcas" no trabalho dos docentes que dela participaram; a maioria dos planos de ensino ainda contempla metodologias e avaliações tradicionais que favorecem a racionalidade técnica; ✓ Não se percebe também no discurso dos docentes um novo repertório de termos ou conceitos da área de Educação, corretamente colocados dentro de contextos; ✓ As Oficinas não atendem às especificidades da área e também não levam em consideração o perfil docente do departamento em questão quando estabelece as dinâmicas de trabalho, que na concepção dos docentes, "dá muitas voltas" e não "fecha".

Para avançar no sentido de alcançar a formação do físico-educador propõem-se aqui uma atualização: não só da atual estrutura curricular, como também das disciplinas que a compõem, dos planos de ensino e das ações docentes coordenadas pelo Departamento.

Uma proposta de trabalho coletivo na qual os sujeitos responsáveis pelas mudanças possam enxergar suas opiniões explicitadas e que também transpareça os resultados de pesquisas já realizadas sobre o tema e sobre o perfil do docente formador deste curso (Cortela, 2004 e 2011; Camargo, 2007).

Neste sentido, seguem as sugestões da pesquisadora.

7.1- Quanto à Estrutura Curricular

O Quadro 18 (p.20) apresenta uma nova estrutura curricular. Ela é chamada de nova não no sentido de que as disciplinas são necessariamente outras, mas porque estão rearranjadas, levando-se em consideração as sugestões dos docentes formadores (presentes nos dados) e dos alunos (levantadas durante mesa redonda realizada durante a XII Reunião Técnica da Física, realizada em 12/11/2010)

As cores utilizadas diferem daquelas adotadas por Camargo (2007) e no PP (2007) para a estrutura 1603 por considerar que as disciplinas estão inseridas em saberes diferenciados, apesar de todos juntos comporem o reservatório de saberes, como assim considera Gauthier (1998). A legenda abaixo explicita a intenção da pesquisadora.

	Conhecimento didático-metodológico dos conteúdos
	Saberes da Ciência da Educação
	Conhecimentos específicos do conteúdo → disciplinar
	Referentes ao instrumental matemático e da Ciência
	Conhecimentos teórico-práticos do conteúdo
	Relações entre Ciência, Sociedade, Homem e educação escolar

1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano	
1º Termo	2º Termo	3º Termo	4º Termo	5º Termo	6º Termo	7º Termo	8º Termo
Introdução à Física Conceitual	Física I	Física II	Física III	Física IV	Física Matemática	Física Moderna II	Introdução à Mecânica Quântica
Química Geral e Inorgânica	Elementos de Álgebra Linear	Lab. Física I	Lab. Física II	Lab. Física III	Lab. Física IV	Mecânica Clássica	Lab. Física Moderna
Cal. Vetorial e Geo. Analítica	Lab. Química Geral e Inorgânica	Física Comp. I	Física Comp. II	Eletromag.	Física Moderna I	Introd. à Pesquisa em Ensino de Ciências	Optativa
Cal. Dif. e Int. I	Cal. Dif. e Int. II	Cal. Dif. e Int. III	Cal. Dif. e Int. IV	Estágio Sup. I	Estágio Sup. II	Estágio Sup. III	Estágio Sup. IV
Psicologia da Educação	Met. e Prat. Ens. Física I	Met. e Prat. Ens. Física II	Met. e Prat. Ens. Física III	Met. e Prat. Ens. Física IV	Met. e Prat. Ens. Física V	Instrum. p/ Ensino Física	
Organização Escolar	Ciência Tec. Soc. e Meio Ambiente	Filosofia da Ciência	Termodinâmica	História da Ciência	Didática das Ciências		
18/20	24	24	24	24	26	20	22/24

Quadro 18: Estrutura curricular proposta para o curso de licenciatura em Física
Fonte: elaborada pela pesquisadora

Há apenas uma nova disciplina, Introdução à Física Conceitual ou Fenomenológica, com carga horária referente a 4 ou 2 créditos. Para evitar que ocorram mudanças nos números de créditos do curso com um todo, pode-se tanto retirar uma das disciplinas optativas do 8º termo, como, em caso de ela ficar com 2 créditos, ampliar para 6 créditos a carga horária de uma das disciplinas optativas ou reduzir em 2 créditos uma delas, mantendo a opção do conteúdo pretendido.

Esta disciplina teria como função propiciar uma abordagem de conteúdos diferente daquela utilizada no Ensino Médio, buscando descaracterizar a idéia de que as ferramentas matemáticas são suficientes para a resolução de problemas, utilizando algoritmos de resolução sem a devida reflexão sobre o que implicam.

Também porque atenderia a uma reivindicação de docentes que apontam que trabalhar com Física I de forma concomitante com Cálculo I é problemático, uma vez que os alunos ainda não desenvolveram conceitos importantes referentes a derivadas e integrais. Isso prejudica o entendimento e desenvolvimento dos trabalhos.

Quanto à escolha dos conteúdos e conceitos a serem nela trabalhados, estes devem girar em torno daqueles que são necessários à Física I e II, buscando o aprofundamento dos mesmos uma vez que os alunos, por já terem estudado em nível médio parte desta fundamentação, tendem a achar que já os dominam conceitualmente, o que os docentes formadores alegam não ser real. Os textos escolhidos e a forma de abordagem também devem ser adequados tanto ao perfil do ingressante, visando inseri-los numa dinâmica de estudo mais aprofundado, quanto aos objetivos propostos.

O importante é que esta disciplina seja de responsabilidade de um professor que tenha o perfil para lidar com alunos iniciantes, que chegam na universidade com diferentes níveis de aprendizagem, sem conhecer a dinâmica universitária e sem hábitos de estudo. Apesar de o Departamento ter como rotina um rodízio entre os docentes em relação à atribuição de aulas, há de se atentar para o pedagógico.

Os sujeitos que trabalham com as disciplinas de laboratório e as teóricas que as acompanham (Ex: Laboratório de Física I, Física I) e que abordam os mesmos conteúdos utilizando enfoques diferenciados, reportam que o ritmo de trabalho entre as duas não é sincronizado, sendo que as disciplinas de Laboratório têm sua prática mais demorada. Desta forma, nada impede que sejam oferecidas de forma não concomitante.

Por esta mesma razão, todas as disciplinas Laboratórios de Física (I a IV) foram deslocadas um semestre para a direita em relação à estrutura 1603. Deste modo, os alunos cursarão as disciplinas de laboratório após terem tido orientações a respeito da parte teórica, possibilitando que aprofundem seus conhecimentos ou mesmo preencham possíveis lacunas de aprendizagem.

Quanto à disciplina de Psicologia de Educação, os conteúdos nela abordados, além de relevantes, auxiliam no entendimento das diferentes abordagens a serem adotadas durante as análises dos textos desenvolvidos em Metodologia e Práticas de Ensino de Física I. Por esta razão, ela foi trazida do 4º Termo para o 1º Termo

A disciplina de Química Geral e Inorgânica I ela sai do 2º Termo (da estrutura 1603) e vem para o 1º Termo, sendo que a disciplina de Laboratório correspondente continua no 2º Termo. Esta escolha se justifica porque na disciplina teórica são tratados temas não totalmente desconhecidos dos alunos iniciantes,

sendo que modelos atômicos e estrutura eletrônica podem auxiliar no aprofundamento destes conceitos antes que o trabalho de laboratório possa ser feito.

A disciplina de Elementos de Álgebra linear tem como tema central o estudo de Matrizes e Sistema Lineares e suas aplicações práticas. Considerando que no 1º Termo já foram vistos Cálculo I, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica, o aluno já terá elementos suficientes para entendimento dos conteúdos nela desenvolvidos.

7.2- Quanto aos planos de ensino que compõem a estrutura curricular proposta

Em relação a este aspecto é preciso primeiro considerar que esta atualização se faz necessária (a última foi feita em 2007). Os docentes precisam fazer um esforço no sentido de fazer isso em equipe, de forma presencial, em dois sentidos: vertical (com os todos os docentes que ministram aulas em mesmo termo) e horizontal (entre aqueles que ministram as disciplinas que abordam conteúdos, de certa forma, consecutivos e/ou concomitantes) e outra com aquelas com as quais devem estabelecer integração: Física (I a IV), Laboratório (I a IV) e Metodologias e Práticas de Ensino de Física (I a V).

Seria interessante que estas reuniões fossem realizadas antes do início de cada semestre. Cada um dos sujeitos, ao se preparar para os encontros, deve ter em mente o perfil do docente a ser formado. Não há sentido em trabalhar com dois perfis (o de licenciando e o de bacharel) se não há bacharelado ainda. Quando o curso de bacharelado for aprovado, ele terá seu próprio PP e tudo terá que ser revisto.

Também é necessário que os docentes de outros departamentos que trabalham nesta licenciatura sejam chamados à discussão. Também eles têm responsabilidade sobre o projeto maior que se pretende desenvolver: o que se forma num curso de licenciatura são professores.

Quanto a esse perfil a ser formado, há de se refletir: _ o que é essencial que o meu aluno saiba e saiba fazer? Quais devem ser os conteúdos a serem trabalhados e como isso deve ser feito visando atingir estes objetivos? Qual o grau de aprofundamento necessário? Quais os textos mais adequados? Existe a

possibilidade de realizar algum tipo de trabalho conjuntamente com meus pares visando aprofundamento do conhecimento, otimização do tempo, e/ou melhoria da aprendizagem?

Concordando com Masetto (1998, p.24)

Não estou pedindo para que nossos professores tenham uma bola de cristal para responderem, mas estou apelando para a necessidade de estarmos atentos para o que se passa hoje nas profissões, para suas mudanças, para a velocidade dessas transformações, para os novos perfis profissionais que estão se desenhando, para as novas exigências de uma era com novos recursos tecnológicos e propostas de globalização, juntamente com o grande problema do desemprego das massas não qualificadas.

Para que estes encontros sejam produtivos, as respostas a estas questões devem estar claras aos participantes de antemão, para que as discussões sejam em torno de possibilidades reais de trabalho.

Outra reunião deveria ocorrer ao final do semestre, com os docentes que ministrarão aulas para um mesmo termo. Ex: no final do mês de junho, os docentes do 1º termo se reúnem com os do 2º termo. O objetivo seria “passar o bastão”: o que foi possível ser feito, quais as dificuldades desta turma, que adequações são necessárias?

7.3- Quanto às ações de coordenadores de curso

Um dos problemas apresentados em diferentes falas é a de que a função de coordenação é muito burocrática, não são todos os docentes que se dispõem a ela e que a ajuda de funcionários, apesar de fundamental, no momento não é possível, pois não há possibilidade de contratação.

Uma opção para este fator limitante seria que a Coordenação do Curso entrasse em contato como docente responsável pela disciplina Estágio supervisionado I, que tem como tema *A realidade escolar*, visando a possibilidade de que um de seus alunos cumpra parte das horas destinadas ao estágio, organizando os trabalhos destas reuniões. O supervisor destas ações seria o próprio coordenador, que certificaria seu desempenho. Este tipo de atividade é compatível com os objetivos citados no plano de ensino da disciplina, resultarão em momentos

de aprendizagem significativa para o aluno estagiário e auxiliará o grupo como um todo.

Sugere-se também que os espaços abertos para discussões (as tardes das quartas-feiras) sejam melhor aproveitados. Um cronograma deveria ser elaborado antes do final de cada semestre, visando marcar as datas para os três encontros coletivos: 2 no início de cada semestre (com os colegas do mesmo termo e com os colegas de disciplinas continuadas) e um de final de semestre. Importante que os docentes tenham ciência das datas e reservem horário em suas agendas para isso.

Ao marcar o local destes encontros, procurar aqueles que oferecem espaço para discussões: não muito amplo que afaste as pessoas, com uma mesa e cadeiras confortáveis, iluminação adequada, que não seja local de passagem evitando barulhos e interrupções desnecessárias. Estabelecer horário de início e final e zelar para que sejam cumpridos. Ter alguém que secretar o encontro (pode ser o aluno estagiário), digitar a ata e organizar um acervo, de tal maneira que todos possam ter acesso àquilo que foi deliberado.

Falando dos docentes apontam para alguns fatores que comprometem seu desempenho ou o dos alunos. Como este curso funciona no período noturno, existem aulas aos sábados, cuja frequência ou atenção por parte dos alunos é prejudicada. Uma solução dada por um dos sujeitos é que as aulas de laboratório fossem realizadas aos sábados, uma vez que a própria dinâmica da aula favorece a atenção e motivação por parte dos alunos, que trabalham em grupos e com ritmos diferenciados. Para tanto, ao atribuir estas aulas, o coordenador deve verificar a disponibilidade do docente em trabalhar nestas condições.

Outro fator limitante detectado é a forma como o horário está organizado e que é de competência da Coordenação. As disciplinas que tem 4 créditos geralmente são ministradas todas no mesmo período, de forma contínua e, para alguns docentes, isso prejudica o desempenho dos alunos. Seria o caso de disciplinas que desenvolvem conteúdos específicos e aqueles referentes ao instrumental matemático.

Já para as disciplinas teórico-práticas, didático-metodológicas e as de laboratório, os blocos fechados são mais produtivos, pois permitem que sejam realizadas discussões, seminários, atividades com filmes, experimentos, entre outras.

Existe também um revezamento dos docentes que ministram as disciplinas específicas da Física. Se este rodízio for justificável do ponto de vista pedagógico, não há o que se questionar. Caso não seja o caso, é interessante que o Coordenador do curso analise junto ao grupo de docentes interessados em ministrar determinadas disciplinas, para que atentem para o fato: os Termos em que elas são oferecidas têm a ver com o grau de abstração dos alunos e que há perfis docentes mais compatíveis com esta ou aquela faixa etária ou mesmo conteúdo a ser ministrado.

Outro fator limitante é a falta de docentes formadores em alguns departamentos e que causa o aumento de carga de trabalho de alguns professores. O departamento de Educação necessita contratar docentes visando atender a demanda das disciplinas Metodologias e Práticas de Ensino de Física (I a IV) e Estágio Supervisionado, que hoje são de responsabilidade de um só professor. No entanto, o perfil docente a ser contratado deve atender às especificidades do cargo: formado em Física e com mestrado e/ou doutorado na área de Ensino de Ciências ou Educação para Ciências.

O departamento de Matemática também está com déficit de docentes, uma vez que muitas as disciplinas estão sob responsabilidade de docentes substitutos ou bolsistas. Os dados do departamento de Física não apontam para falta de docentes. Mas caso necessite de contratação, seria importante balancear seu quadro, contratando docentes com o mestrado e/ou doutorado na área de Ensino de Ciências ou Educação para Ciências visando atender às novas expectativas decorrentes do perfil do aluno egresso.

Segundo Carvalho e Vianna (1988) uma solução para esse problema e para outros de natureza semelhante, pode ser de fácil encaminhamento: exigência de formação ou atuação em pesquisa em ensino de Física para certas disciplinas do currículo e para docentes universitários que atuam em cursos de licenciatura nas disciplinas básicas. Exigências estas especificadas nos editais de concursos públicos a serem realizados para a contratação de docentes que trabalharão como formadores de professores.

No entanto, não se concorda totalmente com isso: esta medida, apesar de ser de suma importância, é também paliativa. Serve para incorporar aos quadros de docentes profissionais com outras qualificações e especificidades, mas não resolve

as possíveis lacunas pedagógicas já existentes no grupo em questão, que representa a quase totalidade do quadro profissional da instituição neste caso.

É importante também lembrar que a estrutura atual da Universidade, constituída por departamentos com maior autonomia em relação às coordenações de cursos, acaba quase que por sepultar qualquer possibilidade de mudança nesse sentido. Ou seja, a contratação de docentes hoje é feita pelos departamentos que acabam por privilegiar a contratação de profissionais pelas determinações dos grupos de pesquisadores e de seus interesses de pesquisa, ficando a questão do ensino, em muitos casos, em segundo plano.

Sendo assim, faz-se também necessária uma capacitação em serviço, que atenda não somente as demandas da instituição de ensino que a promove, mas também que leve em conta o perfil do grupo em questão, a especificidade do campo de conhecimento em que atuam, entre outras.

Considerado como um avanço, o programa de formação continuada que está sendo oferecido aos docentes ainda não resultou em mudanças em seus planos de ensino. Quanto às suas práticas, não há como dizer ao certo, uma vez que suas aulas não foram acompanhadas. No entanto, está subentendido que não ocorreram mudanças significativas neste sentido uma vez que durante suas falas nas reuniões, não foram detectadas.

Assim, a pesquisadora defende que esta formação deve passar por uma reformulação visando atingir: 1º as especificidades do ensino de Física e do grupo em questão; 2º utilizando autores também de outras linhas pedagógicas.

Concordando com Penin, Martínez e Arantes (2009, p.41)

Não se trata, portanto, de simples curso de atualização e formação didática de professores, mas de uma autêntica reestruturação ou reorganização das condições nas quais abordamos nossa tarefa pedagógica.

Quanto à primeira, existe neste mesmo campus um programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências, onde estão locados muitos docentes formados na área, pesquisando sobre Didática da Ciência, Formação de professores, Diferentes abordagens no Ensino de Ciências, entre outros temas e que podem contribuir para que as oficinas atinjam os objetivos dos formadores.

A pesquisadora acredita que escolhendo autores e publicações que “falam” na língua dos sujeitos, que representem autoridade ao que se discute e

escolhendo formas de abordagens mais diretas, esta capacitação será mais efetiva e atrairá um público mais atento e participativo.

Seria interessante que algumas oficinas fossem feitas somente com docentes de uma mesma área ou departamento, visando atingir as idiosincrasias de cada grupo. Cortela (2004) já fez o levantamento das lacunas pedagógicas do grupo em questão, de tal forma que se os idealizadores se debruçarem sobre estes dados antes de organizarem os encontros, poderão obter mais sucesso quanto à aplicabilidade de suas propostas.

Concordando com Silva (2005, p.40)

Não tenho dúvidas em afirmar que o melhor mecanismo para desarmar essas ciladas é a defesa da profissionalização dos professores, mediante a construção de cursos de licenciatura que igualmente valorizem o domínio de conhecimentos e a formação educacional dos professores sob pena de perpetuarmos demandas de formação continuada para preencher lacunas de formação inicial insuficiente ou precária.

Importante salientar que os docentes e os coordenadores de curso devem solicitar das instâncias superiores uma forma de avaliação do trabalho mais coerente, que incentive esta importante atividade que vem sendo desprestigiada e pouco valorizada dentro da estrutura acadêmica: o ensino.

Finalizando nesta mudança de tempos, onde muitos paradigmas estão sendo substituídos, vale olhar para resultados desta pesquisa não só com os óculos do cientista, do pesquisador ou dos sujeitos. Bom também usar os óculos do poeta

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos.

Fernando Pessoa

REFERÊNCIAS

ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos. A pesquisa em ensino de Física e a sala de aula: articulações necessárias na formação de professores. In: GARCIA, Nilson M. Dias [et al.] (Org.). **A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias**. São Paulo: Editora da Sociedade Brasileira de Física, 2010, p. 227-238.

AGUERRONDO, Inês. Los desafíos de la política educativa relativos a las reformas de la formación docente. In: CONFERENCIA REGIONAL “El Desempeño de los Maestros en América Latina y el Caribe: Nuevas Prioridades”. Brasil – Brasília, 10 a 12 julho 2002.

AKKARI, A.J. Desigualdades educativas estruturais no Brasil: entre Estado, privatização e descentralização. In: **Educação e sociedade**, ano XXII, n.74. Campinas, SP: abril de 2001, p.163-189.

ALVES, A. J.O planejamento de pesquisas qualitativas em Educação. **Caderno de Pesquisa**, Fund. Carlos Chagas, São Paulo, (77): 53-61, maio 1991.

ANASTASIOU, Lea das Graças C. Metodologia de Ensino na Universidade Brasileira: elementos de uma trajetória. In: CASTANHO, Sergio, et.al. **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas: Papyrus, 2006

ARANTES, Valéria Amorim. Entre pontos e Contrapontos. In: PENIN Sonia; MARTÍNEZ, Miguel; ARANTES, Valeira Amorim (Org). **Profissão docente: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2009.

BARBOSA, Raquel Lazzari Leite. **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Ed. Unesp. 2005.

BASTOS, Fernando, NARDI, Roberto (Org.). **Formação de Professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área**. São Paulo, Escrituras Editora, 2008.

BEHRENS, Marilda Aparecida. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, Marcos T (Org). **Docência na Universidade**. Campinas, SP: Papyrus, 4ª ed. 2002, p. 57-68.

BOGDAN & BIKLEN. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Coleção Ciências da Educação. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, Pierre. Algumas Propriedades dos Campos. **Questões de Sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

BORGES, Cecília. Saberes Docentes: diferentes tipologias e classificações no campo de pesquisa. **Educação e Sociedade**, ano XXII, n.74, abril/2001.

BORGES, Oto. Formação inicial de professores de Física: Formar mais! Formar melhor! **Revista Brasileira de Ensino de Física**. Brasília, v.28, n.2, p. 135-142, 2006.

BRASIL. Lei 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica – Brasília, Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Parecer CNE/CP 9/2001, de 8 de maio de 2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**.

BRASIL. Parecer CNE/CES 1304/2001, de 06 de novembro de 2001. **Diretrizes Curriculares para os cursos de Física**.

BRASIL. Resolução CNE/CP1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**.

BRASIL. Resolução CNE/CES 9/2002, de 26 de março de 2002. **Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física**. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, p. 12.

BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à Análise de Discurso**. 6ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2002.

BRZEZINSKI, I. (Org.) **LDB interpretada**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CAMARGO, Sergio. Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um Curso de Licenciatura em Física: o legal, o real e o possível. 2007. 285f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2007.

CAMARGO, Sergio; NARDI, Roberto. Estudando o processo de reestruturação curricular de um curso de licenciatura em Física. In: BASTOS, Fernando, NARDI, Roberto (Org.). **Formação de Professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área**. São Paulo, Escrituras Editora, 2008, p.53-80.

CANDAU, Vera Maria (Org.). **Didática, Currículo e Saberes Escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

CARNOY, M. **Mondialisation et réforme de l'éducation: ce que les planificateurs doivent savoir**. Paris: Unesco; Institut International de Planification de l'Education, 1999.

CARVALHO, A. M. P.; VIANNA, Deise Miranda. A quem cabe a licenciatura? **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 143-163, 1988.

CARVALHO, A.M.P. Reformas nas Licenciaturas: a necessidade de uma mudança de paradigma mais do que de mudança curricular. **Em Aberto**, Brasília, ano 12, n.54, p. 51-63, abr./jun.1992a

CARVALHO, A.M.P. Mudanças Curriculares: é esta a solução? **Reunião Latino-Americana de Ensino de Física**, 5. Gramado. Atas.[S.l.;s.n].1992b

CARVALHO, A.M.P. e PÉREZ, Daniel Gil. **Formação de Professores de Ciências**. 6ª ed. Questões da nossa Época. São Paulo: Cortez, 2001.

CATANI, D.B. et al. **Universidade, escola e formação de professores**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

CASTANHO, Sergio, et.al. **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas: Papyrus, 2006.

CHAUÍ, Marilena. **O que é Ideologia**. Coleção: Primeiros Passos. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

CHAVES, Vera Lúcia Jacobi. Reforma do estado e privatização da universidade pública brasileira: conseqüências sobre o trabalho docente. VI Seminário da Redestado, Regulação Educacional e Trabalho Docente, 06 a 07/11/2006. UERJ _ Rio de Janeiro.

CHEVALLARD, Yves. **La transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Traducción: Claudia Gilman. 1991.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

CONTRERAS, José. **A Autonomia de Professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CORREIA, José Alberto. **Inovação Pedagógica e Formação de Professores**. 2ª ed. Portugal, Edições ASA, 1991.

CORTELA, Beatriz S.C. **Formadores de Professores de Física: uma análise de seus discursos e como podem influenciar na implantação de novos currículos**. Tese (Dissertação de Mestrado em Educação para Ciências). Faculdade de Ciências. Unesp, Bauru, 2004.

COSTA, Emília Viotti. **Globalização e reforma universitária: a sobrevivência do MEC-Usaid**. In: Trajetórias e perspectivas da formação de educadores. (Org) Raquel Lazzari Leite Barbosa. Ed. Unesp, 2005, p. 35 a 48.

CUNHA, Luiz Antônio; GÓES, Moacyr de. **O Golpe Na Educação**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.

CURY, Carlos R. J. A Educação Básica no Brasil. In: **Educação e sociedade**. Campinas, SP: v. 23, n. 20, setembro/2002, p.168-200.

CURY, C. R. J. A formação docente e a educação nacional. In: OLIVEIRA, Dalila Andrade (Org.). **Reformas Educacionais na América Latina e os Trabalhadores Docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, p.125-142.

DEBESSE, M. Un Problema Clave de La Educación Escolar Contemporánea. In: DEBESSE Y g. Mialaret (eds). **La formación de los enseñantes**. Barcelona: Orkos-Tau, 1982, p.13-34.

DELIZOICOV NETO, Demétrio. Docência no ensino superior e a potencialização da pesquisa em Educação em Ciências. In: GARCIA, Nilson M. Dias [et al.] (Org.). **A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias**. São Paulo: Editora da Sociedade Brasileira de Física, 2010, p. 215-226.

DÍAZ, Frida Barriga Arceo. **Los profesores ante las innovaciones curriculares**. In Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES). México, USSUE/Universia, 2010, vol.1, n1, p. 37-57. <http://ries.universia.net>.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós- capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1989.

FERENC, Alvanize Valente Fernandes. Como o professor universitário aprende a ensinar? Um estudo na perspectiva da socialização profissional. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Carlos, 2005, 314p.

FERRY, G. **El trayecto de la formación**. Madrid: Paidós, 1991.

FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Formação do Professor Universitário: tarefa de quem? In: **Docência na Universidade**. MASETTO. Campinas, SP: Papirus, 4ª ed, 2002, p. 95-111.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber**. Petrópolis: Vozes, 1971.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. In: **Educação e Sociedade**, v.23, n.80. Campinas, SP: setembro/2002, p. 137-168.

_____. Novas políticas de formação: da concepção negada à concepção consentida. In: **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. Org. Raquel Lazzari Leite Barbosa. Ed. Unesp, 2005, p.89 a 115.

FRIGOTTO, Gaudêncio & CIAVATTA, Maria. Educação Básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica de mercado. In: **Educação e sociedade**, v.24, n.82. Campinas, SP: abril de 2003, p. 93-130.

GADET, Françoise; HAK Tony (Org). **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.

GARCIA, C.M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor, In: NÓVOA, Antônio (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 51-76.

_____. **Formação de professores_ Para uma mudança educativa**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

GARRIDO, E.; CARVALHO, A.M.P. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e didática. In: **Coletânea 3ª Escola de Verão**. São Paulo, FEU, 1995.

GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GATTI, Bernadete A. A formação do professor pesquisador para o ensino superior: desafios. In: (Org.) Raquel Lazzari Leite Barbosa. **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores..** Ed. Unesp, 2005, p.433-441.

GAUTHIER, C.[et al].**Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 1998.

GHEDIN, Evandro. Implicações das reformas no ensino para formação de professores. In: (Org.) Raquel Lazzari Leite Barbosa. **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores..** Ed. Unesp, 2005, p.89 a 115.

_____. Professor-Reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. www.anped.org.br/reunioes/24/p0807764775255.doc, acesso em 05/11/2010

GIGER, Itziar Plazaola. **O discurso do professor sobre sua própria ação**. In: O Ensino Como Trabalho: Uma Abordagem Discursiva. (Org.) Anna Rachel Machado. Londrina, Eduel, 2005, p.239-296.

GOBARA, Shirley Takeco; GARCIA, João Roberto Barbosa. As licenciaturas em Física das universidades brasileiras: um diagnóstico da formação inicial de professores de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.29, n.4, p.519-525, 2007.

GONÇALVES, Maria Augusta Salin. Teoria da ação comunicativa de Habermas: possibilidades de uma ação educativa de cunho interdisciplinar na escola. **Escola & Educação**, ano XX, n.66, Abril/99.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1987.

HENRY, Paul. Os fundamentos teóricos da “Análise Automática do Discurso” de Michel Pêcheux (1969). In: GADET, Françoise; HAK, Tony. (1993) **Por uma**

análise Automática do Discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Trad. Bethânia Mariani et al. Campinas, SP: UNICAMP. 1993, p. 13-38.

KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e o Currículo de Ciências.** Temas Básicos de Educação e Ensino. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

_____. Formação de professores e ensino de Ciências: tendências nos anos 90. In: MENEZES, L.C. (Org.) **Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano.** São Paulo: Ed. Autores Associados /NUPES /OEI, 1996. p.135-140.

_____. Reformas e Realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva** 14(1) 2000, p.85-93.

LEITE, Denise et al. Avaliação Institucional e os desafios da formação docente na universidade pós-moderna. In MASETTO, Marcos T (Org). **Docência na Universidade.** Campinas, SP: Papyrus, 4ª ed. 2002, p.39-56.

LIBÂNIO, José C. e PIMENTA, Selma G. Formação de Profissionais da Educação: Visão Crítica e Perspectiva de Mudança. **Revista Educação & Sociedade**, Ano XX, nº 68, 1999.

LIMA, Maria do Socorro & GOMES, Marineide de Oliveira. Redimensionando o papel dos professores na educação: algumas considerações. In: PIMENTA, Selma Garrido, GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2006. p.163-186.

LOPES, Alice Casimiro. Políticas Curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, maio/jun/jul/ago 2004, p. 109-117.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Cortez, 1994.

MAGNANI, Ivetti. Ensino, Pesquisa, Extensão e a Nova Tipologia do Ensino Superior Brasileiro. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/25/ivettimagnanit11.rtf>> acesso em 20 jul.2007.

MASETTO, Marcos T (Org). **Docência na Universidade.** Campinas, SP: Papyrus, 4ª ed. 2002.

_____. **Competência Pedagógica do Professor Universitário.** São Paulo: Summus, 2003.

MAUÉS, Olgaíses C. Reformas Internacionais da Educação e Formação de Professores. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, p. 8-117, março/2003.

MENEGHEL, Stela Maria. A Função da Universidade na Sociedade_ elementos para repensar a organização universitária brasileira. In: ZAINKO, Maria Amélia; GISI, Maria de Lourdes (Orgs). **Políticas e gestão da educação superior.** Curitiba: Champagnat; Florianópolis: Insular, 2003, p.223-248.

MENEZES, Luis Carlos de (Org.). **Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano**. Campinas, SP: Autores Associados; SP: NUPES, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 19ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

NÓVOA, António. (Org.). **Vidas de Professor**. Porto: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António. **Os professores e as histórias de sua vida**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p.11-30.

ORLANDI, Eni P. **A Linguagem e seu Funcionamento: as formas do discurso**. 4ª ed. Campinas, SP: Pontes, 1996.

_____. **Formulação e Circulação dos sentidos**. Campinas, SP: Pontes 2001.

_____. **Análise do Discurso: Princípios & Procedimentos**. 4ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2002.

ORTIZ, Renato (Org.). **A sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

PALMA, João Cardoso. **A política nacional de formação de professores**. In: Trajetórias e perspectivas da formação de educadores. Org. Raquel Lazzari Leite Barbosa. Ed. Unesp, 2005, p. 145 a 167.

PÊCHEUX, Michel. In: GADET, Françoise; HAK Tony (Org). **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990

PEREIRA, Júlio Emilio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para formação de docentes. **Revista Educação & Sociedade**, ano XX, n° 68, dezembro/99.

_____. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder**. B. Horizonte: Autêntica, 2000.

PENIN Sonia; MARTÍNEZ, Miguel; ARANTES, Valeira Amorim (Org.). **Profissão docente: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2009.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as Competências desde a Escola**. RS, Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul, 1999.

PETRI, Verli. Michel Pêcheux e a Teoria do Discurso nos Anos 60. Este texto é oriundo da Conferência de abertura da Semana Acadêmica de Letras da UFSM, de 2006, que teve como tema "ANOS 60: UTOPIAS QUE TRANSFORMARAM A ÁREA DE LETRAS".

PIMENTA, Selma Garrido, GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006.

PINAR, W.F. **International Handbook of Curriculum Research**. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum, 2003.

PINHO, Sheila Zambelo de (Coord.); CHAVES, Adriana J.F. et al. **Oficinas de estudos pedagógicos: reflexão sobre a prática do Ensino Superior**. São Paulo: Cultura Acadêmica: Unesp, Pró-Reitoria de Graduação, 2008.

Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Física. Versão 2007. http://www.fc.unesp.br/curso_fisica. Acesso em 12/11/2010.

PINTO, José Marcelino Rezende. Financiamento da Educação no Brasil: um balanço do governo FHC. In: **Educação e Sociedade**, v. 23, n.80. Campinas, SP: setembro de 2002, p.108-135.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto de Souza (et al.). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999, 3ª ed.

ROMANELLI, Otaiza. **História da Educação no Brasil: 1930-1973**. 26ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1978.

SAVIANI, Dermeval. A resistência ativa contra a nova lei de diretrizes e bases da educação. In: **Revista Princípios**, n.47. São Paulo: Editora Anita Garibaldi, novembro/97 a janeiro de 1998.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 7ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice. O social e o político na pós-modernidade**. 3ª ed., São Paulo: Cortez, 1997.

SANTOS, Luciola Licínio de C. P. Políticas Públicas para o Ensino Fundamental: Parâmetros Curriculares Nacionais e Sistema Nacional de Avaliação (Saeb). **Educação e Sociedade**. Campinas, SP: setembro de 2002, v. 23, n.80.

SERRÃO, Maria Isabel Batista. Superando a racionalidade técnica na formação de professores: sonho de uma noite de verão. In: PIMENTA, Selma Garrido, GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006, p.151-160.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Educação, Ideologia e Contra-Ideologia**. São Paulo, EPU, 1986.

_____. Os embates da cidadania: ensaio de uma abordagem filosófica da nova LDB. In: BRZEZINSKI, I. (Org.) **LDB interpretada**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002, p.57-69.

SILVA, Maria Helena G. Frem Dias-da-. Políticas de formação de professores no Brasil: as ciladas da reestruturação das licenciaturas. **Perspectiva**, Florianópolis, v.23, n.02, p.381-406, jul/dez. 2005.
<http://www.ced.ufsc.br/nucleos/nup/perspectiva.html>

SCHÖN, Donald A. **La formación de profesionales reflexivos**. Traducción de Lourdes Montero e José Manuel Vez Jeremias. Madrid: Paidós, 1992a.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992b, p.77-91.

VASCONCELOS, Celso dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico_ elementos metodológicos para elaboração e realização**. São Paulo: Libertad Editora, 2005, 14ª edição.

VASCONCELOS, Maria Lucia M. Carvalho. Contribuindo para a formação de professores universitários: relato de experiências. In: MASETTO, Marcos T (Org). **Docência na Universidade**. Campinas, SP: Papirus, 4ª ed. 1998, p.77-94.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Didática, Currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

_____, LESSARD, C. e GAUTHIER, C. **Formation de maitres et contextes sociaux**. Paris : Presse Universitaire de France, 1998.

TANURI, L.M. et alli. Pensando a Formação de Professores na Unesp. **Nuances**. Ano IX, v.09, n.9/10, jan/jun e jul/dez, 2003, p.211-229.

TERRAZZAN, Eduardo A. Configurações Curriculares em curso de licenciatura e formação identitária de professores. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v.8, n.23, p. 71-90, jan/abril, 2008.

TOFFLER, Alvim. **A terceira onda**. 20ª ed., Rio de Janeiro: Record.

ZABALZA, M.A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre, Artemed, 2004.

ZAINKO, Maria Amélia; GISI, Maria de Lourdes (Orgs). **Políticas e gestão da educação superior**. Curitiba: Champagnat; Florianópolis: Insular, 2003.

ZEICHNER, Kenneth M. **Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições.** ESTEBAN, M.T., AZCCUR, E. (Org) Professora-pesquisadora: uma práxis em construção. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 25-54.

ZEICHNER, Kenneth M.; PEREIRA, Julio Emílio Diniz. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Caderno de Pesquisa**, v.35, n.125, p.63-80, maio/ago, 2005.

ZEICHNER, Kenneth M.& GORE, J.M. Teacher socialization. In: HOUSTON, W.R. **Handbook of research on teacher education.** New York: Macmillan, p. 329-348.

ANEXOS

A _ Notas de Campo da 3ª Reunião Ordinária do Conselho de Curso da Licenciatura em Física

em *itálico* falas literais dos sujeitos.

Departamento de Física – Faculdade de Educação

Realizada dia 09/09/2008, das 14:30h às 17:30h, sala 38, Laboratório de Física

Objetivo: assuntos gerais do Departamento de Física

Presentes: **E₁**, **E₅**, **D₃**, **D₄**, **Q₂**, **M₁**, **P_B**, **P_G**, **P₁** e aluna representante discente (3º ano da turma de 2006)

A reunião começou em horário e local previstos e terminou por volta de 16:45h. Chegaram um pouco atrasados os prof. **Q₂**, **D₄** e **E₅**, respectivamente. **P_B** iniciou a reunião conferindo o número de participantes e agradecendo a presença de todos; seguiu-se a discussão da pauta programada e registrei algumas considerações nas falas dos presentes que julguei mais pertinentes com a minha pesquisa. Fez um agradecimento especial a **D₁** e **D₄** pela grande ajuda prestada por ambos durante a montagem dos documentos que resultaram a presente estrutura curricular. Tendo verificado que o número de docentes presentes era suficiente, teceu alguns comentários: a respeito da avaliação do curso de Física no último Enade, que foi em 2005, quando o curso obteve nota máxima (5); sobre a possibilidade de bolsa para alunos iniciantes; comunicou a abertura de turmas especiais para alunos que necessitam cumprir os créditos e estão em DP e que a grade nova não contempla mais. Sobre a duração do curso, **E₁** perguntou se há possibilidade de voltar a ter 5 anos como na proposta de Camargo (2007), mas tanto **D₄** quanto **P₁** acenaram com a cabeça que não; professores discutiram a respeito das verbas serem distribuídas de maneira igualitária para as 48 licenciaturas atendidas. Quanto ao processo de transferência interna, houve menos alunos interessados em relação ao total de vagas abertas, portanto, todos foram aceitos.

P₁: sua fala deu a entender que o processo de análise documental das ementas que alunos que se inscrevem para a transferência de cursos é bastante trabalhosa, principalmente quando são egressos de outras universidades, o que não foi o caso deste semestre. Mesmo assim, para os 4 ou 6 candidatos, o tempo de análise dos documentos foi maior que 4 horas.

P_B: em sua fala apresentou um fato anterior, quando uma professora foi muito cuidadosa em preparar um trabalho de acompanhamento de um aluno que fez transferência e quando estes documentos chegaram a um processo posterior, todo este trabalho foi descartado. *A burocracia não leva em conta o pedagógico dentro da universidade.*

Quanto à participação dos professores substitutos nos Conselhos de Curso foi determinado que isso não será mais possível.

Haverá necessidade de alterar o projeto pedagógico em função da mudança no conceito estágio: a partir de agora todos os estágios são considerados curriculares, portanto, devem estar presentes nos planos e no projeto pedagógico. O que os difere é a terminologia: obrigatórios e não obrigatórios ao invés de curriculares e não curriculares. Um livro com os dados relativos aos Relatórios de Vestibular de 2008, com vários dados estatístico, está disponível no departamento de Física a quem interessar.

Palavras dos Membros do Conselho:

M₁ diz que percebeu um declínio muito grande no desempenho da maioria de seus alunos da turma em que ministra Cálculo, considerando esse desempenho está muito abaixo da média dos outros anos.

P₁: *por que você acha que isso ocorre?*

M₁: *não sei, acho que estão saturados, não há convicção no que fazem, parecem ter desistido.*

P_B: *esta turma é do currículo novo?*

M₁: *da segunda turma do currículo novo, mas tem muitos alunos que eram desistentes de outras turmas e que estão cursando.*

D₃: *esta turma é complicada...*

D₄: *não é bem a turma ... (deixa a fala sem terminar, no ar, mas **D₃** parece compreender).*

P₁: *falta organização de estudos, dividir bem o tempo.* Disse que ministra aulas de Física I e que todo início de semestre faz um trabalho que visa à conscientização destes alunos que vêm sem hábitos de estudo. Diz que eles precisam estudar um pouco todos os dias, buscando *refazer o que eu fiz*. No entanto, que isso é muito complicado.

P_B: argumenta que esta orientação deveria ser dada na Prática de Ensino, que está presente durante todos os anos do curso.

Representante dos alunos: *a queixa dos alunos, pelo menos da minha turma, é que têm muitas disciplinas pesadas neste semestre em questão e que antes (na estrutura anterior) não era assim.*

D₄: para este sujeito o problema vem de aprendizagens anteriores. Ex: os alunos começam a cursar Física, pois achavam que dominavam estes conteúdos no ensino médio e quanto chegam à faculdade, as coisas não ocorrem como esperavam e eles questionam se esta foi uma escolha certa.

M₁ o problema também estaria no horário que as aulas são oferecidas: das 09 às 11 da noite. Ele compreende que fazer horário é complicado, mas que isso seria interessante de ser pensado.

Representante dos alunos: *semestre passado, nossa turma as aulas eram aos sábados e também foi bem complicado.*

M₁: colocou sua preocupação em ter na disciplina Cálculo Diferencial e Integral IV, a qual ministra atualmente em bloco de aulas de quatro horas. Segundo ele isso prejudica o andamento do conteúdo. Afirma que no departamento de Matemática é habitual que todas as disciplinas venham em bloco de 4 aulas e ele acha isso muito cansativo, tanto para os alunos quanto para o professor. Que nas duas primeiras aulas ainda vai bem, depois é *cumprir tabela*.

E₅: para ele as disciplinas da área de Educação este modelo de horário é bom porque favorece o trabalho coletivo e que esta orientação sobre de forma correta de estudo dos alunos poderia ser dada num curso no início da licenciatura, por exemplo.

M₁: Sobre a disciplina de Cálculo I questionou se o conteúdo atualmente ministrado é apropriado para a formação de licenciados em Física. O professor também sugeriu que no início do 1º semestre de 2009 ocorra uma reunião com os professores do termo, onde os professores conversem sobre os conteúdos a serem desenvolvidos no termo. Também salientou que seria interessante fazer uma seleção de conteúdos para esta matéria. *Acho que para a licenciatura poderia ser menos. Que cálculo eles precisam para desempenharem bem sua função? Eu me sinto alguém que ensina alguém ir à lua ou a escalar montanhas sem nunca ter feito isso.*

P₁: *ir à lua, não: ao campo de batalha!*

M₁: afirma que a leitura que fez sobre os objetivos do Enade o fez repensar qual é a função de sua disciplina neste contexto; que a estrutura dos cursos continuou basicamente a mesma de antes da reestruturação, que o conteúdo parece invariante. Que é preciso repensar isso.

D₃: as Diretrizes Curriculares salientam que tem a licenciatura não deve ter menos conteúdos (em comparação com o curso de bacharelado). *Esta turma já foi traumatizada, precisa de um tratamento psicológico para superar o complexo de inferioridade causado por um professor, que no início do curso fez "terrorismo" com estes alunos.*

P_B: se queixou de ser inexperiente para a função que está exercendo e que o excesso de burocracia não permite que lhe sobre tempo para assuntos pedagógicos e que seriam, segundo ele, sua principal função.

E₅: quando ocupou cargo similar no departamento de educação encontrou como paliativo a contratação de uma estagiária (que tinha feito secretariado em nível médio) e que auxiliou muito seu trabalho, uma vez que ela cuidava de toda parte de secretariar as reuniões, estabelecer contatos, entre outros.

Quanto à eleição do coordenador do curso, foi eleito **D₄** para a função a partir de dezembro deste ano.

Após a reunião, **P_B** me apresentou e justificou minha presença. Pediu para que eu fizesse uma breve apresentação aos presentes das minhas intenções referentes à pesquisa. Fiz um breve retrospecto da minha dissertação de mestrado e da tese de Camargo (2007). Apresentei meu objetivo de forma sucinta: acompanhar e analisar os processos de implementação do atual PPP do curso, iniciada em 2006 e que formará sua primeira turma em 2009. Proposta de Trabalho: levantar e analisar como os docentes estão elaborando seus planos de curso e quais suas ações pedagógicas usuais; levantar que tipo de formação continuada a universidade está oferecendo aos seus docentes; entrevistar aqueles docentes que participam ou participaram destes cursos para analisar o impacto que os mesmos causaram em suas práticas; entrevistar aqueles que já foram sujeitos em outra etapa do trabalho para verificar de que forma eles buscaram (ou buscarão) suprir as lacunas que alegaram ter em relação aos conhecimentos pedagógicos.

Para que os docentes do curso tenham também conhecimento de seu projeto, ficou decidido pelo grupo que será agendada uma reunião no início do 1º semestre de 2009. Nada mais tendo a relatar, encerro o presente documento.

Beatriz S.C.Cortela, 10/09/2008

Observações da pesquisadora:

Achei estranho marcar uma reunião num laboratório, uma vez que as banquetas são desconfortáveis e o ambiente pouco propício à interação. No entanto, é a segunda reunião da qual participo que é realizada neste mesmo local. Alguns docentes chegaram atrasados.

B _ Notas de Campo da 1ª Reunião de 2009

em *itálico* falas literais dos sujeitos.

Departamento de Educação

Realizada dia 02/03/2009, das 15h às 17:30 h, na sala de informática do departamento.

Participante: **E₁**, **E₂**, **E₃**, **E₄**.

Objetivo: organizar as ementas das disciplinas Práticas de Ensino I, III e Estágio Supervisionado I e III; explicar para os componentes do grupo o projeto de pesquisa e estabelecer parcerias para coleta de dados e produção de artigos em conjunto.

Verificada a presença de todos os convidados seguiu-se a discussão da pauta programada e registrei algumas considerações nas falas dos presentes que julguei mais pertinente com a minha pesquisa. Pergunta inicial de **E₄** é sobre a atual carga horária da disciplina de Estágio Supervisionado, qual a porcentagem a ser realizada na universidade e qual será realizada nas escolas? Lembrando que ela está trabalhando os últimos alunos que ainda fazem a grade anterior e que devem ter 75h entre regência e orientação. Já as turmas de **E₂** e **E₃**, todos os alunos são da estrutura nova e tem total de 40 horas. Mas eles também estão em dúvidas quanto ao número de horas destinado a cada ambiente. **E₁** apresentou o desenvolvimento da construção da atual estrutura curricular em seus diversos momentos, desde o documento “Pensando as Licenciaturas na Unesp”, passando pela dissertação de Cortela (2004) e a tese de (Camargo, 2007) que levou à elaboração de uma proposta que embasa a atual estrutura. A proposta era que o curso tivesse 5 anos, com as disciplinas ditas integradoras (entre elas as acima citadas) estando distribuídas ao longo de todo o curso. No entanto, por problemas no edital divulgação no vestibular, a atual estrutura curricular, que foi iniciada em 2006, voltou a ter 4 anos e sofreu um processo de adequação que acarretou, entre outras coisas, um descompasso em relação à distribuição de disciplinas ao longo do curso. Ressalta que há uma defasagem no número de docentes do departamento de Educação, encarregado das disciplinas como Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado. Houve um Encontro de Professores de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado de todas as Unesp e, em decorrência disso, montaram-se 3 comissões para análise de problemas detectados e decorrentes da implantação das novas estruturas curriculares. **E₁** faz parte daquela que analisa o impacto da não contratação de docentes em função das 400 horas de estágio. No entanto, ainda não ocorreram os encontros para discussão das ações a serem desencadeadas. Lembrou também que no número de alunos iniciantes aumentou de 30 para 40, sem o devido aumento no número de docentes contratados, acarretando muitos problemas decorrentes da não continuidade de trabalhos, possibilidade de contratações de docentes com perfil não condizente com os avanços alcançados nos últimos anos, em relação às pesquisas em formação de professores. Assim, como resposta para a pergunta inicial, foi proposto que os docentes que lessem os documentos: Pensando a licenciatura na Unesp, as Diretrizes Curriculares e a regulamento sobre estágios. Um texto bastante interessante foi apresentado por **E₂** e que se chama O Estágio Curricular Supervisionado como Aporte Curricular da licenciatura. De posse das informações neles contidas, os docentes irão montar uma nova ementa para seus cursos, uma vez que as atuais estão defasadas e com conteúdos repetidos e/ou então pouco explicitados e isso acarreta a sensação (por parte dos alunos) de algo repetitivo. **E₂** salienta também a necessidade do cuidado com as referências, para evitar que os mesmo textos sejam trabalhados em disciplinas distintas. Neste aspecto, **E₁** diz que tem um sonho antigo de criar um projeto de Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado que contemple diferentes etapas de análise nos diversos termos: Observação docente, Análise de metodologias de ensino adotadas, entre outras. Acredita que o problema está na organização dos estágios, que exige um número maior de docentes para que seja realmente supervisionado. Argumentou também que as ementas de Práticas de Ensino foram montadas muito rapidamente, para cumprir prazos e que não refletem o atual projeto pedagógico do curso. Quanto às ementas de Metodologias (I a IV), acredita que estão bem, faltando apenas alguns ajustes para que fiquem mais paralelas em relação às demais disciplinas desenvolvidas durante os diversos semestres. Quanto à construção deste trabalho interdisciplinar (termo a termo), o momento é dos mais interessantes uma vez que docentes de um mesmo grupo de pesquisa, todos formados em Física e trabalhando com Ensino de Física estarão trabalhando como professores na licenciatura em todos os termos: I, III, V e VI inclusive a pesquisadora, responsável pela coleta de dados e organização dos encontros. Visando dar uma idéia de conjunto das disciplinas e docentes nos diferentes termos, a pesquisadora apresentou o levantamento de quais serão os docentes responsáveis por cada uma das disciplinas e seu departamento de origem. De posse desta tabela, ficou decidido que a continuidade deste trabalho deveria passar pelo conhecimento da coordenadora

do curso de Física, **D₁**, para explicar nossa proposta de trabalho coletivo, visando a operacionalização do projeto político pedagógico. Quanto a esse quesito, foi enviado via e-mail nesta mesma data.

Resumindo, ficaram definidas as seguintes ações;

Pesquisadora: 1- entrar em contato com a Coordenação do curso de Física, agendar 3 encontros com os docentes de cada um dos termos, visando a construção de um trabalho coletivo, multidisciplinar, com viés em Ciência Tecnologia e Sociedade. Será uma pesquisa na ação; 2 - enviar a todos do grupo o PPP do curso de Física, o documento Pensando a licenciatura na Unesp e as DCN; (enviada nesta mesma data);

E₂, E₃, E₄: elaborar as ementas de suas disciplinas e repassar para Bia assim que possível. Sem mais a tratar, encerra-se o presente documento, por mim elaborado e digitado.

Beatriz S.C.Cortela, 02/03/2009

Observação da Pesquisadora: Reunião bastante produtiva, realizada em uma sala apropriada, com pauta previamente estabelecida pela pesquisadora e enviada para os participantes (via-email) com antecedência.

C_ Notas de campo da 2ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 18/03/2009, das 14:00h às 16:30h.

Local: uma das salas do prédio da POSMAT, campus de Bauru.

Participantes: **P_A, P_B, P_F, P_G, P_I, P_J, D₂, D₃, D₄, E₁**

Convidados que justificaram ausência: **P_C, P_H, D₁**

1 - Abertura dos Trabalhos:

1.1. A Prof^a Beatriz iniciou a reunião agradecendo a presença de todos e principalmente a oportunidade dada a ela pela atual chefe do Departamento de Física para apresentar sua proposta de trabalho aos docentes e que visa dois pontos principais: participar dos processos de operacionalização do PPP do curso de Licenciatura em Física e efetuar a coleta de dados para sua tese de doutorado em andamento na instituição. **D₄** apresentou a justificativa pela ausência de alguns convidados e, em seguida, a Prof^a Beatriz fez uma breve descrição de pesquisas anteriores aquela que está realizando e que formam um projeto maior.

1.2. Terminada a apresentação, que durou cerca de 20 minutos, a Prof^a. Beatriz lembrou aos presentes que uma série de conjunturas fazem com que o momento seja muito propício para este trabalho: todos os docentes que ministram as disciplinas que compõem o eixo articulador do currículo, as Metodologias e Práticas de Ensino (I, III, V), os Estágios Supervisionados (I e III), a Didática da Ciência e a Introdução à Pesquisa pertencem a um mesmo grupo de pesquisa e, portanto, compartilham do mesmo referencial teórico em suas linhas de pesquisa; também o grupo de docentes da Unesp que elabora as propostas de Capacitação dos docentes da instituição passou a ter sede neste Campus, podendo isso representar uma maior proximidade para eventuais reuniões. Feito isso, fez sua proposta de trabalho coletivo: uma pesquisa na ação que seria desenvolvida através de 3 reuniões ao longo do semestre, onde os docentes de cada um dos termos se reuniriam e, em grupo, refletiriam sobre os conteúdos de suas ementas, sobre os textos e materiais a serem trabalhados, tentando desenvolver um trabalho de forma interdisciplinar. Lembrou que alguns docentes durante o ano de 2008 já haviam iniciado um tipo de trabalho similar: **P_A, P_F e D₄**, o Prof. Sergio Camargo (hoje contratado por outra instituição de ensino) e o mestrando Sergio Boss. Para auxiliar na visualização dos docentes entregou a eles uma tabela contendo dados sobre as disciplinas de cada um dos termos e os respectivos docentes que as irão ministrar. Feito isso, abriu a palavra para que os participantes pudessem opinar.

2- Fala dos participantes:

E₁ aproveitou o momento para comentar alguns detalhes que faltaram na apresentação da Prof^a Beatriz, como por exemplo, a presença dos conteúdos ligados à CTSA que, segundo o PP, devem estar presente ao longo de todo o curso, nas diversas disciplinas que compõe a atual estrutura curricular. **P_H** iniciou sua fala dizendo que estava de acordo com a proposta e que o trabalho realizado durante o ano anterior tinha tido um início bastante promissor. Salientou que ocorreram alguns contratemplos tais como: a articulação entre os cronogramas das diversas disciplinas, dificuldades com as ementas e comentou que o trabalho foi possível porque houve também um interesse do Sergio em coletar seus dados de pesquisa. **D₄** completou a fala dele dizendo que *é difícil as coisas andarem juntas*, ou seja, dos conteúdos poderem ser desenvolvidos de maneira mais sincronizada, uma vez que a parte teórica é mais demorada para ser desenvolvida que a parte prática. **P_A** concorda com isso e acrescenta que o trabalho do Sergio Camargo também foi bastante relevante, além dos demais docentes do departamento de Física, dispostos a uma nova forma de trabalho. Mas **D₂** lembrou que *a universidade não pode esperar que alguém esteja pesquisando para se fazer algo. Eu não quero mais ser amostra de pesquisa, quero ver o resultado na sala de aula.* A Prof^a Beatriz concorda e continua sua argumentação no sentido de que acredita que um trabalho coletivo realizado dentro dos pressupostos da teoria da ação comunicativa de Habermas levaria a um trabalho de cunho democrata, onde existe a busca pela não coerção, onde os sujeitos interagem de modo horizontal e sem hierarquia, visando a construção de algo coletivo, gerando conhecimentos. Deste modo, não existem sujeitos de pesquisa, mas sim pessoas que pesquisam juntos sobre um mesmo tema visando a solução de problemas. **D₂** diz que esta proposta deveria ter sido discutida anteriormente, uma vez que as aulas já estão em andamento e também que os demais docentes deveriam estar presentes: tanto os do departamento de Educação, como os do departamento de Matemática. **D₄** lembrou que na Reunião de Conselho de Curso, no dia 28/11/2008, ficou decidido

que no início do ano letivo a Prof^ª. Beatriz apresentaria sua proposta de trabalho aos professores e que isso estava sendo feito. A Prof^ª. Beatriz argumentou que, para o próximo semestre, agendaria as reuniões com maior antecedência, caso os docentes concordassem em participar da proposta de trabalho. Justificou não ter convidado os demais professores do departamento de Educação porque os mesmos já estavam cientes do projeto, discutido em uma reunião feita em 02/03/09 e estavam em concordância com o mesmo e que decidiu aguardar a decisão dos demais docentes antes de começarem os trabalhos coletivos. **E₁** argumentou que esta prática de trabalho individual, comum em muitos dos departamentos da universidade, não costuma ocorrer no departamento de Educação, onde os docentes se reúnem antes do início do semestre letivo para discutirem como serão desenvolvidos os trabalhos durante o mesmo. Lembrou também que no dia 02/03/08 todos os professores das Práticas de Ensino já haviam se reunido para discutir esta proposta de trabalho e também para organizar as ementas das suas disciplinas. **D₂** salientou que têm muitas críticas a este modelo curricular (1603), inclusive que as *Práticas de Ensino foram um fiasco nos últimos anos*, uma vez que existe uma falta de docentes nestas disciplinas e que as mesmas são ministradas por professores bolsistas e que por motivos operacionais dos departamentos, iniciam suas aulas quando o semestre já está em andamento. Também criticou a forma de contratação que está sendo feita; disse também que ouviu muitas reclamações dos alunos a respeito das disciplinas pedagógicas, quando argumentam que *eles não vêem sentido nas mesmas. Os alunos não percebem a linha de trabalho, não compreendem sua abrangência ou especificidade*. Ela questionou exatamente qual a função da disciplina dentro do currículo. **E₁** disse que este é um problema estrutural, uma vez que houve um aumento de número de alunos (que passou de 30 para 40) no início de 2006 e que não houve contratação de docentes no Departamento de Educação. Desta forma, existe um déficit de docentes que deve ser levado às instâncias superiores visando sanar este problema. Já o **P_F** argumentou que o problema não são os bolsistas, mas a forma como são contratados. Desde o critério de seleção até o tempo de demora para que este processo ocorra. **D₃** é totalmente contra esta forma de contratação dos professores bolsistas uma vez que eles são *passageiros*, muitas vezes descompromissados ou despreparados para o ensino. **P_J** argumentou que isso poderia ser sanado se o bolsista contratado fizesse seu trabalho de forma conjunta com o docente da disciplina, numa espécie de divisão de trabalho, como professor auxiliar. Também disse que seria interessante que um dos assuntos a serem discutidos nas reuniões conjuntas sejam os *métodos de avaliação*. **P_F** apresentou um problema organizacional, dizendo que existe uma *flutuação* muito grande entre os docentes, uma vez que as disciplinas são atribuídas de forma descontínua, havendo um revezamento entre os docentes que as ministram. Isso prejudica o trabalho mais sistemático uma vez que quando um grupo de professores se reúne e monta uma estrutura de trabalho coletivo, no semestre ou ano seguinte isso se desfaz. A Prof^ª Beatriz concorda com esta afirmativa, mas lembra que aqueles docentes que participarem da construção de um trabalho diferenciado, adquirem determinadas competências que passam a fazer parte de sua rotina de trabalho e assim, mesmo que o grupo mude (ou as disciplinas a serem ministradas mudem) a organização do trabalho coletivo pode ser reelaborada.

3- Decisões resultantes das discussões:

3.1 – Todos os presentes (menos **D₁**) se mostraram dispostos a participar da proposta de trabalho; os docentes ausentes receberão cópia desta Ata para tomar ciência dos assuntos discutidos e também para se manifestarem.

3.2 – **D₄** entrará em contato com o departamento de Matemática para que os docentes que ministram aulas na licenciatura em Física também participem das reuniões dos grupos.

3.3 – Foram agendadas as seguintes datas para a próxima reunião entre os grupos de docentes, juntamente com a Prof^ª Beatriz.

Dia 25/03 – das 14:00h as 16:00h _ I Termo; das 16:00 as 18:00 – III termo

Dia 01/04 _ das 14:00h as 16:00h _ VII Termo; das 16:00h as 18:00h _ V termo

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C. Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Reunião bastante produtiva, apesar de alguns docentes não terem se manifestado oralmente; somente no final **P_G** disse que concordava em participar do processo; alguns docentes comentaram não terem gostado da capacitação em serviço oferecida; quanto à linha Histórico-Crítica adotada para esta capacitação, alguns não querem nem ouvir falar. Quanto a leitura de textos propostos na

capacitação, apesar de se queixarem que seus alunos não gostam ou não lêem de maneira eficaz, também os docentes não se mostram dispostos a isso; muitas críticas para as disciplinas ministradas pela área de educação por **D₂**, mas que os demais presentes não rebateram, portanto, de certa forma, concordaram.

Não houve nenhum retorno dos docentes quanto às correções a serem feitas no documento encaminhado à Coordenação do Curso. Ou não havia o que ser corrigido, ou não receberam, ou não leram.

D_ Notas de campo da 2ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 25/03/2009, das 14:00h às 16:00h.

Local: sala 39 – Lab. Física

Participantes: convidados todos os docentes que ministram aulas no I Termo:

Compareceram : **D₂, D₄, M₂**

Convidados que justificaram ausência: **P₁, M₃**

1 - Abertura dos Trabalhos:

1.1. Os trabalhos começaram atrasados, por volta das 14:30h. No horário marcado estavam presentes apenas **D₂, D₄** e a pesquisadora. **M₂** chegou um pouco mais tarde, pois teve dificuldade encontrar a sala. **D₄** iniciou a reunião agradecendo a presença de todos. **D₂** lamentou a ausência de **E₂**, mas a profa. Beatriz explicou que desde o dia 18/03 ela já sabia que o docente não poderia comparecer por assuntos ligados à Revista Educação & Ciência e que, por esta razão, havia tentado mudar a reunião para o dia 26/03. Mas **D₄** ficou de finalizar o agendamento das reuniões e ocorreu de ter esquecido de enviar e-mail para **E₂**. Quando à **M₄**, foi avisado e havia confirmado presença.

1.2. Terminadas estas considerações, **D₄** explicou brevemente a **M₂** os objetivos da reunião (promover o encontro entre docentes buscando a construção de um projeto interdisciplinar, a discussão de ementas e reflexões sobre o I Termo da licenciatura em Física, visando à implementação do projeto do curso em questão. **M₂** salientou que concorda em participar, mas lembra que por ser professor substituto, ocorre de ele não ter a certeza de estar presente no semestre seguinte. Quanto a isso, a profa. Beatriz disse não ser problema uma vez que no semestre que vem estarão em pauta as disciplinas oferecidas em semestre par e que o importante era iniciar um trabalho coletivo, visando o perfil do discente almejado pela instituição. Em relação a esse assunto, perguntou aos presentes se os docentes do próximo semestre já estavam escolhidos para as disciplinas. Foi explicado que sim e que havia um “rodízio”, sendo em relação a duas disciplinas diferentes e que as mudanças ocorrem a cada ano e meio. **D₂** disse achar este rodízio *saudável* uma vez que o aluno pode conhecer outras formas de trabalho ao longo de quatro anos, no sentido de estabelecer outras rotinas docentes.

2- Fala dos participantes:

Solicitados pela profa. Beatriz a apresentarem as suas considerações a respeito de suas rotinas de trabalho. **M₂** iniciou sua fala comentando que suas 4 aulas de Cálculo I ocorrem no período da manhã no sábado, argumentando que são tratados assuntos muito pesados, teóricos e que isso leva muitas vezes a uma dinâmica de trabalho cansativa para os alunos. A profa. Beatriz lembrou que uma fala parecida foi feita por **M₁**, numa outra reunião docente que ocorreu em novembro de 2008. **D₂** sugeriu que o horário de sábado deveria ser da disciplina de Laboratório de Física I, uma vez que a dinâmica do trabalho prático permite aos alunos certa mobilidade e o cumprimento das diferentes etapas dos experimentos leva a uma maior interação entre eles. Acredita que o interessante seria que esta disciplina seja oferecida sempre aos sábados de modo que o docente que se interessar em ministrá-la saiba, de antemão, seu horário de funcionamento que, segundo ele que já ministrou estas aulas durante aos sábados, foi bastante produtivo. Também sugeriu à **D₄** que os docentes deste termo pudessem ter um dia comum durante a semana para que pudessem se reunir e discutir assuntos referentes aos alunos, às aulas e também destinado ao atendimento dos alunos. Argumentou que *os alunos reclamam por não encontrarem seus professores em um mesmo horário*. **D₄** concorda e sugere que durante este horário de permanência, os docentes poderiam também organizar seu trabalho de forma mais coletiva e isso acaba se refletindo na forma que os alunos vêem o trabalho. Terminadas estas considerações, a Prof^a. Beatriz apresentou e entregou para cada um dos docentes um pequeno caderno de texto no sentido de subsidiar as questões em pauta, versando sobre os seguintes temas: recortes do Projeto Pedagógico da Licenciatura em Física contendo o perfil almejado para o profissional a ser formado, a estrutura curricular, as disciplinas que formam os eixos articulados e os temas que serão alvo de estudo; as competências do professor universitário; as políticas educacionais e CTS; ambiente de multimídia e a resolução de problemas de física; roteiro pedagógico, um instrumento para aprendizagem dos conceitos de Física. Salientou que a experiência dos docentes é muito importante, mas que muitos dos termos e conceitos presentes no PP não são de conhecimento de todos e que a leitura dos textos selecionados poderiam auxiliar na compreensão dos mesmos. Os docentes presentes concordam com esta fala, mas salientam que não têm muito tempo ou disposição para este tipo de leitura. A Prof^a. Beatriz comentou que durante a 2ª reunião

entre docentes, um dos docentes havia tocado no tema “avaliação”. Os docentes concordam que isso é importante. A Prof^a. Beatriz pergunta se pretendem discutir critérios de avaliação dos alunos ou formas de avaliação que podem ser propostas em função de objetivos diversos. Os professores disseram que sim, mas passaram a discutir alguns pontos sobre os alunos e sobre as próximas ações.

3- Decisões resultantes das discussões:

3.1 – Todos os presentes se mostraram dispostos a participar de um encontro, inicialmente semanal (6^a-feira, das 14:00 h as 16:00), sendo que **D₄** ficou responsável por agendar e avisar a todos os participantes;

3.2 – A Prof^a Beatriz participará das reuniões e fará as atas das mesmas, enviará para a **D₄**, que as encaminhará aos demais.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Reunião pouco produtiva, alguns professores não cumprem horários combinados; desorganização por parte da Coordenação que tomou para si o agendamento das reuniões, mas não enviou comunicado a todos os docentes (no caso, **E₂**); **D₂** me pareceu bastante preocupado com os alunos, de forma geral. Sua fala demonstra preocupações não somente ligadas a assuntos acadêmicos, mas os conhece pelo nome e também parte de seus problemas pessoais. Tem uma fala bastante direta, sem rodeios; demonstra estabilidade docente, seguro do conteúdo e sem preocupação com os sentidos atribuídos às críticas que faz. **M₂** tem fala correta, ainda inseguro quanto as atividades docentes que deve desempenhar, parece estar mais preocupado com os conteúdos que ministra do que com os problemas de fundo pedagógico ou de relacionamento interpessoal; sua fala quanto à avaliação deixou claro que seu domínio sobre este processo é bastante tradicional, no sentido de ser conteudista e classificatório. Não houve nenhum retorno dos docentes quanto à correções a serem feitas neste documento encaminhado à Coordenação do Curso. Ou não havia o que ser corrigido, ou não receberam, ou não leram. Também as reuniões sugeridas e previamente combinadas, não foram realizadas.

E_ Notas de campo da 4ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 25/03/2009, das 16:00h às 18:00h.

Local: sala 39 – Lab. Física

Participantes: **D₄, P_A, P_F, P_H, E₃**

Convidados que justificaram ausência: **M₃**

1 - Abertura dos Trabalhos:

1.1. Os trabalhos começaram as 16:00 h com apenas **E₃** ausente, uma vez que não foi enviado e-mail para ele. Novamente um docente do departamento de Educação não foi avisado. Isso foi rapidamente sanado através de um telefonema. O prof. compareceu à reunião prontamente e a Prof^a. Beatriz começou explicando a **P_H** os motivos do encontro e colocando-o a par das discussões ocorridas em reunião anterior, que ele não pode comparecer por motivos de trabalho. Salientou que durante esta reunião do dia 18/03 foi feita uma apresentação do projeto e também uma ata de tal encontro e que estes documentos estão com **D₄** para eventuais consultas. Terminadas estas considerações, a Prof^a. Beatriz apresentou e entregou para cada um dos docentes um pequeno caderno de texto no sentido de subsidiar as questões em pauta, versando sobre os temas: recortes do PP da Licenciatura em Física contendo o perfil almejado para o profissional a ser formado, a estrutura curricular, as disciplinas que formam os eixos articulados e os temas que serão alvo de estudo; as competências do professor universitário; as políticas educacionais e CTS; ambiente de multimídia e a resolução de problemas de física; roteiro pedagógico, um instrumento para aprendizagem dos conceitos de Física. Salientou que a experiência dos docentes é muito importante, mas que muitos dos termos e conceitos presentes no PP não são de conhecimento de todos e que a leitura dos textos selecionados podem auxiliar na compreensão dos mesmos. Os docentes presentes concordam com esta fala, mas salientam que não têm muito tempo ou disposição para este tipo de leitura. Esta é uma fala recorrente.

2- Fala dos participantes:

P_F iniciou sua fala dizendo que no segundo semestre vai ministrar novamente uma disciplina chamada Evolução dos Conceitos da Física para alunos da última turma da antiga estrutura curricular (1602) e que no ano de 2008 teve dificuldades relação aos conteúdos a serem trabalhados no sentido de estarem desconectados de disciplinas ministradas anteriormente. Ele gostaria que a Coordenação agendasse um encontro com o docente que vai ministrar a disciplina de Física Moderna para que pudessem fazer um trabalho mais planejado, visando escolher conteúdos que sejam mais significativos. (No entanto, isso não foi feito). A Prof^a. Beatriz lembrou que apesar de os docentes serem experientes e saberem, pelo menos em tese, os conteúdos que cada um dos colegas ministra, ela gostaria de saber quais assuntos são trabalhados. Assim **P_H** começou explicando que na sua disciplina os alunos trabalham com a elaboração de algoritmos para resolução de problemas, cuja solução os alunos já conhecem através dos cálculos, como por exemplo: queda-livre, cálculo de ponto máximo. Os problemas já estão equacionados, mas não estão, necessariamente, compreensíveis no sentido Físico Os alunos são orientados a criar algoritmos nos quais variando parâmetros, eles podem analisar como a função se comporta. Já na outra disciplina, ministrada no 2º semestre é completamente diferente: exclusivamente a aprendizagem de um software MAXIMA. Disse estar pensando em transformá-lo em um curso de extensão, que o mesmo se encontra num estágio bastante organizado: são 15 tópicos, cada um deles com uma avaliação, que está elaborada em forma de fichas de modo que o aluno possa fazê-las tanto em sala quanto em outro ambiente. O docente pretende aumentar para 20 tópicos e que qualquer assunto solicitado pelos colegas pode ser incluído como tema. Deste modo, durante o segundo bimestre, os docentes poderão contar mais com a colaboração de sua disciplina quanto ao desenvolvimento dos conteúdos. **P_F** explicou que sua disciplina é bastante teórica e lembrou que durante o primeiro semestre do ano de 2008 ele, o **P_A, D₄**, Prof. Sergio Camargo (hoje em contratado por outra instituição de ensino) e o mestrando Sergio Boss haviam iniciado um formato de curso mais integrado, discutindo textos e buscando uma forma de trabalho mais ativa e interdisciplinar. Disse que apesar dos pontos positivos desta experiência, também ficaram pontos negativos, ou em aberto para adequações. Por exemplo, o fato de os alunos terem dificuldade com conteúdos como, por exemplo, Lei de Ampère e ao recorrer a textos como aquele utilizado no ano de 2008 pelo prof. Sergio Camargo “Dificuldades dos alunos na aprendizagem da lei de Ampère, à luz da teoria dos Modelos Mentais de Johnson-Laird”, o aluno se deparava com mais um problema ao invés de uma solução. **P_A** argumentou dizendo que nos dois

primeiros anos os alunos trabalham com as matérias básicas, tanto as específicas quanto as pedagógicas; que nos dois últimos anos os conteúdos são, de certa forma, retomados com outro enfoque, visando a transposição didática e que o uso de textos ligados à História da Ciência e a evolução de conceitos é necessário para subsidiar o futuro docente. A Prof^a. Beatriz opinou que o problema talvez não seja o modelo de trabalho proposto, mas talvez na escolha dos textos. **P_A** explicou que em sua disciplina trabalha com os aspectos históricos dos conceitos ligados ao eletromagnetismo. **E₃** trabalha o eletromagnetismo em aspectos ligados ao ensino. Para **P_H** a disciplina Instrumentação para o Ensino da Física (presente na estrutura curricular 1602) cumpria bem este papel integrador, transversal e que a atual estrutura curricular não permite ao aluno saber fazer a transposição didática. Para este docente esta transposição didática não está ocorrendo e que parece ser uma característica da área da Educação: trabalhar num plano mais ideal do que prático; que os professores desta área oferecem teorias que subsidiam a prática, mas que os alunos não conseguem perceber isso. Quanto a isso, este professor perguntou a **E₃** qual sua formação; este respondeu *Licenciatura em Ciências*; a **D₄** completa dizendo que uma forte formação em Física é essencial ao docente que ministra Metodologia e Prática de Ensino. **P_H** diz que sua forma de trabalho contempla a física conceitual e que é preciso haver um momento dentro do curso para que o aluno possa *ver a Física*. Argumenta que quando o seu aluno se depara com um problema, ele tem, a princípio, uma sensação de incompetência, mas que é superada à medida que, quando confrontando com esta realidade, ele busca soluções e aprende. Ele disse ter se baseado nos trabalhos da Prof^a. Anna Maria P. de Carvalho e que procurou desenvolver seus experimentos deste modo. Para **P_F** a experiência tem muito mais apelo real, do que os alunos estudarem Piaget, Ausubel, etc. A prof. Beatriz argumentou que a prática sem teoria não permite que o aluno possa construir a própria prática docente, uma vez que ele “copia” modelos sem compreender como eles foram estruturados; que a Prof^a. Anna M.P de Carvalho segue uma linha piagetiana e conhecer os conceitos essenciais desta teoria é fundamental para promover os desequilíbrios necessários, visando causar os conflitos cognitivos e propiciar os momentos para nova equilibração. Assim, sem teoria apoiando a prática, a reflexão fica comprometida, tornando-se uma aplicação de algo que não se domina. No início da reunião os docentes da área de Física comentaram sobre a possibilidade de executarem pelo menos uma avaliação de forma conjunta, em suas disciplinas, talvez como um Projeto Final da disciplina. No entanto, há problemas neste sentido, pois alguns alunos não fazem as 4 disciplinas simultaneamente. **P_H** diz que este é um problema grave e disse que *a gente não deve enveredar por algo que não vai dar para ser avaliado sempre do mesmo modo*. **P_A** argumenta que os alunos podem alegar que não sabiam desta regra antes: que existe um currículo a ser cursado de forma ideal e que não fazer determinadas disciplinas acarreta problemas futuros. Foi solicitado pelos docentes que durante o período de matrícula os alunos fossem alertados para esta situação, talvez de forma escrita. **P_F** se disse em *conflito interior* quanto a esta questão, uma vez que *a gente acaba refém de uma série de problemas que não são da disciplina, mas do curso em questão*.

3- Decisões resultantes das discussões:

3.1 – O próximo encontro entre os docentes foi marcado para 02/04, sala 39, das 14:30h as 16:00h.

3.2 – A Prof^a Beatriz participará das reuniões e fará as atas das mesmas, enviará para a **D₄** que as encaminhará aos demais professores.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Reunião produtiva, os participantes cumpriram o horário combinado. Mas novamente, houve desorganização por parte da Coordenação, que não enviou e-mail para um dos participantes (no caso, **E₃**)

P_F: pretende uma pós na área de ensino, parece estar “em namoro” com estes novos conceitos; parece estar preocupado com questões de ordem organizacional e pedagógica; demonstra segurança quanto aos conhecimentos específicos, mas em conflito quanto à sua função docente ; quanto à capacitação oferecida, não parece ter considerado que atingiu os objetivos a que se propôs; fala bem, interage com os colegas, participa das discussões; tem características democratas; sabe ouvir sem interromper e segue a linha das discussões.

Não houve nenhum retorno dos docentes quanto a correções a serem feitas no documento encaminhado à Coordenação do Curso. Ou não havia o que ser corrigido, ou não receberam, ou não leram.

F_ Notas de campo da 5ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 02/04/09, das 14:30h as 16:00h.
 Local: sala 39 – Lab. Física _ campus de Bauru.
 Participantes: Professores do III termo **P_F**, **P_H**, **E₃**, **E₂** (convidado)
 Convidados que justificaram ausência: **D₄**
 Convidados que não justificaram ausência: **P_A**, **M₃**

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi pedida pelos docentes do termo e agendada pela coordenação do curso de Física. A Prof^a. Beatriz iniciou agradecendo a presença de todos e justificando a ausência de **D₄**. A seguir, apresentou aos presentes a ata da reunião anterior (4ª) para que pudessem ler e corrigir, caso fosse necessário.

2- Fala dos participantes:

P_F iniciou dizendo na reunião passada foi discutida a possibilidade de os docentes realizarem pelo menos uma avaliação de forma conjunta em suas disciplinas, mas que esta idéia apresentava um impasse, pois alguns alunos não fazem as 4 disciplinas simultaneamente. Ele fez um levantamento junto a seus alunos de Física III e verificou que 5 alunos não fazem a disciplina Física Computacional. Destes, 1 aluno já cursou e 4 cursarão em semestres futuros. Assim, como a maioria dos alunos faz os dois cursos, os docentes decidiram que é possível fazer algo conjunto e que aos outros, serão oferecidas alternativas para uma das avaliações. Discutiram se seria possível investigar a respeito de algum experimento histórico e verificar os embates ocorridos, as dificuldades de montagem do experimento ou de coletas de dados; ou mesmo algo sobre Campo elétrico e Campo magnético. Mas, deixaram esta idéia em aberto uma vez que a disciplina ministrada por **P_A** também fará parte do projeto e como ele não estava presente, pretendem discutir isso em um outro momento. Quanto à avaliação conjunta, ela será feita no laboratório de Física Computacional e **P_H**, comentando a esse respeito, disse: *eu não tenho controle, eu não consegui fechar o cerco na avaliação individual, mas também não tô muito preocupado com isso*. Salientou que a prova oral é o melhor instrumento em sua disciplina e que só não a aplica mais porque o número de alunos é em torno de 40 e fica inviável. Descreveu um tipo de avaliação que desenvolveu em anos anteriores, quando os alunos montavam algoritmos de resolução e usavam como forma de apresentação a lousa, em forma de pôsteres. Salientou que este tipo de avaliação foi muito produtiva: os alunos eram incentivados a terminarem aquilo que começavam, uns de forma mais rápida e outros de forma mais lenta, mas que todos cumpriam o que foi solicitado. Disse que ao final do 3º relatório, não era mais necessário corrigir a parte estrutural dos trabalhos, ficando somente *a discussão da parte mais legal: a Física*. **E₂** foi aluno de **P_H** e confirma que aprendeu muito através deste tipo de avaliação. **P_F** leu um dos artigos do caderno de textos preparado pela Prof^a. Beatriz e pediu que ela tentasse localizar mais trabalhos da mesma autora. Também este docente pediu à **E₃** que lhe enviasse o que pretende trabalhar nos três próximos encontros na disciplina de Práticas de Ensino para que pudessem tentar pensar num trabalho mais conjunto.

3- Decisões resultantes das discussões:

- 3.1-** A Prof^a. Beatriz ficou de entrar em contato com a autora do texto solicitado pelo professor e dar um retorno;
3.2 - E₃ enviará à **P_F** seu cronograma de trabalho.
3.3- A Prof^a Beatriz fará a ata da reunião, enviará para a **D₄**, que as encaminhará aos demais.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Reunião produtiva, assuntos anteriores foram retomados por iniciativa dos docentes, sinal que houve uma reflexão a respeito. Um dos docentes se propôs a ler o caderno de textos e se interessa por outros artigos. Não houve nenhum retorno dos docentes quanto a correções a serem feitas no documento encaminhado à Coordenação do Curso. Ou não havia o que ser corrigido, ou não receberam, ou não leram.

G_ Notas de campo da 6ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 23/04/09, das 14:30h as 16:00

Local: sala 39 – Lab. Física _ campus de Bauru.

Participantes: Professores do I termo **D₂**, **D₄**, **M₂**, **E₂**, **P₁**

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi pedida pelos docentes do termo e agendada pela coordenação do curso de Física. A Prof^a. Beatriz iniciou a reunião agradecendo a presença de todos e explicando à **P₁** o objetivo do caderno de textos que lhe foi entregue e também pediu ao professor que fizesse uma breve explanação sobre o cronograma geral de sua disciplina. Feito isso, abriu para que as pessoas pudessem conversar a respeito dos problemas de seu termo.

2- Fala dos participantes:

P₁ iniciou sua fala dizendo que apesar de ministrar esta matéria era contra colocar Física I no primeiro semestre do curso. Justificou sua fala dizendo que alguns conceitos são pré-requisitos para o bom desenvolvimento dos trabalhos (Derivada e Integral) e que estes são desenvolvidos mais tarde, durante o curso de Cálculo I. **M₂** disse que realmente isso ocorre e justificou dizendo que sua disciplina é ministrada aos sábados e que neste semestre, muitos feriados ocorreram na sexta-feira acarretaram um atraso nos conteúdos; disse que está trabalhando o conceito de Limites e que apesar de estar atrasado, ainda não há risco de não cumprir todos os conteúdos *Passar todo conteúdo é minha preocupação*. O docente também comentou que os alunos disseram a ele que *a disciplina de Física I está muito agressiva*; ao que ele respondeu *que não queria comentários em sua aula sobre outros professores*. **P₁** disse que realmente os alunos têm esta impressão, pois chegam à universidade pensando que sabem Física, no sentido de que dominam as técnicas matemáticas de resolução, mas que desconhecem muitos conceitos Físicos e que isso faz com que se sintam pressionados ao terem que resolver os problemas de forma mais conceitual. A Prof^a. Beatriz perguntou a **P₁** como ele fazia para superar este problema com os pré-requisitos matemáticos. Ele disse que dava uma noção aos alunos como trabalhar com derivadas em integrais, sem se aprofundar muito nas justificativas matemáticas, trabalhando com estes conceitos em nível de recursos para a Física; que orienta seus alunos a buscarem sites materiais de apoio _ equação de 2º grau, por exemplo; que trabalha em grupos para que os alunos discutam como resolver um problema sem resolvê-lo matematicamente. Afirma que os alunos têm dificuldades em fazer isso, que eles vêm para a universidade com as noções de Física dadas no ensino médio, onde a forma de resolver problemas é sempre muito similar e que eles não param para questionar resultados. *Eu quero mudança de atitude, discutir o processo é importante*. Comentou que contou aos alunos a estória da abelha e do engenheiro (*toda oficina pedagógica traz algo de bom*). Como outros colegas não conheciam a estória, ela contou brevemente, lembrando que a moral da historia é que a abelha constrói sua colméia e não precisa que ninguém lhe ensine a fazê-la, que o inseto já nasce programado para isso. No entanto, constrói sempre a mesma forma de colméia. Já o engenheiro, precisa aprender a construir e a ser criativo, inovador. Nisso **D₂** lembrou de um fato que achou interessante: ela desenhou uma pequena tabela na lousa para que os alunos pudessem resolver um problema e que os mesmos, ao invés de desenhar a tabela, preferiram fotografá-la com o celular: *É o cumulo da preguiça*. Já **D₄**, discorda do colega neste aspecto. Disse que os alunos fotografam todos os experimentos, de todos os ângulos e que isso é importante em sua disciplina (ou seja, o uso mesmo instrumento _celular_ em situações similares resultam reações docentes diferentes). **E₂** sugeriu que em palestras que estavam sendo oferecidas aos alunos, fossem tratados temas que tratassem de aspectos ligados à docência, visando conhecer a profissão que estão abraçando; para que tivessem a noção *de onde este curso pode levá-los*. Nisso **D₂** lembrou que alunos haviam comentado com ele de que **E₂** teria dito *Se vocês pensam em fazer outra coisa, podem desistir, vocês vão ser professores*. **E₂** argumentou que os alunos, quando vão sistematizar o que outros professores dizem, acabam por deformar as falas. Ela não disse isso: quando perguntada sobre no que eles seriam formados, respondeu: *serão professores!* Mas isso não impede que possam fazer outras coisas após o curso: existe a pós-graduação, os cursos de mestrado em várias outras áreas onde poderiam continuar os estudos, por exemplo. E que nestas palestras, seria interessante mostrar a eles as possibilidades de sua profissão, uma vez que eles demonstram muitas dúvidas e curiosidade a respeito do assunto. Continuando a tratar de assuntos, **P₁** disse que trabalhar na sala 8 está impossível: muito barulho, muita conversa fora da sala; que os alunos de várias salas saem para

fumar, atender celular e ficam conversando próximos à sala 8, prejudicando as aulas. Disse também que as aulas compostas de 4 h da mesma disciplina são *terríveis*. A sala 7 também apresenta problema similar. Outro fato é um aluno no 1º termo, que se diz portador de transtorno bipolar. Este aluno, segundo os professores, já possui outra graduação, é mais velho, tem dificuldade de trabalhar em grupo, pois quer impor suas idéias e acaba por intimidar os demais alunos. **P₁** disse que há coisas em sala que ele não quer fazer, que se irrita e se torna de certa forma, agressivo quando solicitado a fazer coisas que diz não saber. A Prof^a. Beatriz sugeriu que ele explicasse à classe, novamente, o objetivo de se fazer algo diferente: aprender novos conceitos, aprender a argumentar, aprender a escrever de forma mais sistematizada, entre outras coisas. Trabalhar a idéia de que a dificuldade, na escola, é forma de desafio, de desequilíbrio que gera novas habilidades e conhecimentos. Ele disse que é uma idéia a ser trabalhada. **E₂** também fez a exposição de seu cronograma de trabalho. Disse que as ementas das disciplinas de Metodologia estavam sendo refeitas uma vez que os docentes perceberam que elas não estavam condizentes com esta nova forma de trabalhar, sendo elas o eixo articulador das demais disciplinas. **D₂** perguntou se elas não haviam sido refeitas na reestruturação, ao que o docente respondeu que em Metodologia I, pelo menos, não havia sido feita: que ele pegou planos anteriores para ver os textos que foram trabalhados, alguns ele manteve e outros, mudou. Disse também que alguns dos textos não seguiam a ementa da disciplina, outros estavam sendo trabalhados em disciplinas diferentes, sendo repetitivo para os alunos. Ele argumentou que *as ementas existiam, mas não estavam sendo seguidas, cada docente (geralmente bolsista) fazia como achava certo e por não terem se reunido com outros docentes, isso perdurou até este ano*. Assim, nesta nova etapa de discussões, visou contemplar com textos que mostram como ensinar os conteúdos específicos. Ela apresentou seu cronograma de trabalho que visa a interdisciplinaridade **P_H** disse que se identifica com este tipo de trabalho e que considera o comportamento dos profissionais de seu departamento muito tradicionalistas e fechados em sua área específica e que ele trabalha em *área de ninguém*, referindo a um trabalho estabelecendo interface com a Biologia, visando a interdisciplinaridade. **P_H** pediu que **E₂** lhe enviasse os textos e sugeriu que ele trabalhasse comparando fontes da TV: Globo *Repórter que é a coisa mais vazia que eu vá vi: você não sabia nada quando começou a assistir e não sabe nada quando termina de assistir*. **E₂** disse que há textos muito interessantes, originais que tratam sobre Galileu e a Igreja, já traduzidos.

3- Decisões resultantes das discussões:

E₂ enviará a **P_H** os textos que irá trabalhar com os alunos.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C. Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Sala de laboratório, escolhida para realização das reuniões é inadequada para discussões, sentamos em banquetas altas, sem apoio nas costas que ficam incômodas com o passar do tempo. Durante este encontro, percebem-se dois momentos interessantes: quando os docentes falam de problemas organizacionais (salas, horários, faltas, etc.), de problemas pedagógicos (trabalho interdisciplinar, metodologias diferenciadas, etc.) e de comportamento (uso inadequado dos celulares, conversas altas, etc.). Outro quando tecem críticas abertas ou veladas, visando objetivos não muito claros. Não houve nenhum retorno dos docentes quanto a correções a serem feitas no documento encaminhado à Coordenação do Curso. Ou não havia o que ser corrigido, ou não receberam, ou não leram.

H_ Notas de campo da 7ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implantação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 30/04/09, das 14:00h as 16:00h

Local: sala 39 – Lab. Física _ campus de Bauru.

Participantes: Professores do V termo **D₄**, **E₂**, **E₅**, **P_B**, **P_C** (1 hora de atraso)

Não compareceram: **E₃** (não foi avisado a tempo), **D₃** (não justificou) e **M₂** (justificou)

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi agendada pela coordenação do curso de Física. A Prof^a. Beatriz iniciou a reunião agradecendo a presença de todos e explicando à **P_A** e **E₅** o objetivo do caderno de textos que lhes foram entregues e também pediu aos professores que fizessem uma breve explanação sobre o cronograma geral de suas disciplinas. Feito isso, abriu para que os docentes pudessem conversar a respeito dos problemas de seu termo.

2- Fala dos participantes:

P_B iniciou dizendo que havia feito um cartaz bem grande, que estava exposto no departamento de Física e que dá uma visão global da atual estrutura curricular do curso de física, sobre o horário de aula de cada um dos docentes dos diversos termos. **E₂** comentou que os alunos gostaram da estrutura da aula de **P_I**, que trabalha a discussão e a forma de resolução de problemas em grupo. Argumentou também que esta dinâmica de trabalho favorece o conflito cognitivo, no entanto não usou esta expressão. Quanto ao cronograma da disciplina que ministra neste termo disse que também a ementa desta disciplina está sendo reestruturada para atender melhor ao PP do curso. **D₄** perguntou se estas novas ementas já haviam sido encaminhadas para o departamento de Física ao que o docente respondeu que não, uma vez que estavam sendo refeitas, mas ainda não implantadas. Que **E₁** estava coordenando os trabalhos e que quando estivessem todas as ementas prontas, elas seriam enviadas para homologação. **E₁** ressaltou que na primeira reunião do ano, realizada pelos docentes que ministram as Metodologias e Práticas de ensino, apareceu um problema: qual o número de horas aulas que devem ser destinadas ao trabalho de estágio a ser realizado nas escolas? Ele acredita que é importante estabelecer algo que seja de consenso para que as disciplinas tenham uma estrutura similar e que isso dê uma “cara” para a disciplina, permitindo que os docentes tenham liberdade para trabalhar, mas estabelecendo um mínimo de horas que seja presencial. Disse também que para este semestre foi seguido o esquema do ano anterior: que os alunos terão 12h em sala (presenciais), 40 horas de estágio nas escolas e 8h (presenciais) para fechamento dos trabalhos. Durante as 12 h iniciais, ela trabalhou com o livro de Albano Estrela, que trata das formas de observação durante o estágio supervisionado. Perguntou a **E₅** se havia algo na legislação que determinava qual deveria ser a carga horária em cada um dos locais e ele respondeu que dependia de cada professor. A Prof^a. Beatriz sugeriu que se poderia trabalhar de outra forma: 8h presenciais, 20h em estágio, 4h presenciais, 20 h de estágio e 8h presenciais. Esta dinâmica permitiria que os alunos fossem orientados para os trabalhos de observação, fariam as atividades do estágio, voltariam à sala para discussão e novos encaminhamentos, voltariam ao estágio e depois retornariam à sala para o fechamento dos trabalhos. Acredita que isso seria mais interessante, uma vez que estaria trabalhando de forma mais sistematizada, orientação-ação-reflexão e que isso permitiria ao aluno retomar aquilo que não foi aprendido num primeiro momento, aprendendo a educar o olhar para a observação, que todos sabem não deve ser mecânica. **E₅** disse que daria a mesma sugestão. **P_B** também sugeriu que os planos de ensino fossem mais detalhados, com mais referências, cuja metodologia de trabalho estivesse bem discutida para que os docentes que por ventura vierem a ministrar as mesmas aulas tenham noção do que foi feito nos semestres anteriores. **E₅** também apresentou os conteúdos que ministra: Teorias da aprendizagem e Teorias de Ensino. Seu referencial é Ausubel e as relações intra e interpessoais. Disse que como suas aulas são de 4 horas, procura trabalhar a teoria 2 h e depois trabalha com filmes e documentários. **P_C**, que chegou após estas discussões, também falou sobre a disciplina que ministra. Disse que este ano não está diferente dos demais: eletromagnetismo, estrutura da matéria. Disse que *apesar de não ter vindo preparado para esta reunião, uma dificuldade que sempre tenho nesta disciplina: motivação. Os alunos não vêem utilidade nela e isso gera indisposição e muito questionamento: pra que eu estou aprendendo isso?* **E₅** pergunta se ele pode relacionar a motivação com ausência de pré-requisitos. **P_C** diz que é verdade: que muito dos exercícios propostos dependem de Cálculo I, II e principalmente o III e IV. Afirma também que *eu não sou exigente com presença, eu não vou reprovar ninguém por frequência; eles fazem muitos exercícios em sala de aula; como são do curso noturno, reservo tempo em sala*

para que possam trabalhar; acertar o exercício aumenta a auto-estima a autonomia. Ressaltou também que o trabalho de **D₃**, que trabalha com óptica, ligando-a ao magnetismo, tem ajudado bastante os alunos a perceberem *para que serve* sua disciplina.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Local da reunião é inadequado, falta de organização por parte da Coordenação que novamente não enviou e-mail a tempo para **E₃**; docentes chegando atrasados ou que não compareceram e não justificaram ausência.

I _ Notas de campo da 8ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 06/06/09, das 09:00h as 11:00

Local: Departamento de Física_ campus de Bauru.

Participantes: Professores do VII termo_ **D₁, D₄, P_B, P_C, P_G, E₄**

Convidados que não compareceram: **P_J, E₁**

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi agendada pela coordenação do curso de Física. A Prof^a. Beatriz iniciou a reunião agradecendo a presença de todos. Entregou um exemplar aos docentes e explicou o objetivo do caderno de textos que lhes foram entregues e também pediu aos professores que fizessem uma breve explanação sobre o cronograma geral de suas disciplinas. Feito isso, abriu para que os docentes pudessem conversar a respeito das especificidades de seu termo.

2- Fala dos participantes:

D₁ iniciou a apresentação da disciplina que ministra explicando que desenvolve experimentos em sala de aula, utiliza softwares sobre conteúdos de eletricidade e que, ao final do curso pretende elaborar uma apostila, composta de textos referentes a 12 ou 15 experimentos. Levantou que o número grande de alunos (40) neste termo torna o trabalho confuso, uma vez que não tem um laboratório para trabalhar. **D₄** diz que no próximo semestre será melhor ver isso antes de montar o horário e completa que o novo prédio de laboratório será destinado à sua disciplina. **D₁** continua explicando que em sua disciplina são trabalhados 4 ramos básicos da física, utilizando experimentos de fácil montagem. Pensou em 8 novos experimentos, com textos para cada uma das bancadas. Disse que os alunos utilizaram recurso computacional, mas que não saiu muito bom, mas que eles fizeram. Continuando sua fala, disse que o plano de ensino desenvolve além de conteúdos que os alunos já viram ao longo do curso, a evolução do ensino de Física no Brasil, a História da Ciência no Brasil, a utilização da informática e a experimentação e que os alunos apresentam seminários. **P_C** e **P_G** ministram juntos uma disciplina, numa divisão de turmas em dois blocos: 20 alunos com **P_C** e 23 com **P_G**. Os blocos são trocados entre os docentes durante o semestre. Eles elaboraram um cronograma das atividades: são 7 experimentos, sendo 3 deles num I bloco e outros 4 no II bloco. São experimentos clássicos, fundamentais da mecânica quântica. Utilizam-se de uma apostila elaborada por **P_B**, que já a ministrou em anos anteriores. Ela contém uma breve introdução teórica, os materiais e os procedimentos para realização dos experimentos. Alguns destes experimentos já estão montados nas bancadas e outros são montados pelos próprios alunos. A partir de 2007 efetuaram algumas mudanças na metodologia de trabalho aplicando um questionário para levantamento de questões básicas (objetivos, fundamentos e variáveis) sobre os experimentos a serem realizados pelos alunos. Este questionário tem um valor (a título de avaliação) e o relatório outro valor. Em cada bancada há um experimento e os alunos "rodam" até cumprirem todos. Os alunos também realizam seminários sobre os experimentos e eles são sorteados com 15 dias de antecedência, para que possam ser estruturados. As provas são orais e individuais, algumas vezes são realizadas pelos grupos, por causa do número alto de alunos. Os professores explicaram que introduziram também uma aula de dinâmica de grupo, na qual os alunos são retirados de seus grupos de origem e montam novos grupos e refazem um experimento, escolhido por sorteio. No final desta atividade, um aluno do grupo é sorteado para explicar oralmente o experimento realizado e a nota que ele recebe é atribuída ao seu grupo original. **P_C** diz: *Pena que o semestre não comporta mais experimentos deste tipo. Talvez no próximo semestre possamos introduzir mais um experimento e misturar as duas turmas.* Questionado pela pesquisadora a respeito dos pontos positivos e negativos do desenvolvimento dos trabalhos, o docente diz que sua maior dificuldade é que os alunos não fazem leituras do texto teórico antes do experimento e isso acarreta uma falta de clareza do porque ele está fazendo determinadas medidas de valores. *Você não mede diretamente o campo magnético, mas através da corrente elétrica, você consegue calculá-lo,* ele diz. Fazer relações entre variáveis mensuráveis e não mensuráveis é um problema para os alunos, se eles não tiverem uma fundamentação teórica. Outro problema é a falta de professores para atender a todas as bancadas. **D₄** argumenta que teria que ter um monitor. O professor responde que: *Os técnicos, às vezes, nos auxiliam.* Um ponto positivo citado é que depois de cursar a disciplina Física Moderna fica melhor fazer a disciplina de Laboratório porque a parte teórica dos experimentos já foi vista. Mas que os alunos são bastante diferentes entre si: *têm uns que fazem com entusiasmo, alguns chutam a bancada.* Também os experimentos variam o grau de dificuldade: alguns são trabalhosos e com grande número de variáveis. Terminada esta

fala, **E₄** (que estava quase afônico) iniciou sua explanação sobre as duas disciplinas que ministra neste termo, como substituto. Em relação à primeira, explicou que a proposta de trabalho está em cumprir as horas de estágio nas unidades de ensino e também as atividades teóricas como a análise de Cadernos e Propostas de Ensino da rede oficial do Estado de São Paulo. Os alunos receberam cópia do Caderno do Professor da disciplina de Física a ser desenvolvido no 3º e 4º bimestres na terceira série do Ensino Médio e fizeram um estudo do mesmo, visando entrevistar professores e alunos da rede a respeito deste novo material e também como subsídio para elaboração de mini-cursos destinados à regência de sala. Os objetivos seriam, além de permitir que os alunos tomem contato com este novo material, hoje obrigatório nas escolas do estado de São Paulo, analisar como os resultados de pesquisas estão chegando aos docentes da rede e como são as metodologias de ensino propostas nestes documentos. Quanto à outra disciplina, **E₄** lembra que esta é a primeira vez que ela é ministrada neste currículo novo. Em seu primeiro encontro com os alunos, fez um levantamento sobre o que eles esperavam da disciplina e percebeu que a concepção dos alunos é de que a didática vai resolver todos os seus problemas. Desta turma numerosa (34 alunos dos 40 que ingressaram em 2006) cerca de 1 ou 2 dizem que serão professores; perguntados sobre suas perspectivas para o ano seguinte (após formatura) foi percebido que os alunos consideram a realidade escolar de ensino médio desestimulante: baixos salários, problemas como indisciplina e apatia dos alunos foram citadas.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C. Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora

Local apropriado para discussões, sala ampla, mesa que comporta a todos, cadeiras confortáveis. Reunião produtiva, que revela problemas de ordem organizacional (planos de ensino necessitando de ajustes) e estruturais (quantidade de materiais, espaço físico e suporte humano para desenvolvimento de atividades).

J _ Notas de campo da 9ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 14/08/09, das 14:00h as 16:00

Local: Anfiteatro do Departamento de Educação

Participantes: Professores de Metodologias e Práticas de Ensino I,II,III,IV,V, Didática das Ciências_

E₁, E₂, E₃, E₄

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi agendada pela pesquisadora com autorização de seu orientador e visa levantar dados referentes aos possíveis problemas e ou avanços detectados por estes docentes durante o 1º semestre letivo de 2009, referentes às discussões para implantação do PP da licenciatura em Física.

2- Fala dos participantes:

A Profª Beatriz iniciou a reunião agradecendo a todos pela presença. Logo após, iniciou as discussões colocando uma questão: se as reuniões docentes que ocorreram durante o primeiro semestre de 2009 haviam propiciado algum tipo de modificação na forma como as disciplinas estão sendo ministradas no curso de Física. As falas foram sendo colocadas de modo bastante distribuído e estão registradas abaixo pelas iniciais dos autores. As idéias foram sendo completadas e foram sendo registradas pela pesquisadora através de notas de campo.

E₂: *percebi mudanças em decorrência das reuniões...*

E₁: *há um problema que deve ser colocado num primeiro momento: a proposta era que o curso teria 5 anos e houve problemas no edital do vestibular no ano de 2006 e, por esta razão, o curso ficou com 4 anos. Portanto, foi preciso fazer adequações para encurtar o curso. Outra coisa é que havia a idéia do curso de bacharelado de ser oferecido, de forma que este curso seria acoplado na estrutura curricular da licenciatura. Então, a grade foi desformatada (sic)*

E₃ *mutilada...*

E₁ *Então, num primeiro momento, a estrutura curricular tinha tudo numa seqüência, mas, com as mudanças que foram feitas, ocorrem problemas na implantação do projeto, pois as coisas acabam ficando desconstruídas.*

E₂ *a forma de trabalho, o foco não é o mesmo....*

E₁ *outra coisa, a produção na área: a Universidade não prioriza o Ensino. Existe uma pontuação docente referente à produção, mas o número de pontos é baixo. Esta avaliação não serve para nada, nivela por baixo. Mas também, se não tem pontuação, as atividades ficam secundárias. Outra coisa, as outras (disciplinas) tem mais capital científico (no sentido que trazem mais verbas para o departamento de origem). A coordenação do departamento de Física deveria propor mais reuniões para discutir coisas relativas às atividades a serem desenvolvidas; as reuniões são muito influenciadas pelo departamento. Veja a Semana da Física: não é do curso, é do departamento! Ela é voltada para atividades experimentais, para a "área dura", portanto a maioria das palestras estão voltadas para esta área. Creio que há uma discriminação: a instituição não contempla os resultados da pesquisa em ensino e fica investindo em experimentos de baixo custo, por exemplo. É preciso contratar mais docentes no departamento de Educação, mas não de pedagogos. Estão pedindo a contratação: para que cada 12 ou 15 alunos seja supervisionado por um professor, necessitamos de mais docentes com formação nesta área de Educação para Ciências. Outra coisa que se percebe é que a pesquisa que é feita na academia não chega às salas de aula. O curso de Física não tem Trabalho de conclusão de curso. Por que? Não tem orientador, pode ser que se for orientar na área de ensino vai ser um desastre! Alguns professores acham que "vão gastar muito tempo com coisas que não interessam" e por aí vai. Outra coisa: por conta de não ter professor efetivo, fica com os substitutos... Não é uma crítica a estes profissionais, que no nosso caso, são da área e comprometidos! Mas neste semestre está assim, e no outro? Podem vir pessoas que não tem formação ou mesmo compromisso...*

E₃ *há uma descontinuidade....*

E₁ *eu sempre tive a esperança de haver uma nova adequação, uma redistribuição das disciplinas na atual grade curricular...*

E₃ *mas a metodologia de trabalho continua a mesma...*

E₁ *creio que o passo seguinte seria ler o PPP e reestruturar todas as ementas do curso, cada um dos termos deveria ser repensado.*

E₄ *Em Didática da Ciência já estou fazendo isso: muitos elementos já foram trabalhados em outras Metodologias de Ensino, então tirei temas já trabalhados, estou adequando os conteúdos.*

E₂ Então, esta é a proposta da Bia: que a gente estude as ementas e modifique o que julgar necessário, visando dar uma continuidade nos trabalhos, de tal forma, que se alguém pegar esta disciplina mais para frente possa dar continuidade ao que foi começado!

E₁ Mas quem deveria ter proposto isso? A Coordenação do curso de Física! Quem deve fazer as reuniões de planejamento de ensino é a Coordenação. E mais, a reestruturação curricular não foi acompanhada pela contratação de docentes.

E₄ Acho que nós (professores da área de ensino) não somos respeitados pelos outros departamentos...

E₃ e os alunos estão contaminados por este pensamento também!

E₂ se não tem necessidade de Metodologias de Ensino, não se contratam docentes, parece que são "disciplinas descartáveis"... Mas acho que é porque não deixa transparecer que tem uma estrutura, uma organização que dê confiabilidade...

pesquisadora *mas é isso que estamos propondo e desenvolvendo agora! Vamos reorganizar as ementas das disciplinas ditas Integradoras, escolher conteúdos e textos para serem desenvolvidos nos diversos termos e vamos levar isso para os demais docentes. A gente se reúne novamente e aproveitamos o fato de todos serem do mesmo grupo de pesquisa, portanto, compartilharmos de um mesmo referencial teórico para reformularmos estas disciplinas segundo critérios que dêem ao curso outra forma.*

Estando todos de acordo com esta idéia final, agendamos um novo encontro para dia 21/08/09, as 13:30 horas para reformulação das ementas das disciplinas de Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações relatadas.

Observações da pesquisadora:

Local de reunião adequado, horários estabelecidos foram cumpridos, todos se empenharam nas discussões e decisões assertivas.

L _ Notas de campo da 10ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 21/08/09, das 13:30h as 16:30h

Local: Anfiteatro do Departamento de Educação

Participantes: Professores de Metodologias e Práticas de Ensino I,II,III,IV,V, Didática das Ciências_

E₁, E₂, E₃, E₄

Não compareceu, mas justificou ausência: **E₁**

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi agendada pela pesquisadora com autorização de seu orientador e visa levantar dados referentes às mudanças efetuadas nas ementas destas disciplinas e que outros pontos necessitam de novas adequações.

2- Fala dos participantes:

A Prof^a Beatriz iniciou a reunião agradecendo pela presença de todos. Logo após, entregou a cada um dos participantes uma cópia da atual estrutura curricular. Feito isso, os docentes iniciaram as análises das ementas das disciplinas utilizando como critérios para aprofundamento das discussões, o levantamento do eixo condutor de cada uma delas e a seleção de textos que julgavam adequados a cada um dos termos. O primeiro obstáculo levantado por eles é o fato de não terem em mãos as ementas das disciplinas que trabalham os conteúdos específicos. Pediram para que a Prof^a Beatriz entrasse em contato com os docentes que as ministram, ou mesmo com a secretaria do curso para consegui-las. O objetivo principal seria saber exatamente que conteúdos serão ministrados em cada uma delas. Mas, como no momento isso era inviável, decidiram por efetuar esboço de planejamento que será, posteriormente, retificado ou ratificado, dependendo das ementas que faltam. Um documento foi sendo elaborado pelos professores enquanto procediam as suas análises e ele está reproduzido no final desta ata. O objetivo dos docentes é o de dar um formato ao curso, numa visão maior do currículo, procurando estabelecer uma ponte mais eficiente entre os conteúdos que estão sendo desenvolvidos nas disciplinas específicas e os obstáculos epistemológicos enfrentados pelos professores ao procederem a transposição didática dos mesmos. Os professores trouxeram as ementas de suas disciplinas e compararam os textos a serem desenvolvidos, selecionaram aqueles mais adequados a cada termo, especificaram melhor quais documentos oficiais seriam trabalhados e em que seqüência; retiraram aqueles que julgaram estar desconexos ou mesmo inadequados à atual estrutura curricular. Em suas falas, muitas questões relevantes foram aparecendo, principalmente quando reproduziam idéias de seus alunos a respeito do curso de física, da função do docente e das reformulações curriculares em andamento; quando falavam da demora no processo de seleção de professores bolsistas para o segundo semestre, que ainda ocorrerá no dia 01/09/09, atrasando ainda mais o andamento dos trabalhos docentes. Uma fala muito interessante dos alunos, repetido pelos professores em alguns momentos é que as Metodologias e Práticas de Ensino deveriam ser oferecidas após a conclusão da disciplina específica a que ela correspondente. Por exemplo, na opinião de alguns dos alunos: Metod. E Prat de Ens. I deveria ser oferecida no 2º semestre do 1º ano, após a disciplina de Física I. Uma outra questão, esta levantada pelos docentes presentes, diz respeito à função da disciplina Ciência, Tec. Soc e Meio Amb. no atual currículo. Apesar de desconhecerem a ementa dela, acreditam que seria possível inseri-la nas Metodologias de Ensino, por exemplo, e no lugar dela, colocarem uma outra disciplina, talvez Cálculo Numérico, após discussões com o departamento e coordenação do curso de Física, se for o caso. Outra questão levantada foi acerca das disciplinas Física Computacional I e II: qual a função delas dentro de um curso para formação de professores? Percebeu-se também que a terminologia da disciplina Física Matemática não precisa do I que a acompanha no documento, uma vez que não existe a II. **E₃** teve a idéia de, após selecionarem quais textos serão trabalhados, quais revistas serão indicadas para os alunos, montar um link na página do departamento de Educação, uma página específica de Metodologia e Práticas de Ensino de Física e que ela fosse "alimentada" de tempos em tempos com novas informações para que os alunos pudessem acessar os documentos com mais facilidade. Isso daria uma estruturação mais eficiente também para os professores, que por ora estão sendo professores bolsistas, sujeitos à mudanças a cada semestre.

O que ficou decidido: que a Prof^a Beatriz entraria em contato com os docentes para levantamento das ementas das disciplinas específicas e que as enviaria para os demais participantes da reunião;

que outro encontro para discutir as disciplinas de Estágio Supervisionado I a IV será realizada no dia 18/09 as 9:30h, no departamento de Educação.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, será assinada por todos os presentes.

Disciplina	Met. e Prat. Ens. Física I	Met. e Prat. Ens. Física II /	Met. e Prat. Ens. Física III	Met. e Prat. Ens. Física IV	Met. e Prat. Ens. Física V
Temas a serem trabalhados: fio condutor	Mecânica Ondulatória Mov.Harmônico Simples	Termodinâmica Documentos Oficiais	Eletromag. Laboratório Projeto	Óptica Avaliação	Física Moderna
A Metodologia de abordagem dos conteúdos será a mesma para todos os termos, mas mudando o enfoque para os conteúdos de Física que serão alvo de análise em cada um dos semestres.	Experimentação e Demonstração Análise de livros didáticos e dos cadernos da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, Discussão das Concepções alternativas dos alunos levantadas por pesquisas em relação aos temas a serem desenvolvidos em cada semestre Textos ligados à História da Ciência em relação aos conteúdos de física específicos do termo; Elaboração de atividades e material didático para o Ensino Médio, buscando inserir as discussões realizadas a partir dos resultados de pesquisas em ensino de Física; Análise de vídeos LAPEF (Ensino Fundamental) e CECENCA (Educação Infantil)				

M_ Notas de campo da 11ª Reunião Docente para discussão de uma proposta de trabalho interdisciplinar visando a implementação do PP. da Licenciatura em Física
 observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Data e horário: 09/09/2009, marcada para 14:00 as 16:00.

Local: Departamento de Física_ campus de Bauru.

Participantes: Professores do II termo_ **D₄**, **P_B**, **P_C**, **P_G**, **M₁**, **Q₁**

Convidados que não compareceram: **E₃**

1 - Abertura dos Trabalhos:

Esta reunião foi agendada pela coordenação do curso de Física. Tinha horário previsto, mas até as 14:45 h apenas três docentes haviam comparecido. Após este horário, os demais chegaram. A Profa. Beatriz iniciou a reunião agradecendo a presença de todos. Entregou um exemplar aos docentes e explicou o objetivo do caderno de textos que lhes foram entregues e também pediu aos professores que fizessem uma breve explanação sobre o cronograma geral de suas disciplinas. Feito isso, abriu para que os docentes pudessem conversar a respeito das especificidades de seu termo.

2- Fala dos participantes:

P_C iniciou sua fala dizendo que neste semestre seria responsável por duas disciplinas: uma no o 2º termo e outra no 4º termo. Disse que o programa previa trabalhar com o *Halliday II inteirinho*. Quanto ao Laboratório de Física IV: *_ O que eu diria?* (Longo silêncio). Diz que por orientação da coordenação do curso, os docentes das disciplinas entraram em contato com **P_F**, que na época ministrava a disciplina de Eletromagnetismo (logo em seguida à sua, no 5º termo, III ano), visando estabelecer uma ligação entre as disciplinas; **P_C** diz que sempre conversa com **P_D** a respeito da lógica na seqüência dos conteúdos. **P_G** ministra aulas de Laboratório. Ele disse que embora isso não esteja nos planos de ensino, inicia os conteúdos de sua disciplina com Equilíbrio e Movimento Harmônico Simples. *Assim como tinha problemas na ementa de Lab.I, tem também na de Lab. II. No ano passado, surtiu efeito. Eles (os alunos) não vêm totalmente crus para o assunto.* Diz que faz agrupamento de alunos para trabalhar no laboratório, mas que na aula teórica, junta as duas. Analisa que 20 alunos trabalham de forma bem rápida e 20 alunos, bem lenta. **P_C** continua apontando alguns aspectos negativos: que os kits são em pequeno número e, portanto, cada grupo tem apenas ½ hora para trabalhar; alegou que só tem duas fontes e 4 trilhos e que a falta de material limita o tempo. **D₄** diz que o departamento pretende comprar (ou comprou) mais fontes. **P_G** comenta que a ementa de LabI está muito sobrecarregada e que junto com **D₂** pretende fazer uma mudança nas ementas. *Como não foi possível dar os experimentos de rotação em Lab.I, então eu dou em Lab.II. Eu comparo com a engenharia, por que é maior o numero de aulas lá, e fluidos, eu não dou nem na engenharia.* **P_C** diz que em Física II *estou largando o machado na linha dura: derivo as equações na lousa e chego em seno e cosseno, apresento a resolução.* Diz que não sabe como é que vai ensinar gravitação sem integração, uma vez que sua disciplina era de 6 e caiu para 4 créditos. E como Calculo II começa junto com Física II, ainda não houve tempo para que o prof. de Cálculo trabalhar estes conteúdos. Acredita que as disciplinas de cálculo devem ser repensadas. Os professores de física começam a conversar com **M₁** sobre as diferentes possibilidades de ajustes. Sobre as disciplinas de Teoria e Laboratório de Química Geral e Inorgânica, **Q₁** disse que caminham juntas, mas que a falta de equipamentos no laboratório é um problema, que o número ideal de alunos por bancada seria de 4 e que também é necessário desenvolver algo visando a segurança na vestimenta dos alunos no laboratório.

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata que será encaminhada à coordenação do curso, que deverá encaminhar aos presentes para, se necessário, serem acrescentadas ou corrigidas as informações aqui relatadas.

Observação da pesquisadora

Sala de reuniões adequada, falta de compromisso de alguns docentes quanto ao horário de início do encontro. Reunião mais fria no sentido de pouco envolvimento, foram levantados problemas de ordem organizacionais (planos de ensino, ementas, posição das disciplinas nas estruturas curriculares), e de ordem estruturais (materiais para laboratório).

N _ Notas de campo da Reunião dos Docentes com o Avaliador de Curso

observações em *itálico* falas literais dos sujeitos

Horário e Local: 25/11/2009, 14:00 h, Laboratório de Física

Participantes (horário de chegada após o início da reunião): **Avaliador (A), D₃, D₄, D₇, D₈, M₁, E₃, P_B, P_C, P_E, P_H ; D₁(2:20h), P_I e E₅(2:25h) P_J(2:30h), P_G(2:35h),**

Pergunta inicial de **A**: *como vocês "sentem" o curso de vocês?*

Nada respondido, um esperando ou outro se manifestar

A: *Por que não deu pra implementar os 5 anos como proposto anteriormente?*

P_B: *Houve problemas com a forma que foi para a divulgação no vestibular,*

D₃: *Houve impedimento da Reitoria _ Habilitação em Ciências para o ensino fundamental não foi possível;*

D₄: *Houve uma reunião de departamento e o grupo achou melhor 4 anos, pois senão aumenta muito o tempo de permanência do aluno da faculdade, inviabiliza o curso;*

A: *mas se a média de permanência dos alunos já é de 5 anos, por que não? O 2º ano está muito sobrecarregado, disciplinas complexas e o 4º ano também. 5 anos não melhoraria isso?*

P_E: *nós debatemos muito, depois foram feitos levantamentos_ a clientela cai pelo fato de ser 5 anos;*

P_B: *Talvez precise de alguns ajustes e que agora que estamos fechando a 1ª turma da grade nova é que a gente pode perceber;*

A: *Qual o sentimento de vocês? Como acham que está funcionamento?*

P_H: *diz que o currículo é pesado e que não tem solução. Parece que a discussão é bacharelado X licenciatura, mas é diferente: o que se discute é a dicotomia noturno X diurno; o aluno viaja horas em ônibus sem condições, existem questões de trabalho, argumenta usando dados históricos e as relações de dominação; diz que deve haver uma orientação para estudantes em relação a isso, um plano B, pois a DP *desincentiva* (sic) o aluno;*

A: *Isso o sistema de créditos já prevê: que o curso seja mais curto ou mais longo! A maioria dos docentes daqui é Físico?*

Quase todos;

D₄: *Dá uma impressão que hoje se exige menos;*

P_I: *Tem disciplinas que se não estudar fora daqui não tem jeito mesmo!*

A: *Avaliação é pra discutir estas coisas mesmo. Se a grade é a mesma, se o livro texto é o mesmo, tem que se repensar!*

P_I: *Falta hábito de estudo, o aluno vem num ritmo de não estudo e depois a gente quer mudar e fica difícil!;*

A: *Bom, se a gente levar desse lado, não tem muito o que fazer!*

D₁: *Nós fizemos a reestruturação obedecendo a legislação, tiramos coisas específicas para acrescentar a área pedagógica. E a gente não reduziu conteúdos e não há como não repensar isso, na ânsia de querer o melhor para o aluno, a gente quer dar todo o conteúdo e fica a insatisfação de não poder dar;*

P_E: *tiraram as coisas importantes e foram pipocando coisas.*

A: *para direcionar a discussão, qual o sentimento do grupo? O que fica? Mais críticas que elogios?*

P_H: *lembra-se do desempenho dos alunos nos concursos da SEE e diz _ Eles estão lá em cima;*

P_B: *estamos na média pelo ENADE*

A: *Em termos de %, vocês tem como saber?*

P_J: *porque a gente tem auto-crítica: 40% dos alunos foram para Pós, e outros empregos 60% foram dar aula. (mas isso não é a realidade: 63% foram para Pós, 10% ministram aulas no ensino médio e 26% estão em outros empregos)*

A: *Então está dando certo. Mas volto a perguntar: qual o sentimento do grupo em termos das disciplinas?*

P_J: *10 a 20% dos alunos são bons, 20% é ruim, e os outros estão na média;*

P_G: *mas o esforço dos professores é muito grande para que este porcentual seja mais alto;*

A: *quanto aos relatórios, só tenho dados até 2005. A iniciação científica supõe que os alunos vão para pós (acho que percebi crítica no tom de voz). Precisamos de professores de Física para o ensino médio (agora tenho certeza!)*

Alguém diz: *A gente se sente na obrigação de tentar convencer o sujeito (risos)*

A: *O direcionamento para a pesquisa que é uma distorção. A informação não está clara: como está a parte de estágio?*

D₄: *Estão com as Práticas de Ensino.*

A: *Sobre o fato de o curso ser noturno: não está aí a crítica?*

P_H *o que tem de ruim? É o fato que a coisa não rola, o curso não tá virando! Porque não se encaixa! O cara não tem tempo pra estudar. Eu não tenho aquele gosto, não tá andando direitinho. (parece se lembrar de coisas que emocionam e seu tom de voz muda) São caras que ganham uma bolsa de estudos e as coisas mudam na vida dele. O curso deveria iniciar com a matemática básica e depois entrariam as físicas, abrindo mão de parte dos conteúdos;*

D₁ *olhando para P_H: A gente tem que ter um ideal (funcionar redondinho) mas existe o real. Esta é a primeira turma, os alunos vão responder: 40 entraram, 20 estão saindo, é um salto quantitativo.*

A *50% de aprovação? Está bom. Só 20 alunos atrasados na grade anterior? Está bom.*

P_I *fala da formação em serviço, como uma terapia. De 22 docentes do departamento, 11 participaram do primeiro modulo.*

A *Vocês estão com tempo pra fazer isso? Os físicos vão dizer isso! (não sei se é uma crítica ou uma ironia).*

Comentando a respeito do concurso para contratação de docentes no departamento de Física a ser aberto, foi dito que o perfil é de um docente formado em Física, mas com formação em Ensino de Física

P_E *apesar da intenção do bacharelado, o curso de física foi mantido como uma contribuição para a sociedade. Quanto ao concurso, o perfil do docente solicitado é dentro de Ensino de Física.*

A partir deste ponto, o Avaliador passou a agendar o horário em que falaria com os alunos.

Nada mais havendo a relatar foi encerrada a reunião sobre a qual eu, Beatriz S. C.Cortela, lavrei a presente ata.

Observação da pesquisadora

Sala de reuniões inadequada, laboratório de Física, falta de compromisso de alguns docentes quanto ao horário de início do encontro. Falas contidas; posição dos participantes em blocos nas mesas, às vezes demonstrando posições de confronto, ou mesmo, discordância; olhares são trocados constantemente entre os sujeitos, sondando possíveis impasses.

Protocolo de entrevista dos docentes

Caro professor (a)

Estamos desenvolvendo uma Tese de Doutorado que tem como propósito estudar o processo de implementação da atual estrutura curricular para licenciatura em Física e a formação em serviço que está sendo oferecida aos docentes pela própria instituição de ensino. Para tanto, estamos pedindo a colaboração dos docentes do departamento de Física que trabalham diretamente com o curso de Licenciatura no ano de 2009 para a coleta de dados: uma entrevista semi-estruturada, gravada em áudio e que será transcrita. Esclarecemos que os dados coletados neste trabalho serão utilizados respeitando a identidades dos entrevistados e serão utilizados somente para fins acadêmicos.
Atenciosamente

Beatriz S.C.Cortela _ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação
em Educação para Ciência _ Unesp/Bauru
Dr. Roberto Nardi _ Prof. Orientador do Programa de Pós-Graduação
em Educação para Ciência _ Unesp/Bauru

A- Em relação à atual estrutura curricular e ao Projeto Pedagógico do curso

- 1- Em relação ao plano de ensino da(s) matéria(s) que ministra(ou) em 2009, elaborado(s) em 2007 e que consta(m) no Projeto Pedagógico do curso, foi(ram) feita(s) alguma(s) modificação(ões)? Se ocorreu(ram), qual (quais) foi (ram) e por que?
- 2- A atual estrutura curricular foi implantada em 2006. Desde então, que ações ocorreram dentro do departamento visando este fim?

B- Em relação à Formação Contínua de Docentes oferecida pela universidade

- 3- O sr(a) participou (a) de algum dos encontros desta formação continuada?
- 4- Se não participou, quais os motivos?
- 5- Em caso afirmativo, o que o levou a participar?
- 6- Em caso afirmativo, que mudanças pessoais e/ou profissionais acredita terem sido dela decorrentes?
- 7- O que não foi contemplado nesta formação e que deveria ser desenvolvido?
- 8- Qual sua opinião a respeito deste projeto de formação?
- 9- Há algum aspecto que não abordei e que gostaria de salientar?

1 **Entrevista P_A, feita via e-mail, enviada pelo sujeito em PDF.**

2 A- Em relação à atual estrutura curricular e ao Projeto Político Pedagógico do
3 curso

4 1- Em relação ao plano de ensino da(s) matéria(s) que ministra(ou) em 2009,
5 elaborado(s) em 2007 e que consta(m) no Projeto Político Pedagógico do curso,
6 foi(ram) feita(s) modificação(ões)? Se ocorreu(ram), quais foram e por que?
7

8 **HISTÓRIA DA CIÊNCIA**

9 *Na primeira turma ministrada, o plano de ensino utilizado é o que consta no Projeto*
10 *Político Pedagógico do curso. Para a segunda turma, o plano de ensino foi alterado*
11 *tendo em vista adequá-lo a um projeto de pesquisa de mestrado. Na terceira turma, o*
12 *projeto também foi alterado tendo em vista a experiência dos anos anteriores.*

13 I) O Plano elaborado em 2007 contemplava os seguintes itens:

14 Dinâmica Celeste e mecânica terrestre;

15 Filosofia mecanicista;

16 Ciência mecanicista;

17 Química mecanicista;

18 Biologia e a Filosofia mecanicista;

19 A ciência da mecânica;

20 Dinâmica Newtoniana;

21 Desenvolvimento do conceito de vida.

22 O objetivo da disciplina com este programa é possibilitar uma visão ampla do período de
23 formação da Filosofia Natural.

24 II) O Plano elaborado em 2008 contemplava itens (infelizmente não estou com cópia do
25 plano de ensino desenvolvido neste semestre) relacionados a disciplina Física IV, ou seja,
26 eletricidade. Inicialmente foi trabalhado em sala o desenvolvimento da eletricidade de
27 uma maneira geral. Do século XVII ao XVIII, neste período temos o surgimento dos
28 primeiros trabalhos de Gilbert, Gray, Dufay entre outros. Após esta apresentação inicial,
29 textos históricos, cujo conteúdo estava relacionados a disciplina Física IV, eram lidos e discutidos.
30 Este procedimento ocorreu ao longo do curso. Os textos discutidos estavam
31 relacionados aos seguintes itens:

32 Eletricidade – Stephen Gray

33 Eletricidade – Coulomb: quantificação da força elétrica

34 Eletricidade – A balança de torção

35 Eletromagnetismo – O experimento de Oersted

36 Eletrodinâmica – André – Marie Ampère

37 Eletrodinâmica – Jean Baptiste Biot

38 Indução – Michael Faraday

39 Eletromagnetismo – James Clerk Maxwell

40 A ação à distância – Willem Weber

41 O atomismo na eletricidade

42 Neste semestre, houve uma integração bastante importante entre as disciplinas (Física IV-
43 Paulo Noronha, História da Ciência - Caluzi, Prática de Ensino- Sergio Camargo e Lab.
44 Física IV- Ligia). Esta questão será retomada nas questões 02 e 03 abaixo.

45 III) O Plano elaborado em 2009 (infelizmente não estou com cópia do plano de ensino
46 desenvolvido neste semestre) também houve uma alteração no Plano de Ensino tendo em
47 vista as experiências acumuladas nos semestres anteriores. Do primeiro semestre de 2007,
48 um aspecto importante contemplado no plano de ensino foi a discussão sobre a formação
49 da ciência moderna a partir da Filosofia Natural que não foi contemplado no primeiro
50 semestre de 2008. Neste semestre, foram somente discutidos itens relacionados ao
51 desenvolvimento da eletricidade. Mas, um aspecto importante do primeiro semestre de
52 2008 foi a integração com a disciplina Física IV. Assim, no primeiro semestre de 2009 foi
53 realizado um plano de ensino em que inicialmente discutimos a formação da ciência
54 moderna, aspectos historiográficos e epistemológicos para em seguida discutirmos
55 tópicos relacionados a eletricidade. Os itens discutidos foram:

56 A revolução científica e a historiografia da ciência

57 O método científico

58 A magia e as origens da ciência moderna

59 A filosofia mecânica

60 Religião e ciência

- 61 Como não escrever sobre história da física – um manifesto historiográfico
- 62 O que é a ciência do ponto de vista da epistemologia
- 63 História e história da ciência: encontro e desencontros
- 64 Magnetismo – Bartolomeu, o inglês - enciclopedismo
- 65 Magnetismo - carta de Pedro Peregrino
- 66 Magnetismo – Willian Gilbert
- 67 Eletricidade – Stephen Gray
- 68 Eletricidade – Coulomb: quantificação da força elétrica
- 69 Eletricidade – A balança de torção
- 70 Eletromagnetismo – O experimento de Oersted
- 71 Eletrodinâmica – André – Marie Ampère
- 72 Eletrodinâmica – Jean Baptiste Biot
- 73 Indução – Michael Farady
- 74 Eletromagnetismo – James Clerk Maxwell A ação a distância – Willem Weber
- 75 O atomismo na eletricidade
- 76 Esta abordagem permitiu que nós desenvolvêssemos aspectos historiográficos ao mesmo tempo em que integrávamos os conteúdos das duas disciplinas (História da
- 77 Ciência e Física IV)
- 78 CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE
- 79 Esta disciplina foi introduzida com a alteração curricular. Ministrei somente no segundo semestre de 2008. O conteúdo abordado é aquele que consta do Plano de Ensino do PP.
- 82
- 83 2- A atual estrutura curricular foi implantada em 2006. Desde então, que ações ocorreram dentro do departamento para que o PPP fosse implantado?
- 84 Em minha opinião, as ações do departamento estão relacionadas a melhoria da infraestrutura para o curso. Por exemplo, construção de um prédio de laboratórios didáticos, disponibilização de computadores e softwares para os alunos, compra de equipamentos para os laboratórios, custeio da semana da Física (as atividades estão contempladas no PP),etc. Estas ações são importantes, mas as ações de integração como mencionado acima também deveriam fazer parte das ações do Conselho de Curso. A integração das disciplinas foi fruto da iniciativa de quatro docentes motivados pelo projeto de dissertação de um mestrando do programa de pós-graduação.
- 92 O curso de licenciatura já foi e está sendo objeto de estudos de dissertações e teses. Este aspecto para o departamento é muito importante ter seu curso pesquisado e avaliado por pesquisa na área de ensino de ciência. Estes dados de pesquisas refletiram na reestruturação do PP do curso. Contudo, o departamento se recente em um aspecto. O seu curso ou as atividades de ensino desenvolvidas pelo departamento somente são discutidas em momentos em que uma pesquisa está sendo realizada. É comum ouvir falas de docentes tais como: “mais uma vez serei utilizado de cobaia e dados de pesquisa. Quando o “pessoal de ensino” irá desenvolver atividades contínuas de discussão para a melhoria do curso”. Para mim, isto tipo de fala revela vários aspectos:
- 102 1) A expressão “pessoal de ensino” refere-se a quem pesquisa na área de ensino de ciências e educação. Ela pode ser interpretada de duas maneiras no mínimo. A primeira está relacionada com “licenciatura é coisa do pessoal de educação” que por minha vivencia no departamento não é o caso. A segunda interpretação é “temos um pessoal especialista em ensino de ciências quando eles irão ajudar o departamento a melhorar seu curso fora do contexto de pesquisa”. De minha vivência no departamento este é o caso. Devo ressaltar que não concordo com esta interpretação, pois acho que o curso somente melhora quando suas atividades são pesquisadas e seus pontos positivos e negativos são apresentados. Talvez uma prática salutar seria o pesquisador apresentar ao final ou durante sua pesquisa (se possível tendo em vista o protocolo de pesquisa) um seminário ou mais apresentando seus resultados e como poderia ser aproveitado pelo curso para melhorá-lo;
- 115 2) Outro aspecto é a expressão “atividade contínua”. Ela revê-la um real interesse e preocupação com o curso. Aqui acho que Bourdieu poderia nos auxiliar. Aqui os professores do departamento não querem saber de aspectos teóricos querem uma metodologia aplicável em sala de aula e que dê bons resultados, ou seja, que os alunos aprendam o que eles querem ensinar. Aqui está implícito ou explícito teorias de ensino e aprendizagem que a discussão foge ao escopo deste

121 questionário. São campos de atividades diferentes com valores diferentes.
122 Uma atividade que o conselho de curso poderia realizar seria duas reuniões
123 semestrais com professores de cada termo. A primeira para preparar as disciplinas
124 em conjunto integrando melhor os conteúdos e a segunda para avaliação. Acredito
125 que com o tempo isto auxiliaria o desenvolvimento do curso. Este tipo de atividade
126 está sendo desenvolvida para sua tese de doutorado em parte. Digo em parte (não
127 tenho detalhes do objetivo da tese), pois estas reuniões que estão sendo realizadas
128 têm mais o objetivo de discutir a implantação do PPP. Se esta pratica continuar,
129 (espero que continue) poderíamos avaliar não a implantação, mas o curso em
130 desenvolvimento.

131 3- De que forma a(s) estrutura(s) da(s) disciplina(s) que ministra foi(ram)
132 modificada(s) em relação a grade curricular anterior? Em relação aos conteúdos,
133 às referências bibliográficas, às metodologias e à avaliação?

134 Em relação a grade curricular anterior foram alterados os números de créditos e como
135 conseqüência o conteúdo. Por exemplo, História da Ciência passou de 2 horas semanais
136 para 4 horas semanais. Além do número de horas o semestre da disciplina foi alterado.
137 No currículo anterior estava no ultimo semestre. No novo currículo, a disciplina está no
138 quarto semestre. As Físicas Básicas também tiveram o numero de horas semanais
139 alterado: de 04 horas para 06 horas semanais. Novas disciplinas foram introduzidas no
140 currículo como CTSA.

141 a) História da Ciência: No currículo antigo era trabalhado apenas um tema: a
142 construção da idéia de movimento. Para isto utilizávamos trecho de textos de
143 Aristóteles, Buridan, Galileu e Newton. Com dois créditos por semestre as aulas
144 eram seminários apresentados pelo professor discutindo ao tema de cada texto.
145 A avaliação era realizada com provas semanais sobre o tema discutido na
146 semana anterior. No currículo novo, o conteúdo trabalhado foi (primeiro
147 semestre 2009) a constituição da história da ciência como disciplina, seu vínculo
148 com a epistemologia e discutido temas relacionados a disciplinas Física IV. As
149 aulas eram leitura e discussão dos textos, seminários realizados pelo professor
150 para contextualização do tópico a ser discutido. A metodologia nas aulas era: um
151 seminário de contextualização do tópico a ser discutido nas próximas aulas,
152 leitura e discussão dos textos relacionados ao tópico. Por exemplo, um seminário
153 (em média 4 horas) sobre o desenvolvimento da eletricidade e magnetismo em
154 sua fase inicial os principais conceitos envolvidos, pesquisadores envolvidos,
155 uma contextualização do período do ponto de vista histórico e social. Após este
156 seminário realizávamos estudos de pesquisadores que desenvolveram trabalho
157 naquele período. A avaliação era realizada após cada tópico discutido. A prova
158 discursiva com questões relativamente abertas. Por exemplo: Em sua opinião
159 quais os principais conceitos discutidos no Capítulo X ou texto Y. Estas
160 avaliações tinham como objetivo auxiliar na preparação do seminário do
161 próximo tópico. Assim, no próximo tópico alguns conceitos importantes que os
162 alunos deixaram de mencionar na avaliação e outros que apresentavam
163 problemas em seu entendimento eram retomados. As referencias bibliográficas
164 foram alteradas nas três versões do curso (2007, 2008 e 2009) tendo em vista os
165 objetivos do curso.

166 b) Física II: A primeira vez em que ia ministrar o curso eu tive um infarto (real e
167 não como metáfora e também não por causa do curso). Estava em meus planos trabalhar o
168 desenvolvimento histórico de alguns conceitos ou temas. Por
169 exemplo, as leis de Kepler. Mas, infelizmente isto não se concretizou.

170 c) CTSA: Esta disciplina eu ministrei no segundo semestre de 2008. Neste
171 semestre ocorreu um episodio que ilustra a necessidade de reuniões com os
172 professores do curso e cada professor apresentando seu plano de curso para o
173 semestre seguinte. Em minha programação constava a discussão de um
174 determinado livro com determinados temas. No inicio do curso fiquei sabendo
175 pelos alunos que aquele livro e aqueles temas já haviam sido discutido em um
176 curso de Pratica de Ensino no semestre anterior. Tive que alterar meu plano de
177 ensino tendo em vista este fato. Inicialmente foi discutido o objetivo da
178 disciplina e apresentado aos alunos o porquê daquela disciplina no currículo. Os
179 alunos foram divididos em grupos e cada grupo estudou um artigo. Este artigo
180 foi apresentado em um seminário para a classe. Ao total foram 07 artigos. Os

181 artigos foram selecionados a partir de um artigo do Cachapuz avaliando o
182 desenvolvimento da CTSA como linha de pesquisa no ensino de ciências. Estes
183 artigos eram considerados como chave no desenvolvimento da área CTSA. Os
184 seminários e era o ponto de partida para discussões sobre a temática apresentada
185 pelo artigo e como trazê-la para a realidade brasileira. Outro trabalho realizado
186 foi como utilizar artigos de divulgação científica como motivadores para a
187 abordagem da temática CTSA. Também em grupo, os alunos desenvolveram
188 um trabalho abordando um aspecto de um tema geral: Energia Elétrica. A
189 avaliação foi baseada no trabalho sobre energia (apresentado em um seminário),
190 os seminários sobre os artigos e uma prova individual sobre o artigo apresentado
191 (cada aluno respondeu sobre o artigo que o grupo apresentou)

192 B- Em relação à Formação Contínua de Docentes oferecida pela universidade

193 4- O sr(a) participou (a) de algum dos encontros desta formação?

194 Não participei

195 5- Em caso afirmativo, que mudanças pessoais e profissionais foram decorrentes
196 dela?

197 6- O que não foi contemplado nesta formação e que deveria ser desenvolvido?

198 7- Qual sua opinião a respeito deste projeto de formação?

199 Não tenho uma opinião consolidada a respeito. Penso que estes cursos deveriam dar
200 uma formação mais técnica. Como elaborar material didático com melhor qualidade.
201 Por exemplo, técnicas básicas para a elaboração de slides em Power Point, utilização de
202 vídeos em sala de aula, etc. Os aspectos mais teóricos de ensino e aprendizagem
203 deveriam ser discutidos nas reuniões que deveriam ocorrer (sugerida anteriormente).

204 8- Se não a fez, quais os motivos?

205 Coincidência de horários (curso e outras atividades do departamento)

1 **Entrevista P_B**
2 Hoje é dia 13/05/2009, 16 horas e 40 minutos. Eu agradeço muito você poder conversar um
3 pouquinho comigo.
4 Você falou que ficou no cargo de coordenação do curso por pouco tempo. Por quanto tempo, mais ou
5 menos?
6 *Foi exatamente... 31/06. D₆ se afastou, ele foi participar das eleições...*
7 Junho de 2008?
8 *Junho de 2008. D₄ assumiu 01/12. Foram: junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro,*
9 *dezembro, 5 meses... É, 5 meses.*
10 Sei. E durante este tempo que você estava na coordenação, quais as suas funções que você
11 desempenhava como coordenador do curso?
12 *Então... AhhhhEu... A maior parte do tempo eu fiquei envolvido com questões é...é... burocráticas,*
13 *né, atendendo demandas burocráticas da sessão de graduação e... na época, logo que eu assumi,*
14 *era época de matrícula, atendendo alunos para adequação de matrícula, fiquei mais voltado pra este*
15 *tipo de função, né... Praticamente, o tempo todo. Só no finalzinho é que a gente começou... você me*
16 *procurou pra ver a questão de seu projeto né e aí eu acabei me envolvendo um pouco mais com a*
17 *questão da implementação do projeto pedagógico, que tava meio parado na verdade. D₁ tinha feto*
18 *alguma coisa, D₃... acho que não chegou a mexer nisso, e eu comecei a olhar um pouco mais pra*
19 *isso, né ... teve aquela reunião que vc participou, né... Mas em termos de atribuição, embora eu sei*
20 *que tem outras, eu fiquei praticamente envolvido com burocracia, com relação à sessão de*
21 *graduação, né! (silêncio) Não lembro se tem a ver com algum... algum... evento assim significativo,*
22 *que não fosse isso... (silêncio) Acho que não. Aconteceu a semana da física... nesse período....*
23 *Acho que foi em setembro...*
24 *Foi em outubro, mas eu estava muito pouco envolvido, foram outros professores...a P_J acho... era o*
25 *professor responsável, ou P_F, um dos dois era o responsável pela organização. Eu dei alguma*
26 *contribuição, eu dei um curso... dei um mini-curso pra Física, aparecia de vez em quando pra ajudar,*
27 *mas muito pouco, não me envolvi muito não, né!*
28 Certo.
29 *Acho que único evento mais diferente foi esse aí, né. Ah... tsc...teve uma coisa que me ocupou*
30 *muito!!! É que... já estava atrasada a... u... o re... o credenciamento do curso de física perante o*
31 *Conselho Estadual! Tava atrasado, atrasadíssimo...*
32 O que é isso, é uma documentação?
33 *Você tem que... acho que de dois ou de três ou quatro anos, uma coisa assim, você tem que fazer um*
34 *relatório sobre o curso, tudo! É uma coisa enorme, é um docu...calhou e eu dei um pouco de sorte*
35 *porque estes deram uma enxugada, porque perceberam que era muita coisa, lançaram um tipo de*
36 *formulário, um Raio X do curso todo...*
37 Com as ementas do curso...
38 *Tem que passar todas as ementas e ... esta questão de... de... vestibular, candidato-vaga, quem deu*
39 *aula no curso, infra-estrutura do curso, tem um formulário enorme que a gente tem que preencher e...*
40 *atividades tipo semana da física... né! Você faz um Raio X... E calhou de o período de 200...6... não...*
41 *(pensando alto) 2003,2004,2005,2006... e deu muito trabalho, tava muito atrasado! O diretor da*
42 *faculdade tava no nosso pescoço (risos), faltava só três... dois cursos da faculdade para fazer e*
43 *poderia ter problema, você poderia ter problema de não poder... dar colação de grau, porque o curso*
44 *estava irregular...*
45 E eu teria acesso a este relatório?
46 *Ah... claro. Eu tenho este documento e te passo tudo.*
47 Você pode fazer isso?
48 *Claro.*
49 Nossa, isso ajudaria bastante, pois eu teria uma radiografia de um período em que eu fiz o mestrado
50 só que eu terminei em 2004. Então, pra mim 2005 e 2006 são coisas que estão...
51 *Inclusive pegou o começo do andamento do... da ...do currículo novo tudo... A gente teve que*
52 *apresentar os dois projetos pedagógicos... não: a gente apresentou o novo e a grade do antigo só... a*
53 *grade antiga e o novo projeto pedagógico do novo curso. Porque pegou esta reestruturação o meio*
54 *do relatório né...*
55 Ah... entendi...
56 *Então, nossa... tava tudo atrasado! O diretor pegou no nosso pescoço... que veio lá da pró-reitoria,*
57 *pra você ter uma idéia!. O negocio tava tão sério que a pró-reitora da universidade tava sabendo que*
58 *tava atrasado. Ela pegou o diretor numa reunião que eles tiveram e ele veio bater aqui em baixo né!*
59 *Então, quando eu peguei isso aí (a coordenação do curso de física) tava isso aí atrasado, eu gastei*
60 *um bom tempo correndo atrás disso aí, tudo isso era muito... porque... é a primeira vez que eu faço*

61 parte do Conselho de curso. Eu tava no conselho de departamento, então... e aí terminou meu
62 mandato então aí .. eu gosto dessa coisa... embora eu não tenha formação, eu gosto desta coisa do
63 ensino... então eu vou fazer parte do conselho de curso, me inscrevi assim... pra participar do
64 conselho de curso. Aí me deram uma votação muito alta, quiseram me por de coordenador... eu fui o
65 mais votado e é de praxe que o mais votado seja o coordenado né... Falei: não, não quero! (risos) To
66 entrando agora, nunca fui coordenador... eu não tenho idéia, eu não tenho visão nenhuma da
67 estrutura de funcionamento desta parte de ensino né... Então, pra não ser muito... sei lá talvez para
68 corresponder as expectativas eu fiquei como sub-coordenador, vou aprendendo as coisas né. Por
69 que, de praxe o coordenador normalmente o coordenador passa umas duas vezes pela sub-
70 coordenação pra ver como a coisa funciona... Aí D_3 sai...
71 Daí você ficou como coordenador...
72 Aí fiquei eu, caiu no meu colo, literalmente. Aí eu pensei: nossa, como eu vou fazer... Porque eu não
73 gosto de pegar as coisas sem ter preparo, não é meu perfil. Quando eu assumo um negocio, eu sei
74 como fazer! E aquilo foi muito horrível, eu me senti mal porque as coisas ficavam assim atrasadas...
75 eu não sabia os tramites... O pessoal da graduação até ria na minha cara porque eu entrava lá todo
76 dia: como é que anda estas coisas? Como é que funciona? E eles riam. (não demonstrou estar
77 chateado com os risos, mas se divertia também com isso) Foi nesse clima que eu peguei isso aí,
78 sabe... Eles insistiram para que eu continuasse... é isso aí, você vai pegar o jeito... Eu bati o pé e
79 disse: não, assim eu não quero, fico até de vice, mas eu não quero ser coordenador, ajudo tudo, mas
80 eu não quero. Aí D_4 assumiu, também não querendo, eu acho. Ele tinha mais interesse em ficar no
81 conselho; o D_5 não quis voltar de jeito maneira...
82 E durante este período que o PP foi implantado, ele começou em 2006 no papel né...e já era 2008.
83 Por que vc acha que ainda não tinha começado a implementar isso de uma forma mais sistemática?
84 Bem, quem começou isso, que pegou foi D_1 . Pra essa pergunta quem pode dar uma resposta mais ...
85 Correta...Correta, substanciada, é ele. Por que, como eu acabei de te falar, eu não tenho visão de
86 conjunto destas coisas, eu cai no meio do negocio ali né ... e o que eu percebi... ouvi do D_3 e acho
87 que é o principal motivo dele não ter querido voltar na coordenação, na chapa nossa um dos motivos
88 era a questão de implementação do projeto né... E eu acabei concordando com ele é a gente virou
89 funcionário da sessão de graduação, tá! Pra você ter uma idéia das coisas que eu fiz(risos): me veio
90 uma lista da biblioteca, pra mim, coordenador, uma lista de... tudo fora de ordem... a bibliografia do
91 curso de física todo, todos os livros usados no curso de física, aqueles que aparecem nas ementas
92 das disciplinas, dezenas de paginas, tudo misturado, pedindo para eu fazer uma lista separando por
93 disciplina, vc tinha que pegar o plano de ensino de cada disciplina e fazer... trabalho de
94 macaquinho.... pegar a lista e ticar um por um... Foi bom (risos) porque eu acabei conhecendo o
95 plano de ensino de todo mundo... Mas é um trabalho braçal, de comparar os nomes... mas não tinha
96 quem fizesse!Eu tive que fazer isso e este trabalho me tomou um tempão. Então é um exemplo
97 assim... que a sessão de graduação ne... Até na época eu tentei conversar com o diretor, e consegui
98 um funcionário administrativo para a coordenação. Mas aqui na faculdade não tem essa ... prática. Na
99 Matemática (Departamento) tem porque é uma pessoa muito ... eu até nem sei como ela conseguiu
100 isso aí. Segundo ela, não é uma pessoa permanente, não tem. A Engenharia (Departamento) tem
101 uma pessoa por quatro cursos. Eu faço parte do conselho de curso da engenharia: eles tem uma
102 pessoa que atende os quatro cursos, ela circula; tem reunião de curso de produção, de civil, ela vai.
103 Mas tem uma pessoa. Aqui não tem. A idéia que eu tive, e até falei com o diretor e ele me falou na
104 época que estava previsto uma revisão no quadro de... da estrutura de funcionários da universidade e
105 que precisa ter pelo menos um funcionário administrativo por curso para que, ou pelo menos dois ou
106 três funcionários administrativos para os conselhos de curso. Então, a gente fica fazendo... a gente
107 não tempo pra olhar para ... então eu fiquei feliz na época em que você trouxe seu projeto porque eu
108 pensei quem sabe não serve não serve pra gente alavancar este processo também... Tem alguém
109 olhando, tem alguém interessado especificamente nesta questão, pode ajudar a gente a nuclear,
110 fazer essa coisa acontecer. Foi com este espírito que a gente fez aquela reunião e aí, agora, a D_4
111 vestiu a camisa. A gente sabe que isso tem que acontecer. E outra coisa: em Física também tem
112 este problema... ah...o perfil do Físico em geral, do Físico do departamento, o pessoal que faz
113 pesquisa na área de Física, de Materiais... só tem P_A que é da área de ensino, o pessoal não tem
114 uma ... você fez física! Você percebe que na graduação, pega seus docentes, seus professores...
115 É, eu lembro.
116 Não tem essa visão... eu...eu... eu entrei aqui bacharel, pra mim o curso de física era a grade (os
117 conteúdos a serem desenvolvidos). O que é um curso de física? É a grade com os conteúdos das
118 disciplinas, só isso. Pra vc fazer o curso é fazer as disciplinas e ser aprovado. Essa visão do projeto
119 pedagógico, qual o perfil do profissional que vc ta formando ... não existe isso no curso de física por

120 *aí afora. Pelo menos, na época que eu fiz! Quando vc fez também não: vc viu algum tipo de*
 121 *discussão na graduação quando você fez?*
 122 Não.
 123 *Cada um ia lá, dava sua disciplina, e acabou. Quando muito ele dava a disciplina razoavelmente.*
 124 *Então, na área de Física, não to falando aqui não, to falando no Brasil, eu conheço departamentos de*
 125 *Física do Brasil inteiro, conheço pessoal em Congressos, não existe essa... no geral não existe esta*
 126 *visão, esta preocupação ... Se cada professor for lá, deu sua disciplina e o aluno tá aprovado, ele tá*
 127 *formado e acabou! A gente fez nosso papel.*
 128 E agora tá mudando! Eu tenho recebido... sabe quando a gente recebe divulgação de concursos na
 129 área de física, os departamentos tem pedindo que tenham formação voltado para ensino, muitos
 130 deles...
 131 *A gente acabou de decidir isso numa reunião!*
 132 Ah... vocês estavam fazendo uma reunião sobre isso?
 133 *É... a Física vai abrir um concurso, veio um ... ofício direto do Reitor para o Diretor dizendo que o*
 134 *Conselho de Curso deve ser ouvido para qualquer contratação do departamento.*
 135 Certo...
 136 *Aí o Chefe de departamento mandou um ofício pra nós perguntando qual nossa opinião sobre o perfil*
 137 *do docente que deve ser contratado. E o pessoal decidiu que deve ser alguém da área que tenha*
 138 *ensino...*
 139 É porque o que eu tenho visto é que o cara tem que ter uma graduação na área, por exemplo em
 140 química e pós-graduação na área de ensino para Ciência ou Educação em Ciências; quando é pra
 141 Biologia, graduação em biologia. Ou seja, a graduação na área em que se destina o concurso, mas a
 142 pós graduação na área de Ensino, para a área de Educação. Essa modificação ... começou a ocorrer
 143 após as Diretrizes (de formação de professores) que antes a gente não via isso! É o que você estava
 144 dizendo, quando a gente estudou, a gente não via isso. Hoje existe esta preocupação...
 145 *As pessoas estão sabendo, pelo menos, isso existe... Ta começando eu acho! Em Física tem muita*
 146 *resistência a isso. Quando você fala em dificuldades para a implementação, eu diria estas duas,*
 147 *principalmente: não sei como vc chama isso, estrutural, organizacional, sei lá.*
 148 Ela é estrutural, por ela vem na estrutura do departamento, na forma como ele está estruturado, em
 149 suas hierarquias..., nos seus processos internos...
 150 *Eu acho que está na mentalidade das pessoas, na mentalidade pra profissão. Eu sei que na*
 151 *Psicologia (Departamento) eles fizeram um fuá para implementar este PP. Fizeram reuniões e mais*
 152 *reuniões intermináveis até conseguir amarrar o PP. Na Física, você não consegue fazer isso. Você vê*
 153 *a dificuldade para realizar a reunião dos termos... É muito difícil... Só se a partir de agora...*
 154 Porque as pessoas ... as pessoas foram formadas dentro de um perfil mais individualista né! Cada
 155 uma faz a sua parte, na noção de que se cada um fizer sua parte...
 156 *O sucesso ta garantido...*
 157 E no modelo de fábrica, linha de produção de um carro: se eu faço minha parte direito e o carro vai
 158 sair legal. E hoje a gente sabe que o modelo tá mudado, então ta mudando a estrutura...
 159 *Não que isso não funcionasse porque muitos físicos que foi formado assim...*
 160 Não que não funcionasse. Funcionava para formação daquele perfil ue você tinha de profissional:
 161 uma ótima formação que lhe permitia resolver ser problemas, mas que dificilmente conseguia
 162 trabalhar em equipe, por exemplo.
 163 *Ah... sim. Tinha muita dificuldade. Dependia também da característica da pessoa. Se a pessoa, por*
 164 *causa de outras experiências pessoais tivesse esse perfil... ia funcionar melhor. O Físico tende a ser*
 165 *mais ... individualista mesmo, né! Agora, este é um motivo. Outro motivo é a burocracia: não tem*
 166 *ninguém pra ajudar lá no papel, mandar uma carta, escrever um memorando, vc tem lá que sujar a*
 167 *mão... Não que seja um serviço indigno... não é isso que eu to dizendo...*
 168 É que demanda tempo...
 169 *É que tem que ser feito e não tem formação pra isso!!! Eu tive que levar um dia vendo como era o*
 170 *formato de um ofício, para onde vai, como é que eu encaminho isso, tem que protocolar, eu posso*
 171 *levar na mão...*
 172 Como é que isso anda, né...
 173 *Como é que funciona este negócio, eu não tinha idéia nenhuma isso. Eu não tive formação, eu não*
 174 *tenho idéia nenhuma sobre isso, não tenho preparo para isso. E isso me amarrou... Esse negócio de*
 175 *renovação do curso: é uma burocracia enorme. Só que deu sorte, que exatamente nesta rodada saiu*
 176 *uma documentação do Conselho nacional de ensino que deu uma aliviada na burocracia, deu uma*
 177 *enxugada boa.. Agora eles fizeram um formulariozão e eles pedem uns anexos e entrega num cd..*
 178 *Então, estas duas coisas assim que eu poderia dizer.*
 179 E depois que você leu o PP, o que achou dele?

180 *É o que eu falei pra vc: quando eu entrei aqui eu nem sabia o que era isso. Sabe quando eu fiquei*
 181 *sabendo o que era um PP? Quando eu fiz as oficinas de a gente fez. Foi em 2004.*
 182 *Oficina? Oficina de que?*
 183 *Aquelas oficinas pedagógicas da reitoria. Eu fui da primeira turma aqui em Bauru. Esta é uma*
 184 *iniciativa que começou aqui em Bauru. Não sei se vc sabe disso.*
 185 *Não, eu não sabia não. Deixa eu anotar aqui!*
 186 *Foi uma iniciativa da Adriana e da Ana Daibem. Você conhece a Ana Daibem?*
 187 *Conheço.*
 188 *Então, foi a Adriana, a Ana e lá de Botucatu a ... Miriam.*
 189 *E quando foi isso?*
 190 *2004. A primeira turma eu participei, começou na faculdade de ciências... A Mirian já havia começado*
 191 *lá em Botucatu, aí o diretor ajudou tal... e não sei como a pro Reitora ficou sabendo disso daí, veio*
 192 *falar com a Adriana que ela queria uma coisa deste tipo, ela tinha acabado de assumir a reitoria e ela*
 193 *queria uma coisa dessa em escala de Unesp. Aí juntou a Adriana, a Ana Daibem a Miriam e uma*
 194 *senhora de Pederneras... Terezinha, não ... Isabel... (silêncio) acho que Terezinha.*
 195 *Eu só conheço a Doutora Ana, porque encontro com ela lá na pós.*
 196 *Elas quatro fizeram este projeto!*
 197 *É o mesmo que em 2004?*
 198 *É, aqui na faculdade foi em 2004-2005 e aí começou a acontecer em escala de Unesp. Teve uma*
 199 *reunião em Águas de Lindóia, onde o curso foi concentrado numa semana, o mesmo material que a*
 200 *gente usou aqui, essencialmente. E estas pessoas se tornaram multiplicadoras dentre dos diversos*
 201 *campus. Eu tive oportunidade de participar desde o começo e fiz este curso acho que umas quatro*
 202 *vezes (risos). É impressionante: fiz duas vezes em Lindóia e quando em me tornei multiplicador aqui,*
 203 *particpei de tudo de novo. Foi neste curso que eu ouvi falar alguma coisa sobre PP. Porque eu fiz*
 204 *bacharelado, vim pra cá dar aulas, mas nunca ninguém falou pra mim... se deu ao trabalho de me*
 205 *falar que existia isso. Então, quando eu li, eu não tenho muito referencial porque quando vc lê alguma*
 206 *coisa a primeira vez vc não tem muito...*
 207 *Parâmetro*
 208 *Parâmetro de comparação. Me soou um pouco idealizado aquilo ali, o perfil um pouco idealizado.*
 209 *Lembro até de uma coisa engraçada numa reunião (risos) D_H comentou que se acha algum*
 210 *profissional como aquele, ele casava com ele.*
 211 *(risos) Ele tem um jeito assim ... vivaz de falar, ele usa umas impressões que ficam gravadas na*
 212 *mente da gente um tempão, né!*
 213 *Ele falou assim: _ Se eu achar esse cara, eu caso com ele hoje! Mas eu acho que o ideal é isso: vc*
 214 *tem que apontar e correr atrás dele, ne. Mas eu acho o perfil ... é um ótimo profissional ne... se*
 215 *pudesse desenvolver tudo aquilo...*
 216 *É uma forma de trabalhar visando aquilo! Agora, se vai alcançar aí já é...*
 217 *Eu acho assim, em qualquer área: é estimulante por uma meta arrojada. Mas se ela for muito*
 218 *arrojada, desestimula. Acho que é aquela coisa ne... vc é professora: vc desafia o aluno, tem que*
 219 *desafiar pra ele ficar motivado. Mas se desafiar demais, ele desmotiva. Você tem achar esse meio*
 220 *termo, mas que é muito difícil! Vem com a experiência da pessoa, com o feeling, vc sentir a pessoa.*
 221 *Eu acho que pra esse departamento ele é muito arrojado. Pra um departamento onde não existe um*
 222 *compromisso com o ensino...*
 223 *Ele já foi muito alto.*
 224 *Acho que devia apontar um pouco mais embaixo pois teria mais chance de...*
 225 *E depois ir subindo ...*
 226 *Eu acho que ... é... o... eu não participei da elaboração. Você estava envolvida com isso?*
 227 *Não, nessa época eu tava fora.*
 228 *Eu acho que eles apontaram meio alto, dado a realidade do departamento, o nível de compromisso*
 229 *que as pessoas tem, num departamento em que o pessoal ta querendo... ta olhando muito para as*
 230 *pesquisas, que é o que cobrado pela universidade, um departamento novo, onde as pessoas querem*
 231 *crescer e se estabelecer como pesquisador... A preocupação é muito voltada pra isso, a universidade*
 232 *cobra muito isso, vc sabe, deve ter ouvido muito isso... aí vc põe um perfil muito... ótimo mas acho*
 233 *que vc conseguir o compromisso das pessoas com aquilo é irreal, não sei porque eles fizeram isso.*
 234 *E₁ deve ter... né... ele tem uma visão muito grande nesta área, uma expectativa muito alta. Ele deve*
 235 *ter colocado esta barra muito alta.*
 236 *E de que maneira vc, que participou destas oficinas pedagógicas desde o inicio, essa formação*
 237 *continuada que a Unesp... é uma formação continuada que está sendo oferecida aos docentes...*

238 O nome inclusive do projeto é esse: o nome original do projeto é Formação Continuada de Docentes
239 da Unesp, um projeto que foi encaminhado pra Reitoria e que está na internet. Se vc entrar lá no site
240 da pro Reitoria vc pode acessar o projeto. Você conhece a Miriam de Botucatu?
241 Não, não conheço. Bem, nesse projeto, o que vc viu de bem positivo e que influenciou vc de alguma
242 maneira.
243 Eu acabei de falar um exemplo (risos): eu não sabia o que era um PPP. Eu acho que a proposta
244 deste projeto, eu acompanhei de perto, conversei muito com da Adriana e sei que é esse, a idéia é vc
245 fazer essa estaca zero que muita gente dentro da Unesp não tem. Eu, por exemplo, sou bacharel.
246 Você fez as duas coisas? (Licenciatura e Bacharelado)
247 Não, fiz só a licenciatura
248 Então, mas vc tem uma idéia do perfil do bacharel.
249 Tenho porque a minha turma era uma só (os dois cursos assistiam as mesmas aulas), a gente não
250 tinha separação.
251 Eu sou bacharel. Eu terminei lá! (em São Carlos) Você conheceu o Chico Louco?
252 Claro, foi meu professor!
253 Ele foi meu orientador de iniciação científica, mestrado e doutorado.
254 Nossa, vc ta muito bem! Ele é um cara muito competente mas... extremamente agitado!
255 Eu fiz com ele a iniciação científica, o mestrado, o doutorado, fui professor visitante na Federal por
256 quase um ano com ele e fiz o pós-doutorado!
257 Nossa, vc teve uma vida de pesquisa lá em cima!
258 Mas eu nunca tinha dado aula na minha vida! Mas eu gosto, eu acho que é importante, eu me
259 preocupo um pouco... Mas, formação? Zero. Teórica? Nada na área de ensino. E aí eu só contratado
260 aqui pra dar aula. Na minha situação tem um monte de gente!E nas outras áreas também! Pega os
261 engenheiros: eles não sabem nada da área de ensino! Se eu não sei nada, eles sabem menos ainda!
262 Pega um matemático teórico, um bacharel em matemática: o cara sabe matemática pura! Então,
263 essas coisas "tabua rasa": a idéia do projeto era essa, dar uma tabua rasa, vc dizer pro fulano _ Isso
264 aqui existe!
265 E o que vcs discutiam?
266 Você não viu esta apostila ainda?
267 Não
268 É melhor vc pegar a apostila. É uma apostilona assim (mostrou com as mãos) e são quatro eixo,
269 segundo... eu não conheço o curso de pedagogia mas o que elas (as organizadoras) me disseram é
270 que era um curso de pedagogia condensado. Elas pegaram um curso de pedagogia, o básico, e
271 condensaram em ... 40 horas. A carga horária da oficina são 40 horas presenciais mais ... um tanto
272 maior desse ... com EAD.(Educação a Distância)
273 São 4 eixos, mas eu não vou lembrar de cabeça e que dão ênfase a aspectos diferentes da formação
274 de docentes.
275 Tem aspectos voltados para as metodologias de ensino?
276 A ultima é metodologia. Tem uma parte histórica, política... uma coisa assim, em que ele fala da
277 evolução do ensino no Brasil desde a década de 50 pra cá; a universidade como instituição, e a
278 última era metodologias e tem também uma parte de fundamentos que fala das linhas pedagógicas:
279 humanista, tecnicista...e a Histórico Critica, que foi opção delas. Elas deixam bem claro que haviam
280 muitas linhas mas que elas optaram por uma, então tinha uma hora em que falavam de todas as
281 linhas mas falaram que o opção era aquela. Inclusive isso deu briga quando abriu para a Unesp
282 porque ...
283 Quando isso virou institucional...
284 Tinha gente das outras linhas pesquisando em outros campus né, aí o pessoal ficou meio assim...
285 Por que este referencial e não o meu...
286 É isso deu problema. Na primeira oficina deu um racha meio feio porque o pessoal das outras
287 linhas... eles foram e levantaram a bola lá em plenário, no curso. Então foi preciso muita habilidade
288 política pra vc ...
289 Contornar...
290 Contornar isso aí. Mas elas falaram sobre isso, sobre metodologia e uma parte mais de epistemologia
291 do conhecimento...
292 E o fato de elas trabalharem numa linha Histórico-Critica foi pra vc...
293 De novo eu vou dizer: eu não tinha parâmetros. Então, eu sou simpático à esta postura por que em
294 Física, a nossa postura é essa. Quer dizer (silêncio) a Física... acho... eu tenho a impressão que
295 mais ou menos que é como a gente faz pesquisa: vc olhar como vc olha para a natureza, ser crítico,
296 ver como o conhecimento evolui, vc tem uma teoria e tem uma outra e vai haver um confronto, uma
297 delas vai... eu fiquei com esta impressão. Não sei se é bem isso. Esta dinâmica dialética.

298 O que eu ouvi de outras pessoas e a crítica recai sobre este ponto que vc falou: a parte política.
 299 Algumas pessoas se sentem incomodadas com este enfoque muito político que a teoria histórica
 300 critica tem realmente este viés.
 301 *Porque para entender a realidade vc tem que acompanhar esta evolução.*
 302 Então, esta é a linha dela (da visão histórico-crítica). E o que eu ouvi de algumas pessoas que eu
 303 conversei aqui da Unesp é que isso era um dos problemas: ou porque tinham uma linha mais
 304 neoliberal, outros por terem uma linha mais cognitivista e outros que se sentiram incomodados por
 305 este viés político, que a linha histórico-crítica tem. A idéia é essa: entender o homem como
 306 participante de uma sociedade, sendo influenciado por ela e tentando influenciá-la, num jogo político.
 307 *Então, vai acontecer... já aconteceu... é... ta recomeçando. Eu não vi o material, eu não sei se elas*
 308 *mudaram.*
 309 E como é que funciona: as pessoas são convidadas?
 310 *Aconteceu que teve é que foi criado o núcleo de ensino e ele tem uma estrutura e, embora a pro-*
 311 *reitora e a figura administrativa, o núcleo tem uma estrutura, um conselho do qual a Ana Daibem é*
 312 *presidente, a Adriana é Vice.. e tem um pessoal... e esse núcleo tem representante de outros campi*
 313 *da Unesp. Eu não sei bem, mas a Adriana falou que eles iriam tentar contemplar outras linhas.*
 314 *Porque a Adriana, que era a cabeça disso desde o início, ela ... até que ponto vc conhece a Adriana?*
 315 Eu não conheço (isso se repetiu algumas vezes).
 316 *Nesse sentido vulgar, político é, mas essa coisa de eu não me envolvo com política, não tem como.*
 317 *Mas assim, não houve defesas partidárias, em momento algum isso aconteceu. É que as pessoas*
 318 *olham: quem ta ali, fulano, fulano, o pessoal da psicologia tava muito envolvido, e aí... Eu assisti*
 319 *todas as aulas, e ela apresentou todas as linhas, mas a nossa opção é essa. E tentou permanecer...*
 320 *se você olhar a apostila..*
 321 Essa que ta disponível no site?
 322 *É, a apostila ta lá. Vc vai ver, tem um conteúdo lá na metodologia que, segundo ela, ta embasada*
 323 *nesta teoria histórico critica. Mas em nenhum momento aquilo foi tentado ser imposto ou foi dito que*
 324 *era o melhor, nada disso. Inclusive nas palestras, nas aulas, teve comentários de outras linhas... mas*
 325 *a opção dela era aquela.*
 326 Mas de que maneira...
 327 *Só pra terminar, mas a questão do objetivo era muito isso, sabe Bia, que aqui na Unesp ...*
 328 Era começar alguma coisa...
 329 *É... essa coisa rasa de conceito de PP, a Liginha da psicologia falava de como a pessoa aprende,*
 330 *essa parte mais da aprendizagem, mas acho que tem muitas linhas né?*
 331 Tem sim. O importante é que as pessoas saibam que elas existem.
 332 *Então, isso foi falado né! Bom vc vai ver na apostila. A idéia era mostrar que estas coisas existem. E*
 333 *outra coisa, quando vc reuni pessoas de outros campus, de outros departamentos, automaticamente*
 334 *surgiam discussões, muitas trocas de experiências, as pessoas falavam muito. A Adriana sempre fez*
 335 *questão de deixar as pessoas falarem então tinha este outro lado também, as pessoas podiam se*
 336 *manifestar, eles tinham uma parte de socialização, um cooffe-breik longo, onde as pessoas trocavam*
 337 *experiências, se encontravam. Havia um momento em que vc tinha que apresentar uma aula e as*
 338 *pessoas se agrupavam por área, por afinidade de área de conhecimento, as pessoas pegavam um*
 339 *tema e preparavam a aula, descreviam porque tinha preparado daquele jeito... Isso aproximou as*
 340 *pessoas. A expectativa era realmente mais essa mesmo: a gente começar a falar... compartilhar as*
 341 *dificuldade da parte de ensino. E aí surge de tudo, desde problemas com carteiras quebradas até os*
 342 *problemas com os alunos, problemas de infraestrutura... Foi uma coisa assim , não havia uma*
 343 *motivação outra...*
 344 E este projeto vai continuar durante este ano?
 345 *Já foi repetida esta oficina básica, destinado às pessoas que não haviam feito as outras...*
 346 É por convite, como é que é?
 347 *É... teve um momento que foi convocado os coordenadores, a coordenação.*
 348 E os demais professores?
 349 *São convidados, são convidados...*
 350 E se eles não quiserem ir, não precisam ir.
 351 *Nesse nível, não. Até agora eles estão sendo convidados, não são obrigados não. Vai ter agora...*
 352 *daqui duas semanas no mês de junho vai ter um encontro sobre Avaliação... você já viu o folder?*
 353 Não!
 354 *Tem um folder com as atividades deste ano. Vai ter um encontro sobre avaliação, depois vai ter uma*
 355 *pra coordenador de curso, só... no mês de julho... acho... Foi repetida a oficina básica pra quem não*
 356 *teve oportunidade de fazer ainda, já aconteceu... e... acho que basicamente isso. E no Núcleo, vc*
 357 *pode propor atividades ... dentro do núcleo. Você pode apresentar projetos pro núcleo e vc fica sob...*

358 *vc pode até solicitar ajuda financeira, essas coisa tal... Mas acho que eles mantiveram o projeto*
359 *inicial. Eles editam um livro... é...antes era uma apostila e eles foram melhorando o material e*
360 *editaram um livrinho, pela Edunesp. Eu não sei se já saiu mas tava... na reunião de fundação do*
361 *núcleo foi mostrada uma primeira versão do livro, que foi .*
362 *Bem, de forma geral a minha entrevista já terminou e eu quero finalizar perguntando se ficou alguma*
363 *coisa, alguma questão que eu deixei em aberto, sobre alguma coisa que eu não perguntei mas que*
364 *vc gostaria de falar ...*
365 *Com relação aos alunos eu acho que não teria nada assim... a gente ta vivendo um momento difícil*
366 *da transição do currículo, aqueles alunos do currículo antigo estão com muita dificuldade pra se*
367 *adequar por causa de oferecimento de disciplina ne... isso é uma coisa que eu notei... esta mudança*
368 *de projeto é ruim pois cria um monte de dificuldades operacionais. Embora vc tenha que mudar pra*
369 *melhorar, esta transição do ponto de vista operacional é complicado. Por falta de docente vc tem que*
370 *encavalar as disciplinas e acontece do número de créditos não baterem... começa a aparecer créditos*
371 *fantasmas, pois nas grades novas o número de créditos é menor... e isso é ruim né, é complicado e*
372 *ta acontecendo na faculdade toda (de Ciências) Do ponto de vista operacional, não tem como vc*
373 *atribuir uma disciplina do currículo antigo pra um docente com 2 alunos. Vc acaba deslocando estes*
374 *alunos para uma "irmã" dela do currículo novo e nem sempre é a mesma coisa, as vezes diminuiu a*
375 *carga horária. Ta acontecendo isso com física.... não, com uma disciplina do final do curso, que tinha*
376 *mais credito e agora diminuiu.*
377 *Mas isso vai acabar agora, porque este é o ultimo ano da grade 1602, que é o currículo antigo.*
378 *É, isso é um problema que eu percebi durante esta reformulação, o problema da carga horária das*
379 *disciplinas, algumas com mudanças também de conteúdos. O departamento não tem como oferecer*
380 *isso em separado, porque não tem docente...*
381 *É, eu tenho ouvido dos professores, durante as reuniões eles comentaram que na estrutura velha*
382 *eram 20 alunos por turma e que, a partir de 2006 com a estrutura nova, o número de vagas aumentou*
383 *para 40 alunos por turma, mas o número de professores não aumentou. É isso?*
384 *É...é ...Que mudou, mudou. Mas eu pensei que tinha sido antes desta reforma.*
385 *Mas há perspectivas que mudar isso? Agora, vocês vão contratar mais um docente, né?*
386 *É, mas não ter perspectiva não. Inclusive o departamento de Física vai abrir um bacharelado mas...*
387 *sem vincular isso com contratação de docente senão vc não abre...*
388 *Pode pedir, mas vincular isso com a contratação de docentes, vc não abre, a reitoria não aprova. A*
389 *Unesp tem uma defasagem.... na reunião de abertura do núcleo, a pro-Reitora fez uma apresentação*
390 *em que ela mostrou a defasagem decorrente de aposentadorias... Então, a Unesp tem uma*
391 *defasagem de mais de 500 ou 1000 professores. A unesp tem 3600 docentes, um pouquinho mais.*
392 *Diz que ta faltando 1000 e não consegue... Esta reitoria que ta saindo agora fez um esforço muito*
393 *grande, contratou sei lá 100 pessoas, mudou muita gente que tava em regime parcial para regime de*
394 *dedicação exclusiva, mas a demanda é violenta, é muito grande, é muita demanda reprimida... A*
395 *Física ainda ta confortável...*
396 *É, eu tenho percebido quando vc olha assim, no horário, professor substituto... e tem muita falta de*
397 *professores no departamento de educação e no departamento de matemática!*
398 *Na Educação, metade do departamento é de substituto! E no de matemática, no de química*
399 *também... Andaram contratando mais ainda tá ruim. A Física ainda está confortável, isso em relação*
400 *aos outros. Mas a Educação é ridículo. Inclusive foi votado que não pode ter professor substituto no*
401 *conselho de curso, né. Porque tava acontecendo demais, o conselho de curso só com substituto!*
402 *(risos) E como é que faz: a pessoa ta passando por ali e 'ta no conselho de curso...*
403 *Então, eu agradeço muito pela entrevista.*
404 *Eu é que agradeço seu interesse.*

1 **Entrevista P_B**

2 Hoje é dia 20/05/2009, 14 horas.

3 Professor, eu agradeço sua entrevista e o tempo que o sr. vem dedicando para gente. Eu estava
4 olhando os planos de ensino que constam do PP de 2006 e eu vi o plano da sua disciplina e eu
5 gostaria de saber, além do que o sr. já falou na reunião de termos anterior, quais modificações
6 ocorreram de 2006 pra cá?7 *Com a relação à física matemática, mudança de conteúdo não houve, está basicamente com os*
8 *mesmos conteúdos. A carga horária é que diminuiu em dois créditos. A minha experiência com esta*
9 *mudança foi a seguinte: como me foi diminuído duas horas de disciplina eu tive que me adaptar*
10 *novamente, porque como não havia uma mudança na quantidade de conteúdo eu tinha que fazer*
11 *uma adaptação. E qual foi esta adaptação? Vou contar como eu procedia em anos anteriores. Em*
12 *anos anteriores, eu... assim... fazia assim muitos trabalhos de em sala de aula, uma espécie de*
13 *estudo dirigido, são exercícios com acompanhamento do professor; eu faço uns exemplos e aí eles*
14 *desenvolviam alguns exercícios por conta própria, em sala de aulas e sempre sob meu*
15 *acompanhamento. Ah... por que eu acredito muito naquela filosofia dos japoneses: Aprender fazendo*
16 *e não aprender ensinando. Porque há uma grande diferença em aprender com o professor no quadro*
17 *negro e aprender por conta própria, por que a partir do momento que ele consegue fazer as coisas*
18 *por si só ele pega mais confiança ne e essa experiência que ele vai adquirindo vai sendo útil pra ele*
19 *solucionar problemas cada vez mais complexos. Então, devido a esta diminuição, eu tive que fazer*
20 *essa modificação: uma delas foi, obviamente, sacrificar um pouco o tempo de... de... exercícios em*
21 *sala de aula, mas não totalmente. A segunda foi que alguns temas que eu abordava com um pouco*
22 *mais de detalhes em sala de aula eu tive que abreviar um pouco. Alguns teoremas, por exemplo, que*
23 *as vezes eu me dava o luxo de fazer demonstração e tal, agora eu já deixo de fazer: começo a fazer*
24 *direto as aplicações daqueles teoremas, porque você tem que dar mais importância para aplicação*
25 *prática daquilo do que propriamente as demonstrações. Embora eu acho que isso também seja*
26 *importante pra formação cultural deles, né. E uma coisa que eu acho que auxiliou um pouco também*
27 *esta mudança pra... assim... minimizar um pouco a falta do tempo foi eu criei um material, uma*
28 *apostila, que acabou virando um livro curto da disciplina, que foi publicado pelo programa de livro*
29 *didático da Pró-Grad e isso me dispensou de estar escrevendo na lousa porque ali eles tinham*
30 *material pra continuar trabalhando em casa. Quando eu não tinha este material copilado, eu tinha que*
31 *encher o quadro-negro com textos e tudo mais. Então, esta foi a experiência que eu tive com a*
32 *mudança na estrutura curricular da disciplina Física Matemática. De Física II, foi a seguinte.... esta eu*
33 *acho que foi até mais um pouco mais positiva, por que houve um aumento na carga horária e também*
34 *as Físicas I,II,III,IV,V foram redistribuídas em... 4 semestres, enquanto antes eram em cinco. Então*
35 *teve um aumento de conteúdo em relação à antiga Física II, mas houve um aumento de carga horária*
36 *pra seis créditos, então isso acaba ajudando nesta minha prática de exercícios em sala de aula sob*
37 *meu acompanhamento. Por que tem aquela lista normal que eles tem que fazer em casa, praticar em*
38 *casa, mas tem alguns diferentes que eu costumo fazer em sala de aula, né.*

39 Entendi

40 *Agora, Lab de Física IV... daí talvez eu não veja tanta... eu não posso dizer que houve mudanças em*
41 *relação ao currículo antigo por que eu já peguei esta disciplina já no currículo novo. Então eu não sei*
42 *relatar uma experiência concreta sobre isso.*

43 Quantas aulas você dá? Qual sua carga horária?

44 *Normalmente entre oito e dez créditos, às vezes outro às vezes dez depende do semestre.*45 O PPP assim com a grade que foi reestruturada foi implantada a partir de 2006. Desde 2006, pra cá,
46 o que você acha que foi feito, quais ações propostas pelo departamento, foram feitas pra
47 operacionalizar este novo modelo? Pra colocar este projeto em prática, qual foi o trabalho dos
48 professores junto com os coordenadores para implementar isso?49 *Ah.... olha que eu me lembre de mais concreto foram estas reuniões entre professores ...e.e....e...*

50 A partir deste ano?

51 *Não, o ano passado ainda, houve uma iniciativa anterior a este ano.*

52 Certo

53 *É... Em algumas reuniões.... das quais eu não pude participar mas fui me interar e saber o que estava*
54 *se passando e qual era a minha parte nestas iniciativas. E uma delas era procurar, sempre que*
55 *possível, haver uma interação do conteúdos de uma disciplina com a outra. Então, por exemplo,*
56 *quanto a Física Matemática, eu tentei fazer alguns contatos com o professor da disciplina de*
57 *Eletromagnetismo, que era o prof. Paulo, e com ele tentar que as duas disciplinas, levemente fora de*
58 *fase de tal maneira que uma disciplina desse apoio para a outra. O mesmo foi feito com o Lab. De*
59 *Física IV. Eu conversei com o professor responsável pela disciplina de teoria e nós tentamos*
60 *estabelecer um cronograma tal que o Laboratório sempre vinha atrás da teoria de tal forma que*

61 sempre que o aluno fosse pro laboratório ele já tinha algum conhecimento do conceito teórico
62 envolvido ou sobre o fenômeno que iria ser observado.
63 Você acha que isso “virou” bem?
64 Na minha opinião, esta experiência foi positiva. Agora eu não sei dizer quanto aos demais. Mas pra
65 mim, foi. Sobretudo no laboratório. Pois quando você vai falar, por exemplo, sobre espelhos planos e
66 cilíndricos eles já sabiam dizer o que é uma imagem real, virtual, se é invertida, se ela é direta...
67 quando se falava de lentes, eles já sabiam que leis regiam o fenômeno.
68 Isso facilitava no rendimento?
69 No rendimento e na hora de escrever o laboratório, também.
70 De maneira geral... como você está aqui nesta escola há muito tempo, você já trabalhou tempo na
71 estrutura anterior e está trabalhando a quase quatro anos com a estrutura nova. Você acha, em
72 relação à estrutura anterior, houve ganhos e em que aspectos ou houve perdas, em que aspectos.
73 Eu acho que houve mais perdas do que ganhos. Uma delas eu acho que há um ... excessivo
74 número de horas de disciplinas pedagógicas. Eu acho que pra eles absorverem necessário pra poder
75 praticar a docência, talvez não seria necessário tanta carga horária de didática da área de das
76 disciplinas pedagógicas. Por que isso, pra poder acomodar toda a carga horária no devido tempo e
77 quatro anos teve que sacrificar um tanto de conteúdo da parte de física, então eu acho que neste
78 sentido foi prejudicial. Tanto é que já está se pensando numa nova reformulação curricular.
79 É? A partir de quando?
80 Eu não sei! Eu acho que... eu não estou inteiramente informado, mas eu acho que é uma
81 determinação do MEC.
82 Ah...
83 É uma determinação do MEC se não me engano, haver uma nova reformulação e voltar mais ou
84 menos aos moldes antigos.
85 Quem poderia estar informando melhor sobre isso?
86 O coordenador de Curso. Eu acredito que já já já se está se discutindo uma nova estrutura curricular.
87 Já detectaram este problema: o número de horas de disciplinas pedagógicas, eu acho que não é
88 nem nas disciplinas mas o tempo destinado às práticas pedagógicas nas escolas, nos estágios...
89 As horas de estágio supervisionado é que subiram, em relação à estrutura anterior.
90 É, subiram excessivamente. E... acho que tá havendo também uma dificuldade quanto a
91 implementação destas práticas, por que pra você implementar estas práticas é preciso ter escolas,
92 precisa ver a disponibilidade dos professores que recebam estes alunos, quem acompanha os
93 estágios supervisionados.
94 Em relação às escolas públicas do Estado de São Paulo, por exemplo, houve uma mudança no
95 sentido de que apostilaram os cursos, dentro de um paradigma conteudista e elas se fecharam um
96 pouco no sentido de receber alunos de estágio para um trabalho diferenciado uma vez que temos que
97 cumprir os conteúdos e isso limita, de certa forma, o trabalho do professor. Em relação a formação
98 continuada que foi oferecida aos professores da Unesp, você falou pra mim que não fez.
99 Não (direto e firme).
100 Por que?
101 Porque... vou lhe ser muito honesto: por que eu não sei, eu tenho dúvidas de que aquilo vá
102 acrescentar alguma coisa à minha prática docente. O dia que eu me convencer que aquilo lá vai ser
103 importante pra minha formação, pra melhorar a minha prática em sala de aula, eu faço. Mas enquanto
104 eu não tiver estes elementos, eu não faço.
105 Sabe que eu tive vendo alguns textos que falam sobre os professores que atuam como formadores
106 no curso de Física e os autores afirmam que a queixa maior é que não há uma didática específica
107 para a área, que as coisas são feitas por autores da área de educação e que não levam em conta as
108 especificidades da área de ciências. E eu também estou analisando a formação continuada oferecida,
109 mas eu não pude assistir aos encontros, só estou lendo os textos utilizados...(interrompeu a fala) O
110 que alguns sujeitos me dizem é que as oficinas não levam em conta as especificidades da área. Se
111 isso fosse levado em conta, que é o que você disse, se isso acrescentasse à sua prática, você faria.
112 Então uma das linhas do meu trabalho também vai analisar esta formação continuada. Você poderia
113 assim... dizer pra mim, quais coisas que tivessem nessa formação para que a maioria dos docentes
114 se sentisse mais confortável em fazê-la ou ...
115 Talvez uma delas seria isso que vc está abordando: a especificidade. Por que é tudo... me parece
116 que nestes cursos ... tudo é feito numa linha muito genérica. E quanto você pergunta _ Como é que
117 eu aplico isso na minha disciplina, eu não tenho resposta. Acho que se estas pessoas ajudassem um
118 pouco a responder esta pergunta, aí eu acho que melhoraria mais a participação. Pelo menos, algum
119 exemplo, entendeu. Mas aí é tudo meio genérico, tem um referencial teórico e você olha pra aquilo...

120 *eu não consegui entender isso. Eu quero ver um exemplo concreto, uma experiência vivida por*
 121 *alguém que eu possa tomar como base, como referência. Havendo isso, eu acho que talvez aí eu iria.*
 122 Em relação ao departamento como um todo, eu até não sei quantos docentes o departamento tem ?
 123 *21 ou 22.*
 124 E destes 21 ou 22 docentes quantos participaram? Você tem noção disso?
 125 O professor começa a contar em voz alta, numerado cada uma das pessoas que ele se lembra que
 126 tenham feito o curso em questão.
 127 *Pelo menos umas oito pessoas que eu tenho conhecimento.*
 128 Em relação a este trabalho que nós estamos tentando fazer juntos, que aspectos você acha que
 129 foram positivos, ou neutros, sem influência e em que aspectos deveria ser reformulado. Por que eu
 130 penso nisso como... não como um tipo de formação em serviço, mas assim um trabalho mais
 131 coletivo, onde as pessoas pudessem expor seus pontos de vista, sua forma de trabalho, ampliando a
 132 auto-formação.
 133 *Deixa eu ver se eu tô entendendo: o trabalho que você está fazendo?*
 134 Não, o trabalho que estamos fazendo juntos, nas reuniões dos professores em seus termos, e estas
 135 reuniões entre os termos que vocês fazem. Se a interferência de um professor ligado à área de
 136 Educação, mas que ao mesmo tempo fosse formado em Física isso auxiliaria, pensando num outro
 137 tipo de formação continuada.
 138 *Bom, em relação a este trabalho que vc está se referindo, eu já destaquei alguns aspectos em*
 139 *relação à interação entre os docentes das diversas disciplinas. Agora, pra poder avançar um*
 140 *pouquinho mais nisso aí... eu tenho algumas idéias mas eu acho que seria difícil implementar, eu*
 141 *acho que talvez uma pessoa de fora...*
 142 Da universidade ou do departamento?
 143 *Do departamento, pode ser até da universidade mais de fora do curso de física, que tenha algum*
 144 *conhecimento e que acompanhasse em sala de aula, cada uma das disciplinas. Como é o trabalho do*
 145 *professor. Em grupos pequenos: pode ser em cada termo, por exemplo. E essa pessoa, como uma*
 146 *observadora tentar ver uma melhor articulação entre as disciplinas e as vezes dentro da própria*
 147 *disciplina. Talvez este professor poderia ajudar, em relação à levantamento de exemplos concretos,*
 148 *como eu estava me referindo anteriormente, vendo a prática da disciplina. Agora, a implementação*
 149 *disso esbarra em algumas dificuldades, como por exemplo, o professor da disciplina pode não aceitar*
 150 *presença de uma pessoa estranha, entendeu. Teria que haver uma boa vontade do professor, uma*
 151 *vez que ele pode interpretar isso como uma intromissão, uma queda na autonomia dele, como se*
 152 *alguém o estivesse fiscalizado. Se houvesse uma quebra nesta barreira, de encarar isso de uma*
 153 *forma positiva, as vezes seria uma idéia pra evoluir, avançar um pouco mais.*
 154 No início do meu trabalho, quando eu fui pedir para os professores se eu poderia acompanhar o
 155 trabalho deles, houve uma fala que foi muito forte que as pessoas ao quererem mais ser alvo de
 156 pesquisa, um objeto de pesquisa. E eu penso em sujeito de pesquisa, uma posição mais atuante,
 157 uma coisa que não ficasse só na coleta de dados, sem saber que destino dar a eles. De que maneira
 158 geral, de que forma os dados deste trabalho poderiam reverter em benéficos pro trabalho dos
 159 docentes do departamento?
 160 *Olha, de imediato eu não sei se eu teria uma resposta. Mas algo que me ocorreu agora e... talvez*
 161 *você, como eu disse anteriormente, sendo uma pessoa de fora seria talvez vc apontar algumas idéias*
 162 *de melhoria pro curso. Talvez, se você conseguisse construir algumas saídas, algumas idéias no*
 163 *intuito de melhorar o curso em relação ao ensino, em decorrência de algumas falhas que vc tenha*
 164 *percebido, acho que talvez teria uma aceitação maior em futuras investigações, não sei!*
 165 É eu vejo assim: durante o levantamento de dados eu tenho percebido alguns problemas de ordem
 166 estrutural, organizacional ou mesmo pedagógicos. Então eu tinha pensado assim, no final do
 167 processo, quando as coisas já estivessem organizadas, sei lá... propor uma reunião com os sujeitos e
 168 apresentar os dados na forma de slides e deixar isso disponibilizado para que os coordenadores e os
 169 professores pudessem verificar o que é possível ser feito.
 170 *Acho que é possível entrar em contato com o chefe do departamento, mostrar que você detectou,*
 171 *essas falhas, tenho estas idéias como sugestões para melhorias... agora ...talvez aí nestas*
 172 *observações vai ter aí um grau de subjetividade, vai muito de quem é observado aceitar a*
 173 *observação.*
 174 É, uma certa subjetividade há mas em outros aspectos. Naqueles que eu estou falando, por exemplo,
 175 os professores reclamaram de tamanho de carteiras, da quantidade de matérias em laboratórios; o
 176 departamento de Matemática e de Educação tem vários professores em substituição e elas, no início
 177 do período ficam prejudicadas e, de forma geral a quantidade de aulas oferecidas nestas disciplinas.
 178 *Mas eu acho que o que caberia a você, de forma mais geral, seria mais do que pode ser feito para a*
 179 *formação do aluno!*

- 180 É, pois o aluno ficar sem aula atrapalha, né.
181 *Claro*
182 Você pega as práticas pedagógicas, elas estão ao longo de todo o período e não há professores
183 contratados em número suficiente...
184 *É, mas partindo do pressuposto que vc tenha boas condições, numero certo de professores por sala*
185 *de aula*
186 Verificar o que ainda pode ser feito para melhorar mais.
187 *Por que o objetivo final é a formação de alunos: por que o importante é que o aluno tenha uma*
188 *formação bem sólida em física, em disciplinas didáticas e pedagógicas para que ele tenha uma*
189 *docência de qualidade. Não sei se respondi sua pergunta.*
190 Respondeu sim. Só que não sei se haveria tempo para fazer mais este tipo de coleta e se os
191 docentes concordariam com minha presença em sala de aula. É algo a se pensar.
192 *É que você tem um tempo, um cronograma que não pode extrapolar, né!*
193 É isso! Bom, muito obrigada pela entrevista. Tem alguma coisa que você gostaria de acrescentar?
194 *Não, eu acho que é só isso. Desejo uma boa sorte em seus estudos.*
195 Obrigada, novamente. Até mais

1 **Entrevista com P₀**

2

3 Hoje é dia 20/05/2009, 16 horas

4 Professor, qual é sua formação?

5 *Eu fiz Bacharelado em Física pela Universidade Federal de São Carlos.*

6 Em que ano foi isso?

7 *Entre em 1981 e terminei em 1985.*

8 E aí como é que você chegou à docência universitária?

9 *Eu fiz o mestrado na Unicamp, entre 1986 e 1989 e vim trabalhar na universidade em 1989.*

10 Aqui mesmo?

11 *Isso, logo depois eu defendi o mestrado e depois eu fiz doutorado, também na Unicamp com*
 12 *afastamento das aulas, e continuei aqui na Unesp. Terminei o doutorado em 1996 e tanto o mestrado*
 13 *quanto o doutorado foram feitos na área de Matéria Condensada, física de semi-condutores*
 14 *experimental.*

15 Estando há tempo na Unesp, você acompanhou o processo de reestruturação do curso de Física.
 16 Naquele período, que começou em 2002 até ser implantado em 2006, de que forma você participou,
 17 uma vez que havia grupos de estudos que elaboraram propostas. Você trabalhou em alguma delas?

18 *Não, não trabalhei. Eu não participei diretamente do processo de elaboração do projeto, mas*
 19 *participei da discussão mais ampla, a questão das disciplinas pedagógicas, das praticas de ensino,*
 20 *como ser estruturariam os diferentes componentes curriculares e também toda a discussão se seriam*
 21 *4 ou 5 anos, também participei um pouco da discussão sobre o curso de bacharelado por que em*
 22 *diversos momentos a discussão da licenciatura tangencia a do bacharelado, se vai ter ou não vai, se*
 23 *tem núcleo comum ou não... Então eu tenho participado das discussões ao longo dos últimos anos é*
 24 *... como eu diria, bem tecnicamente, não participando da elaboração do propostas. Neste período em*
 25 *que estava em curso esta reestruturação eu também tava... coincidiu com meu mandato na diretoria*
 26 *da Faculdade de Ciências, então eu não conseguia acompanhar muito proximamente estas*
 27 *discussões. Como eu te disse, eu participei das discussões mais gerais, quando o conjunto de*
 28 *docentes era chamado à reitora para discussão dos assuntos em questão e nem de todas eu*
 29 *consegui participar. Naquele momento eu também tava com uma carga horária reduzida, geralmente*
 30 *eu tinha duas disciplinas de laboratório pra Engenharia decorrente trabalho com a diretoria da FC e,*
 31 *em decorrência disso eu fiquei um pouco ausente do curso. E teve também uma aspecto que depois*
 32 *deste trabalho com a diretoria eu fiquei um ano no exterior, por conta do Pós doutorado. Isso foi entre*
 33 *2006-2007. Então foi assim né, um período que, infelizmente, eu não fiquei tão próximo do curso.*
 34 *Voltei a ministrar disciplinas no curso quanto eu voltei do Pos-doutorado, que foi agora em 2007:*
 35 *Física IV em 2007, 2008, 2009 é a 3ª vez que ministro esta disciplina. Ela faz a interface entre a*
 36 *Básica e a introdução à Física Moderna. Este é o conteúdo dela*

37 E... ao longo de seu trabalho com esta estrutura nova, você percebeu se houve ganhos ou perdas...
 38 eu não diria perdas, mas fatores negativos. Por que a estrutura que foi aprovada era para 5 anos e a
 39 que entrou em vigor foi a de 4 anos, que foi rearranjada.

40 *Eu não sei dizer pra você, eu não sei comparar qual o impacto disso, eu não me lembro de detalhes*
 41 *destas diferentes estruturas.*

42 Não é bem isso: em relação à disciplina que você ministra, em relação à estrutura anterior, há
 43 diferenças?

44 *Não, a disciplina que eu ministro, o conteúdo como um todo acho que não mudou drasticamente; ela*
 45 *esta estruturada pra 90 horas, 6 créditos, que para o conteúdo que está previsto pra ela, tem um*
 46 *tempo bem definido, bem estipulado. Mas eu não sei dizer pra você se no conjunto do curso houve*
 47 *grandes perdas. Eu preferia 5 anos por uma razão: o nosso curso é noturno, os meninos chegam as*
 48 *7 e saem as 11, com uma grade compacta, extremamente compacta, com dificuldades grandes para*
 49 *desenvolver suas atividades, suas práticas e muitas vezes eu escuto os alunos dizerem que não cabe*
 50 *no horário, no número de hora previsto, Então é assim, se tivesse organizado isso em 5 anos nos*
 51 *teríamos um trabalho mais produtivo ao final, melhores resultados, mesmo que a quantidade de*
 52 *conteúdos se mantivesse, a quantidade de horas, mas distribuídas ao longo dos 5 anos, a qualidade*
 53 *final do estudante seria melhor. Então em relação à quantidade de anos das grades, seria isso. Mas*
 54 *eu penso, Bia que os nós principais não estão aí. Ainda acho que, é uma discussão antiga, o nosso*
 55 *velho problema é a identidade da licenciatura.*

56 A falta de identidade?

57 *Eu penso que a reestruturação está ajudando a fortalecer a identidade da licenciatura, tem ajudado e*
 58 *vai ajudar ainda mais, do numero de horas destinadas e a forma como estão distribuídas pela grade.*
 59 *A superação do 3+1 é uma avanço para a licenciatura embora ne em fala de aluno recentemente _*
 60 *Ah, mas as disciplinas pedagógicas, aquelas perfumarias... são muitas horas destas disciplinas*

61 pedagógicas... Eu tenho ouvido muito esta fala de alunos e até quando, eu ri sozinho... achei triste,
62 na verdade...(risos) ! Engraçado e triste quando eu ouvi da aluna este termo perfumaria, por que é o
63 que a gente usava há mais de 30 anos atrás. Aí eu pensei, se esta frase está presente na fala dos
64 alunos, nos professores somos responsáveis. Só pode... os responsáveis somos nós que estamos
65 conduzindo este trabalho, coletivamente falando. Então assim apesar destas falas, eu estou
66 explicitando porque elas existem e são importantes, eu penso que nós temos avançado na superação
67 do 3 + 1, com a discussão das disciplinas pedagógicas. Por que o problema deste curso em
68 particular, especificamente, é uma falta... uma tensão latente.... eu... nem tão latente, as vezes ela é
69 explícita entre a licenciatura e o bacharelado. Por que nós somos, majoritariamente, amplamente, na
70 área de física de materiais e entre estes licenciando estão alunos que vão para a iniciação, que vão
71 para o mestrado na área específica de Materiais, nós professores acabamos puxando no sentido de
72 levar esta licenciatura para um semi-bacharelado. Tanto que eu defendi que houve na escola dos
73 cursos: o bacharelado e a licenciatura, sempre achei que o bacharelado não atrapalharia a
74 licenciatura, muito pelo contrário, tendo os dois, cada um com seu perfil próprio, com sua
75 especificidade, talvez dialogando, não tem porque não dialogar, superando esta distorção que
76 acontece na licenciatura por conta desta atuação de 90% de docentes do curso. Então acho que
77 ainda persiste este problema, mas respondendo a sua pergunta, eu acho que esta nova estrutura
78 ajudou, tem ajudado no fortalecimento da identidade da licenciatura que traz pra mesa, trouxe para
79 estrutura a questão a importância das disciplinas pedagógicas, destes saberes e eles entraram na
80 grade de maneira a valorizar mais, que aproxima, em tese, dos conteúdos, quanto coloca desde o
81 início, distribuídas ao longo de todo o curso, com maior número de horas. Embora a gente ouça dos
82 alunos, mas esta tensão é normal, eu creio, não vejo isso como muito problemático.... Normal, entre
83 aspas ne (risos) O fato destas falas estarem ocorrendo é prova que a gente ainda não superou,
84 obviamente, não superamos. É um processo lento, mas acho que nós estamos caminhando no
85 sentido de fortalecimento da identidade da licenciatura

86 E em relação os conteúdos da disciplina que você ministra, Física IV, você disse de início, que ela faz
87 a ligação entre a física Básica e a Física Moderna. Você conhece o material que está sendo
88 distribuído aos alunos das 3as séries do EM da secretaria do Estado de São Paulo, tentando
89 introduzir a Física Moderna?

90 Conheço, eu já vi e acho muito restrito, tem... são tópicos muito.... tem.... muito pouco conteúdo. A
91 impressão que eu fiquei, quando li este material, é de que ele estava ali para atender uma
92 determinação de conteúdo obrigatório, para cumprir a legislação. Eu não fiz um estudo, mas eu vi os
93 tópicos, a maneira que foram abordados e eu achei que o que tem ali é muito pobre. Como eu não
94 tenho uma análise do conteúdo de todos os anos, eu não sei... eu tive a impressão que ele entrou
95 como um apêndice, pra cumprir a legislação. Eu estive num trabalho de extensão recentemente, em
96 escolas aqui de Bauru, com foco em nanotecnologia, que eu fui falar de computação quântica, que é
97 a minha parte neste curso de extensão, que é um trabalho onde a gente preparava um texto, ia pra
98 escola, eles participam, eles lêem, fazem perguntas, respondem questionários, apresentam
99 sugestões e a gente reelabora o texto visando fazer um paradidático, esse é o trabalho como um
100 todo. Então, eu estive na escola e tem um tópico de física moderna que a gente precisava pra
101 trabalhar e neste momento eu fui olhar o que tinha de conteúdos. Então, eu não fiz uma análise
102 global, mas pelo o que eu pude ver ali, me deu esta compreensão. Mas também não é uma crítica,
103 uma vez que não fiz uma análise mais detalhado do todo.

104 Quando você trabalha com seus alunos, você tem seis horas, como... assim.... como você distribui,
105 como é seu trabalho com seus alunos, qual sua metodologia?

106 É... é assim... A minha disciplina é teórica e tem a disciplina em laboratório, tem tópicos próximos e
107 que é o P_B que ministra. Então, no início do semestre nós temos conversado um pouco para
108 compatibilizar o time, o cronograma... neste semestre ele atrasou um pouco sua parte pra que eu
109 pudesse... embora nosso diálogo seja precário. Embora a gente tenha feito este ajuste de
110 cronograma, não temos dialogado mais sistematicamente visando uma integração maior em relação
111 aos conteúdos. Mas seria interessante que a gente fizesse mais isso. Mas a minha parte, em
112 particular, é assim: a disciplina Física IV ela tem uma parte de óptica, de início, por que Física III
113 termina com as equações de Maxwell, em eletromagnetismo e depois Física IV vem com óptica
114 geométrica e física, fazendo um link com o eletromagnetismo, mostrando que a óptica é
115 eletromagnetismo né. E um desenvolvimento interessante porque depois a gente vai trabalhar
116 relatividade e dá pra buscar questões no eletromagnetismo pra tratar de relatividade. É a assim o
117 programa: tem a óptica, a parte de relatividade e depois alguns tópicos de quântica: efeito foto
118 elétrico. Eu procuro terminar com o princípio da incerteza, falando um pouquinho como o
119 comportamento ondulatório da matéria leva a uma incerteza. Meu propósito ao longo do curso é
120 instigar ao aluno, colocando o aluno em contato com a física do século XX, e que é instigante, e são

121 *propriedades da matéria e comportamentos da natureza que eles vem trabalhando, tenho falado da*
 122 *importância de eles estarem vendo as diferenças entre uma coisa e outra... Os alunos tem cobrado*
 123 *bastante da gente, eles sabem que os alunos das escolas médias vem com material, né! Fazendo um*
 124 *parêntese, eu tenho uma experiência muito interessante e que está me ajudando com a licenciatura*
 125 *que é o cursinho oferecido pela unesp. E eu ministrei aulas no primeiro semestre de maneira*
 126 *voluntária para duas turmas. E eu ia lá mesmo, dando quatro aulas por semana. Eu parei no meio do*
 127 *ano por conta de que fui trabalhar na Reitoria e não consegui conciliar, uma vez que dou aulas a noite*
 128 *na graduação. Mas o ano que vem, eu pretendo retornar. Então foi muito importante pra mim em*
 129 *relação ao trabalho com a licenciatura porque eu to lá o semestre todo, dando aula para os alunos da*
 130 *rede pública. Serviu para duas coisas: algo que até eu já sabia, mais é diferente saber em tese e ver*
 131 *na prática: eles tem uma grande dificuldade com a matemática, em leitura, em interpretação de texto,*
 132 *mas este alunos chegam com perguntas interessantes e que se o nosso aluno licenciado não tem*
 133 *formação, ele chega com uma revista científica lá sobre relatividade, noção de espaço e tempo e ele*
 134 *tem que dar uma resposta (eu não entendi a ligação do que ele estava tentando falar). Isso tem*
 135 *ajudado muito no meu trabalho.*
 136 *Você quer dizer que isso tem ajudado a perceber a visão daquele que pergunta, é isso?*
 137 *É, assim... duas coisas, por exemplo: a partir do que eu vi lá eu diminui meu grau de exigência aqui*
 138 *em matemática, com as equações, e to*
 139 *Trabalhando mais conceitualmente.*
 140 *E isso aí. E vou adiantar pra vc (risos) , isso não tem problema, eu vou dar uma prova de relatividade*
 141 *semana que vem e a minha prova vai ser que eles devem preparar uma aula, um plano de aula sobre*
 142 *relatividade.*
 143 *Puxa, vida!!! Mas isso é muito interessante*
 144 *Mas você não vai... (risos)*
 145 *É claro que não, vou embora direto pra Santa Cruz.*
 146 *Então porque relatividade é emblemático, conceitualmente, é muito difícil. (Neste instante, fomos*
 147 *interrompidos por alguém que entrou na sala; quando saiu, retomei a entrevista mas o clima*
 148 *descontraído do sujeito voltou à formalidade)*
 149 *Professor, e o que o sr. sabe a respeito da Formação em serviço que está sendo oferecida aos*
 150 *professores da Unesp?*
 151 *Para falar a verdade, esta era uma preocupação minha quando eu estava na diretoria da FC em*
 152 *2005. A prática pedagógica estava no meu plano de gestão, então no começo de trabalho eu contatei*
 153 *o departamento de Educação, o Nelson Pirola era chefe de departamento pedindo um projeto de*
 154 *trabalho. Mas eles não puderam fazer, naquela época e passou um tempo, eu pedi novamente, mas*
 155 *também não foi possível. E a professora Adriana estava num cargo administrativo e eu já tava no*
 156 *meio da minha gestão, quase, ela terminou sua atuação neste cargo, esse trabalho e aí eu pedi a ela*
 157 *pra elaborar uma proposta. Aí ela fez uma proposta, um projeto e aí nos começamos com atividades*
 158 *locais, aqui. Num dado momento, eles chamaram a professora Miriam, lá de Botucatu. Então eram a*
 159 *profa. Ana Daibem, a Márcia, a Glorinha e eles chamaram também a Profa. Miriam, que também deu*
 160 *aulas aqui, mas agora está em Botucatu. E aí este trabalho andou, eu participei de algumas*
 161 *atividades de início, mas aí eu estava na diretoria e não deu pra participar de todos. Então, eu*
 162 *participei de algumas atividades iniciais como com estava na diretoria... E aí quando a Profa. Sheila*
 163 *assumiu a pro-Reitoria, dali algum tempo ela soube do trabalho e encampou né, ela achou*
 164 *interessante ser estendido para toda a universidade. Então ela pediu que este grupo fizesse uma*
 165 *proposta geral pra universidade e aí acabou gerando as oficinas pedagógicas.*
 166 *Isso foi em 2007?*
 167 *Não, foi em ... 2005, quando começaram as ser elaboradas e em 2006 ocorreram as primeiras*
 168 *oficinas. Aí eu fiquei fora um ano, eu estava na Inglaterra entre 2006 e 2007 e eu acompanhei meio*
 169 *de longe. Aí, quando eu voltei, as oficinas estavam sendo realizadas e eu participei de uma.... umas,*
 170 *não. Eu participei de várias atividades locais e participei de uma oficina... porque daí,*
 171 *coincidentemente, eu acabei indo para a pro reitoria de graduação e por ser daqui, por ter participado*
 172 *desde o início, a professora Sheila sempre pede para acompanhar os trabalhos. Mas até pouco*
 173 *tempo, eu não havia participado de uma oficina geral, de toda ela, mas aí eu fui participar de uma*
 174 *oficina inteirinha, que foi em 2009. Em 2009 foram 4 oficinas que aconteceram: duas específicas,*
 175 *uma era geral, uma foi de avaliação, outra geral e uma de projeto político pedagógico. Eu participei*
 176 *da 3ª, que foi a geral.*
 177 *De que forma esta capacitação, agora pensando só como docente, de que forma esta capacitação*
 178 *colabora com a sua formação, com seu trabalho docente, como isso repercute no seu trabalho.*
 179 *Então, essa oficina pedagógica geral.... ela é (silêncio) ela funciona mais como uma sensibilização,*
 180 *né. Por que é assim: o público que participa é bastante heterogêneo e quando você tem ... um*

181 *professor da área de Educação, um pedagogo, um professor de engenharia, que nunca pensou na*
 182 *questão da sua prática, é bastante heterogêneo. E ela ta formatada para este público. Em poucas*
 183 *palavras, no que ela ajuda e a mim também é dar a sensibilização para a importância de se zelar pela*
 184 *prática pedagógica, não é? De estudar, de olhar para o seu aluno como um indivíduo é ...único, e que*
 185 *as relações sociais são importantes para o processo de ensino-aprendizagem ... o olhar para aquela*
 186 *dinâmica da sala de aula, o que ocorre ali, como os grupos se interagem...*
 187 *É um educar o olhar, pra gente começar a perceber coisas que a gente não percebia.*
 188 *É isso, uma atenção maior. (telefone toca por várias vezes, atrapalhando a linha de raciocínio dos*
 189 *sujeitos,mas ele não atende)*
 190 *Você acha que este projeto vai a se expandir para coisas mais específicas ou ele tende a permanecer*
 191 *num nível mais geral?*
 192 *Não é... até onde eu sei, que a professora tem relatado e ela já colocou no papel o geral do projeto,*
 193 *mas ele caminha, deve caminhar para questões mais específicas pra... como você pode ver já tem*
 194 *questões específicas, como a avaliação (telefone continua tocando), que foi para público que participou*
 195 *daquela primeira oficina, para projeto político pedagógico...*
 196 *Esta foi mais para coordenadores de curso?*
 197 *Só para coordenadores e...não: tinha também... porque tem um trabalho na pro-reitoria de*
 198 *graduação, que é uma articulação entre cursos similares ou idênticos, ou de mesma denominação.*
 199 *Então, é um projeto que tem articuladores, coordenadores para confrontar as diferentes estruturas*
 200 *dos projetos pedagógicos. Então, estes articuladores e coordenadores também foram convidados,*
 201 *porque o foco esta oficina era de PP.*
 202 *Então já estão iniciando ações mais individualizadas, para determinados grupos.*
 203 *Mas a Profa. Adriana tem dito que por área , ou por engenharias ou licenciaturas, algo já está sendo*
 204 *pensado. Ações mais direcionadas. Essa é a expectativa. Perdão: perspectiva. Isso, até onde eu sei.*
 205 *Mas seria melhor você checar com a Adriana.*
 206 *È, eu vou passar aqui pra tentar agendar um encontro. Por que até o momento, eu tenho apenas o*
 207 *livro texto para análise.*
 208 *É se você entrevista-la seria bom, porque nem tudo está no papel e aí você vai poder levantar o que*
 209 *ela, a Ana estão projetando.*
 210 *Então professor, acho que já fiz todas as questões que gostaria. Para finalizar, existe alguma*
 211 *questão, algum aspecto relevante da reestruturação que o sr. acredite se interessante abordar?*
 212 *Silêncio longo.*
 213 *Algo que eu esqueci: o sr. detecta problemas sejam eles de ordem estrutural ou organizacional que*
 214 *poderiam ser melhorados ?*
 215 *Silencio ainda mais longo*
 216 *Estruturalmente, acho o problema maior nosso é o suporte para os cursos noturnos. Nossa*
 217 *universidade ela funciona principalmente no diurno e a nossas faculdades são majoritariamente*
 218 *noturnas, ne. É uma deficiência que nos precisamos buscar superar. O laboratório didático nosso ele,*
 219 *não é uma maravilha, mas funciona razoavelmente bem, pode melhor ainda, nós deveríamos cuidar*
 220 *mais das disciplinas experimentais, tem problemas quanto ao número de equipamentos.... , mas eu*
 221 *acho que não é esse o problema. Acho que o problema maior, e aí vale tanto pra física quanto para*
 222 *os outros cursos que é assim a ... o conjunto de professores nossos não tem zelado muito por*
 223 *renovar seu material didático, suas apostilas, pra atualizar, fazer um material melhor, né. Então, eu*
 224 *acho que nossa abordagem didática pode melhorar em termos de equipamentos tudo, tem muitas*
 225 *deficiências ainda, mas nosso problema maior é a abordagem que nós professores temos dado às*
 226 *disciplinas experimentais, elas poderiam ser melhor aproveitadas, de modo geral. E, estou*
 227 *aproveitando sua pergunta para reforçar que nós devemos zelar, pensando no curso de física*
 228 *também. Estruturalmente, nós temos salas de aula problemáticas, com lousas ruins, tem gente ainda*
 229 *dando aula em salas que tem telhas de amianto, aqui em baixo, tem perspectivas para construção de*
 230 *novas salas de aula pra... (tocou o celular do professor e ele pede desculpas para atender. A pesquisadora*
 231 *desliga o gravador)*
 232 *Então, agora.... nós temos problemas de sala de aula, a nossa biblioteca é ainda precária, o acervo*
 233 *tem problemas mas tem espaço para os meninos estudarem, embora não se apliquem ao curso de*
 234 *física, porque infelizmente nossos alunos não tem tempo para biblioteca porque eles chegam aqui as*
 235 *7 e vão embora as 11 da noite, o tempo todo em atividades, então eles pouco ficam na biblioteca.*
 236 *Mas a biblioteca também é algo que deveria melhorar um pouco e a questão do funcionamento, da*
 237 *estrutura do noturno que nós precisamos cuidar melhor para que o campus funcionasse mais*
 238 *adequadamente no noturno. A seção de graduação está aberta, ok; o SAEB que é o órgão que cuida*
 239 *da distribuição de bolsas de estudos dos alunos, ela já não funciona a noite, então nós teríamos que*
 240 *ter... a secretaria do departamento agora, felizmente, nós temos uma secretária a noite, mas tem*
 241 *uns três ou quatro anos sem ninguém a noite, a secretaria ficava fechada e os alunos circulava por*

242 *aqui sem mas estruturalmente, tem varias coisas a serem melhoradas né. Então, a questão maior*
 243 *para o aluno seria dar melhores condições para o funcionamento noturno. Então, em termos*
 244 *estruturais, eu acho que é isso.*

245 E em relação às reuniões docentes entre os termos, é uma coisa que ... no primeiro semestre eu
 246 acompanhei várias e neste semestre, ocorreu até agora uma, mas eu não pude comparecer. Em
 247 relação à essas reuniões, isso é algo regular?

248 *Acho que não está sendo regular, não! Eu acho isso muito importante, muito relevante. Eu participei*
 249 *de duas só nos últimos anos. Nesta ultimas, eu não fui... É que eu tenho estado muito em São Paulo.*
 250 Não sei que turma que se reuniu, então não sei se é o termo que o sr. trabalha.

251 *Eu tô coordenando o termo geral, mais agora, comecei a cerca de 20 dias atrás. Então eu... semana*
 252 *passada eu conversei com os alunos para mapear, os alunos representantes do meu termo para a*
 253 *gente avaliar as necessidades. Mas, na realidade, não é essa reunião que você está falando, dos*
 254 *termos. O você falou é da reunião por termos, que são importantes também. Mas o que eu falei antes*
 255 *é de uma reunião geral dos docentes que atuam no curso para você poder ter a visão do conjunto, do*
 256 *curso, do trabalho.*

257 E isso, esta organização, é função do coordenador de curso?

258 *É, ela teria que liderar este processo. Mas, nós fizemos aquela que eu falei, e nós tiramos algumas*
 259 *ações, como por exemplo, a matemática e a física: o prof. Da Matemática, de Calculo I*
 260 *principalmente, de Geometria analítica também estava mas... nós não demos continuidade! Não é*
 261 *responsabilidade de ninguém, individualmente, é no coletivo.*

262 O que você acha que poderia ser feito pra ter esta integração? Por que vocês se conhecem,
 263 conhecem o funcionamento dos diversos departamentos.... qual seria uma boa estratégia para
 264 conseguir isso

265 *Olha esses trabalhos em grupo são difíceis de serem conduzidos. Uma constatação: nossos*
 266 *docentes estão muito assoberbados com o trabalho, sobrecarregados, é a graduação, a pós, o*
 267 *trabalho administrativo, é a publicação, o Lattes, é uma é muito comum a gente não conseguir*
 268 *agenda pra reunir o pessoal. Então, infelizmente eu não sei dizer neste momento uma estratégia para*
 269 *que as reuniões ... nós temos as quartas-feiras livres a tarde para as reuniões né. Então, talvez,*
 270 *aumentar a parceria entre do departamento com o conselho de curso. Juntos, tentar fazer um*
 271 *calendário que não seja extenuante que de conta de reservar momentos pra isso, talvez quem sabe*
 272 *juntar com uma atividade social, estratégias até tradicionais mas que surtem efeito. Conselho junto*
 273 *com Departamento, o dia que houver assembléia departamental, reservar algumas horas para tratar*
 274 *do curso. Esta parceria entre a chefia e o departamento é importante.*

275 Este cronograma pro ano seguinte é geralmente feito semestralmente? Quando?

276 *A gente não tem essa prática de ... Conselho de curso sim, tem um calendário, que é uma*
 277 *formalidade. Quanto é assuntos mais gerais, aí traz para assembléias departamentais onde todos são*
 278 *convidados. E no departamento, nem todos os docentes atuam no curso, alguns trabalham com as*
 279 *engenharias. Mas seria importante que pelo menos uma vez todos os docentes que atuam no curso*
 280 *pudessem se reunir. São pequenas estratégias simples, essa parceria entre conselho e*
 281 *departamento, juntar aí com outra atividade... mas eles são muito importantes. Por que se você*
 282 *duplica o número de reuniões, aí você não consegue, por que a agenda das pessoas estão muito*
 283 *comprometidas.*

284 Por que há outros eventos que eles querem participar também.

285 *É uma coisa, vi! A gente às vezes marca atividade... que nem a Semana da Física, e aí?Então, três*
 286 *quatro estão num congresso, os outros... sei lá e o rol de atividades é grande e é difícil de encaixar.*
 287 *Então, esta parceria chefe de departamento e coordenador de curso seria essencial.*

288 E hoje, quem são eles?

289 É P_B (coordenação) e D₄ a (chefe de departamento). Tá bom?

290 Tá sim professor, muito obrigada pela colaboração.

1 **Entrevista com P_E**

2 Hoje é dia 08 de agosto de 2009

3 Eu agradeço muito sua colaboração. Em relação às disciplinas que o senhor ministra, eu olhei seus
4 planos de ensino e eles são de 2007. Em relação a 2009 você fez alguma modificação em relação
5 aos conteúdos, as ementas?

6 *Não, em relação...é...é...bom em particular eu lecionei no semestre passado, segundo semestre de
7 2009 foi introdução a mecânica quântica. O que mudou o título da disciplina em relação à estrutura
8 curricular anterior, o código da disciplina o conteúdo e a ementa... continuou a mesma. Então, eu ...
9 é...não fiz nenhuma alteração em relação a isso.*

10 Certo. E em relação as metodologias e mesmo quanto a avaliação você percebeu alguma mudança
11 em relação ao seu trabalho anterior?

12 *Olha,em relação à esta turma em particular, do segundo semestre de 2009... até na verdade eu
13 conversei com o coordenador de curso é... eu diria que não foi uma turma que rendeu como as
14 outras. O ponto que eu esperava chegar eu não alcancei... é... pelo fato de ter que repetir várias
15 coisas, várias vezes e ou coisa também, parece que não mas o fato de ter todo aquele período por
16 falta de não termos aulas por conta da gripe H1N1 eu acredito que isso também contribuiu de alguma
17 forma... Embora tivesse tido reposição, ela coincidiu com outras atividades que eles tinham...*

18 E nesta turma de 2009 tinham alunos remanescente de outras turmas?

19 *Não, eram todos da grade nova. Inclusive foi a primeira turma bastante grande... porque antes,
20 mecânica quântica era uma disciplina optativa e na grade nova ela passou a ser obrigatória. Em geral
21 nos trabalhávamos com turmas pequenas, seis a dez alunos até quinze alunos. E nesta turma, se eu
22 me lembro... eram 35 alunos, o que não era muito comum também. Mas dentro do que eu consegui
23 desenvolver com eles, aproveitando também que vc perguntou de metodologias, a gente tem que
24 procurar aprimorar um pouco as aulas. Acho que a diferença de vc dar a disciplina uma primeira vez
25 para as outras vezes é que a gente consegue é... é... melhorar, eu diria! Mesmo em termos de
26 avaliação, ah... o aluno não está entendendo aquilo, como eu poderia abordar este assunto de outra
27 maneira...*

28 E, geralmente, como esta disciplina é trabalhada? É... eu estava lembrando quando eu fiz esta
29 disciplina... faz tempo!!! Quantos créditos são?

30 *São quatro créditos que equivalem a 60 horas no semestre, sendo quatro horas por semana. É uma
31 disciplina teórica e o conteúdo da disciplina é a parte de mecânica quântica bastante instrumental,
32 ligada às ferramentas matemáticas. Então, a parte matemática... os alunos geralmente acham muito
33 pesada, tem uma parte matemática bastante grande. Algumas coisas eles deviam ter visto em
34 álgebra linear e eles não se lembram... quase, envolve a parte de integração... Então, tem algumas
35 dificuldades neste sentido. E bom, além disso, nós vemos a parte de postulados, algumas aplicações
36 e também a discussão da mecânica ondulatória e a mecânica matricial. Então, realmente são
37 considerados conteúdos considerados pesados.*

38 E são aulas separadas?

39 *Não, acho que é a segunda ou terceira vez que estas aulas são ministradas todas no mesmo dia. Era
40 até uma dúvida, mas acabou sendo ministrada num dia só.*

41 Desde que esta estrutura foi implantada, uma vez que ela foi pensada num momento e implantada
42 depois... em 2006, que ações vc percebeu em nível de departamento visando viabilizar a
43 operacionalização deste PPP, dentro de um... que vcs pudessem se organizar, ter mais contato para
44 desenvolver esta estrutura nova.

45 *Eu acho que nos últimos anos tem tido uma preocupação maior dos docentes em geral em relação às
46 turma... eu acho que tem aumentado e eu fico feliz com isso, com o curso.... Até a nova estrutura
47 curricular foi muito discutida no departamento, mais ainda no conselho de curso, que eu estava como
48 suplente, a gente fez várias discussões sobre as propostas... Então, foi uma coisa discutida
49 amplamente nas reuniões de departamento que nós tivemos e eu acho que a maneira como ficou de
50 ser a...por exemplo, física I, Lab I (laboratório 1) e práticas de ensino I, eu... eu tenho dado aulas
51 mais no último ano, eu tenho percebido os alunos mais preparados, mais desenvolvidos para entrar em
52 sala de aula, eu sinto desta forma! Eles têm uma didática melhor, se vc aborda um assunto que pede
53 uma prática experimental eles tem se saído melhor... eu acho que isso é um ponto positivo.*

54 É... vc é uma pessoa experiente, que já ministrou aulas na estrutura anterior e conhece a forma como
55 o departamento se organiza... como vc vê esta reestruturação: quais os pontos favoráveis e quais
56 necessitam de melhoras?

57 *Olha uma das coisas que me preocupa não só em relação um curso de licenciatura em física, mas o
58 que a gente vê no geral é que muitas disciplinas que consideradas básicas eles estão ... eu não diria
59 eliminando, mas enxugando até chegar a um ponto em que eliminá-las! Eu até fiquei surpresa em
60 relação à disciplina de introdução à mecânica quântica, que era optativa, mas, por exemplo, estrutura*

61 da matéria que é uma disciplina fundamental para a mecânica quântica, ela enxugou em termos de
62 carga horária... eu não sei se as duas disciplinas passaram de 6 para 4 horas aula. E... eu não me
63 lembro agora o eletromagnetismo como ficou, de memória agora... não me lembro... então, eu tenho
64 uma preocupação no sentido de uma formação básica em relação aos conteúdos formais. O que me
65 preocupa é inchar o currículo com disciplinas... sei lá... como... "tecnologias não sei das quantas",
66 alguma coisa muito pontual que daqui a 5 anos vai ser diferente! Então eu acho que é importante: se
67 vc tenha uma base sólida, no caso da física, tem as físicas básicas, física matemática,
68 eletromagnetismo... se vc for forte nisso vc vai ser capaz de por exemplo, abordar tecnologias. Hoje,
69 por exemplo, tem as TVs de LCD, mas nas revistas científicas que narram as inovações, a gente vê
70 que tem ... um monte de coisa nova... Eu nem sei te dizer quantas TVs F... não sei das quantas tem,
71 mas eu acredito que abordar isso dentro de uma disciplina, ou então uma ciências dos materiais ficar
72 abordando coisas muito específicas do dia de hoje ... isso é um conteúdo complementar, que a
73 pessoa de deve ter capacidade de fazer paralelamente... A gente não deve substituir as disciplinas
74 básicas. Você vê: a Arquitetura não tem mais físicas básicas: antes tinha e hoje não tem. Então, não
75 precisa saber mais nada? E outros cursos: antes a engenharia tinha física 4, hoje só tem física 3, em
76 outra física 2. E também acontece com as disciplinas de laboratório. Então, isso é uma coisa geral,
77 decorrentes das reestruturações dos cursos. Então, isso é uma coisa que me preocupa.

78 Na reunião com o avaliador do MEC, que vc estava presente, ele perguntou diversas vezes para os
79 docentes: _ Como vcs sentem o curso? Algumas pessoas externaram opiniões e eu coloquei
80 novamente esta pergunta pra vc: _ Como vc sentiu esta reestruturação? Como ela saiu do papel?
81 Olha, eu vou falar o que eu sinto em relação aos alunos, com quem eu tenho maior contato. Eu acho
82 que eles tem uma desenvoltura maior hoje. Você pode dizer: _ Tá, mas isso em função de todo
83 avanço que a gente tem em relação às informações ... é ... eu não sei, eu ainda acredito que isso
84 possa ser o resultado desta nova estrutura e também, como eu disse, do desempenho dos docentes.
85 Eu acho que há uma preocupação hoje maior em relação a como ministrar estes conteúdos, quais as
86 dificuldades... pelo menos com os professores com quais eu tenho contato, eu sinto isso. Uma
87 interação maior com os alunos, não numa relação paternalista, não é isso. Eu não acho isso
88 interessante. Mas, pelo menos nas reuniões... pra sair um pouco disso de sentimento, da sensação e
89 ir pra algo mais concreto. Foram várias reuniões por termos, eu acho isso importante; eu acho que
90 uma coisa que ainda não funciona por completo, mas é uma coisa que tem a ver com grade
91 curricular, conseguir realmente "casar" a física 1 com o Lab 1, a física 2 com o Lab 2, mas tem havido
92 propostas neste sentido, um esforço entre os docentes que ministram esta disciplinas em conversar...
93 e com os professores de cálculo também... então acho que tem coisas positivas.

94 No ano passado, eu terminei de fazer o acompanhamento das reuniões entre os termos logo após a
95 visita do avaliador do curso, em novembro. Você sabe se houve uma reunião geral entre os docentes
96 dos termos para discussão de assuntos relativos ao curso? Por que foi comentado por um dos
97 entrevistados que, em anos anteriores, houve um momento em que uma reunião deste tipo foi
98 realizada e ele achou bastante produtiva.

99 Não, eu não me lembro em particular de termos feito uma reunião geral. Mas como eu disse pra vc,
100 eu dei aulas apenas para os alunos do último termo.

101 E teve reunião do oitavo termo? Por que eu não me lembro de ter participado dela.

102 Não, eu não me lembro. Foi tão complicado o ano passado por conta da gripe... Foram repostos os
103 dias, mas o que aconteceu foi que o segundo semestre do ano é um semestre com muitas atividades
104 para os alunos. Os alunos do 3º e 4º anos tem participado muito mais dos eventos, e isso é uma
105 coisa: os alunos ter participado mais que os alunos dos anos anteriores. Por exemplo: semana da
106 Física eles participaram, do Congresso de Iniciação, da Semana da Ciências e Tecnologias, teve
107 fórum de extensão.... Foram várias atividades fora do currículo, visitas didáticas que foram muito
108 interessantes, inclusive eu participei de algumas delas com os alunos então, tinham várias coisas
109 agendadas, fora a participação em eventos dos professores. Eu mesmo cortei alguns compromissos
110 porque não havia como encaixar. Estava sobrecarregado para todo mundo.

111 E em relação à formação continuada que vem sendo oferecida aos docentes, eu pude ver que você
112 participou de alguns encontros. Em relação a ela, vc participou de quantos encontros?

113 Eu participei...de uma das primeiras oficinas que teve aqui no campus. Eu participei da primeira
114 delas, que começou em 2007 e terminou em 2008. Foi um semestre e eram encontros quinzenais,
115 uma tarde toda e... na minha opinião particular... eu acho que foi puxado, mas valeu a pena
116 realmente. Eu não sou licenciado, eu sou bacharel. Mas eu tenho filhos e tenho muito interesse pela
117 parte pedagógica, pela parte de ensino e eu acho que contribuiu neste sentido, nas discussões
118 gerais... Nós fizemos trabalho sobre de leitura, em EAD (Educação em Ambiente a distância) ...
119 Vocês trabalharam alguns momentos em EAD.

120 *Tinham encontros presenciais e as tarefas eram em EAD. Eu participei desse encontro em Bauru e*
 121 *teve também um... fórum... em Águas de Lindóia, com atividades complementares que encerraram*
 122 *este ciclo... e depois eu participei de uma versão concentrada deste... lá em ...*
 123 *Depois eu verifico isso melhor. E que contribuições vc percebeu destes cursos na sua prática*
 124 *Olha, bem ... assim (picarreando) por exemplo... como faz muito tempo que eu dou aula se eu*
 125 *comparar com vinte anos ..., talvez eu tivesse mais energia do que eu tenho agora, mas a gente vai*
 126 *seguindo muito pelo própria experiência, né. Então, tinha coisas que eu fazia para as quais eu não*
 127 *tinha... de repente, a terminologia que vcs usam na parte de educação... E hoje, eu tenho feito*
 128 *alguma coisa na área de educação e eu vejo o quanto isso é importante, vc falar de teorias de*
 129 *aprendizagem, de conseguir distinguir..., de vc estar seguindo um determinado referencial ... é uma*
 130 *visão mecanicista, uma visão organicista...coisa que nos não temos, pelo menos no meu bacharelado*
 131 *eu não tive. Então, eu acho que neste sentido foi bastante importante. Outra coisa, na parte de*
 132 *dinâmica de grupo que foi abordado também. É claro que eu dou aula de laboratório, mas eu nunca*
 133 *tive nada em relação ao trabalho com dinâmica de grupo. Algumas coisas eu fazia, mas sem saber*
 134 *direito as terminologias e sem poder avaliar um pouco melhor.... Saber quem vai ser o relator, o*
 135 *experimntador, vamos fazer uma troca para ver como funciona... e mesmo analisar o andamento,*
 136 *como está a sua turma. Eu acho que hoje eu vejo com olhos mais acurados... acho que eu consigo*
 137 *encaixar melhor nesta parte. Mas tem muitos professores, em geral, que não acham importante a*
 138 *parte pedagógica, a parte de voltada ao ensino, vc ser só um bom físico dá conta de tudo! Eu acho*
 139 *que fundamental vc ter uma base muito sólida porque sem conteúdo vc não consegue fazer nada!*
 140 *Você pode saber tudo de psicologia da aprendizagem, de teorias de aprendizagem (fala com sorriso),*
 141 *mas se vc não tiver conteúdo vc não consegue ensinar nada. Eu não acredito que se vc vai conseguir*
 142 *passar alguma coisa se vc não tiver domínio. Então, eu acredito que estas atividades do NEEP*
 143 *contribuíram no sentido desta formação da parte...*
 144 *Eu percebi pelas entrevistas que os participantes destes encontros têm posições quanto à*
 145 *continuidade dos cursos. Qual sua posição quanto a isso? O que vc acha que poderia ser feito nesta*
 146 *capacitação visando a especificidade da área ou mesmo do curso ou do departamento.*
 147 *Eu acho que... é uma coisa é importante a gente... eu quando entrei aqui (na universidade como*
 148 *docente) eu achava que ser um bom físico era fundamental. Mas saber escrever no quadro negro, se*
 149 *bem que tem gente que nem usa mais isso, mas são coisas que a gente tem que dominar, desde a*
 150 *parte de como vc fala com os alunos... se bem que a gente adquiri isso com a prática, basta tem bom*
 151 *senso. Mas voltando para a física ... eu estava conversando com alguém e perguntou para outra, que*
 152 *ia defender o doutorado: _ Em que linha isso se encaixa no que vc está fazendo, ou como vc vê isso*
 153 *do ponto de vista filosófico? A pessoa respondeu: Ah...?????(risos) Mas,... ele era da banca e*
 154 *depois disso nunca mais chamaram ele... e ele falou assim: - Vc sabe o que significa o titulo PHD?*
 155 *È... (tentou falar algo em inglês, mas não concluiu) e a pessoa ficou ainda sem saber! Eu acho que é*
 156 *isso, um pouco de cultura geral, mas uma formação neste sentido é importante....Só tem doutores*
 157 *aqui! E como é sua aula? Ah, não interessa!!! Eu vou lá e os alunos tem que fazer os exercícios e*
 158 *pronto acabou. Uma que as coisas evoluem as coisa mudam... não na parte de conteúdo, eu acho*
 159 *fundamental vc saber o contudo, desenvolver aquilo que está lá na ementa, mas existem maneiras*
 160 *diferentes de vc conseguir abordar isso, como trabalhar com as dificuldades que os alunos tem, então*
 161 *eu acho que não dá pra gente ficar como na Idade média, naquele filme o Nome da Rosa,*
 162 *trabalhando neste sentido ... sou completamente a favor de saber o conteúdo, não acho que o*
 163 *licenciado ter que ser diferente...tem gente que acha que licenciando não precisa saber tanta física*
 164 *que nem o bacharel e eu acho que sim, tem que saber... Mas, tem que ter um aprofundamento pra*
 165 *conhecer as linhas filosóficas, linhas pedagógicas, teorias de aprendizagem, saber como está o*
 166 *processo de aprendizagem... a gente vê que tem muito a ver com o que a gente fez hoje. Neste*
 167 *ponto, o que a gente pode fazer para que os professores que estão entrando não deixarem nossos*
 168 *filhos estão tão ruins como estão... Eu acho que se a gente tiver esta preocupação então... (terminou*
 169 *a fala sem terminar o raciocínio)*
 170 *Em relação a esta capacitação, a esta formação em serviço que vem sido oferecida, ela tem uma*
 171 *linha de pensamento que é a Histórico-critica. Em relação a isso, vc tem alguma consideração a*
 172 *fazer?*
 173 *Olha, é... eu não sou uma pessoa é... extremamente politizada e isso ficou sempre muito claro que a*
 174 *linha que é trabalhada no inicio do curso, nas oficinas, fica nítida a posição política... Vygotsky ...*
 175 *inclusive eu até levantei com os organizadores sobre a possibilidade de ... é realmente colocarmos*
 176 *peçoas que tenham uma visão diferentes... Por que não alguém que tenha outra linha, por exemplo.*
 177 *Por que mesmo não promovermos uma discussão. Eu acho muito rico isso. É infelizmente, isso não*
 178 *foi possível, eu conversei varias vezes com ele (o coordenador na época) e com os outros e não*
 179 *ocorreu. Vamos ver agora... eu acho isso muito rico. Eu acho que as pessoas podem ter suas*

180 posições definidas, e isso vc sabe melhor que eu que to engatinhando nesta parte de educação... E
181 mesmo que ... eu já fui para alguns eventos científicos em que a maioria eram pedagogos e (risos) e
182 eles se "pegam" por causa das linhas... E isso não ocorre na Física. Tem alguém que é teórico, tem
183 alguém que é experimental e, quem vem primeiro? O ovo ou a galinha? (risos) Se vb me perguntar
184 por qual linha eu me simpatizo, eu vou perguntar em que são contraditórias? Eu gosto das duas!
185 Tem coisas interessantes nas duas! Eu que sou leiga nesta área, que não sou especialista, eles
186 dizem que não precisa vestir a camisa desta ou daquela La.... Pra mim, acho que tem coisas que se
187 sobrepõe: eu sei que se eu falar com um piagetiano ele vai dizer: _ Nossa, isso não tem nada a ver, a
188 lógica de um é completamente diferente da lógica do outro, ... não sei das quantas... entende!
189 Mas na verdade, o que eu acho que vc disse que é não tem que ter uma linha específica, mas
190 diferentes modos de abordar, dependendo do seu foco. Por exemplo, a gente... eu falo dos
191 pedagogos como a mesma consideração com que falo dos físicos porque eu estou nas duas frentes...
192 mas é que alguns teóricos podem achar que a abordagem comportamentalista não serve mais, que
193 pode ser descartada...Não é assim. Alguns autores mostram que esta abordagem é muito eficaz para
194 tratar problemas como a discalculia ou mesmo a dislexia, eles aprendem muito mais quando vc
195 trabalha de forma comportamentalista. O fato de o aluno saber o que vai fazer, quando fazer,
196 dividindo a atividade em etapas. Então, as vezes a gente tem uma turma que por ser mais menos
197 amadurecida, se vc der muita liberdade acadêmica pra ela ela não rende tanto quanto quando seus
198 comportamentos são acompanhados mais de perto. Qual abordagem de ensino usar depende muito
199 da turma e dos conteúdos que serão abordados. Mas quando vc vai escrever um artigo, um paper, vc
200 tem que ter um referencial, uma linha. Pra terminar eu gostaria de perguntar o seguinte: vc
201 acompanhou todas as etapas da reestruturação curricular. Há algum aspecto que eu ainda não
202 salientei no meu trabalho e que vc poderia sinalizar?
203 Não, eu acho que suas perguntas foram extremamente pertinentes e fica mais um convite pro
204 pessoal da educação para gente poder interagir mais... Eu acho que isso contribui... eu vejo isso
205 como uma contribuição mesmo. Eu não faço parte do grupo que acha que Educação (risos) é ...
206 dispensável e só os conteúdos formais e... toda a teoria de embasamento. Se for um trabalho sólido,
207 a interação com um grupo de pessoas que tem a formação em outra área enriquece muito e fortalece
208 o nosso trabalho. Eu acho que isso tem sido uma coisa mais lenta aqui no nosso departamento, mas
209 tem várias pessoas se dando conta da importância desta interação.
210 Eu estava conversando com outro entrevistado e dizendo pra ele que quando eu vim fazer o
211 mestrado a minha preocupação era: Que escola eu vou deixar pra minha escola quando eu me
212 aposentar? Na rede eu sou professora de matemática: _ que escola meus colegas vão herdar? É
213 ainda minha preocupação! Muito obrigada pela entrevista.

1 **Entrevista com P_F**

2 Hoje é dia 18 de setembro, 10:25 da manhã .

3 Bom dia professor.

4 *Bom dia.*

5 Num primeiro momento, eu separei as questões da entrevista por tópicos, para que você possa falar
6 a vontade a respeito do assunto. Eu estava lendo os planos de ensino e as ementas das disciplinas
7 do curso, referentes a 2007. Então, a primeira coisa que eu gostaria de saber é se houve alguma
8 mudança em relação aos planos de ensino, tanto nas disciplinas que vc ministrou no semestre
9 passado quanto nas disciplinas que vc vai ministrar neste semestre.

10 *É... houve uma não em Física III e não em Evolução dos Conceitos da Física, mas neste momento*
11 *eu estou propondo modificações, uma ementa diferente para a disciplina Ciência, Tecnologia*
12 *Sociedade e Desenvolvimento Humano, incluindo alguns tópicos de ética que não tinham no plano*
13 *original. Eu achei... me preparando pro curso, este é um curso que eu herdei, então me preparando*
14 *pro curso eu andei cruzando com textos do Prof. Cachapuz que eu achei pertinente e que os alunos...*
15 *então eu estou incluindo esta parte de ética, essa linha de ética dentro desta disciplina. Então, tem*
16 *uma ligeira modificação.*

17 E esta modificação é enviada, via departamento, para depois ser homologada?

18 *É enviada para o Conselho de Curso: eu faço uma minuta nova, mando pro Conselho de Curso, o*
19 *Conselho aprova e aí fica valendo por... normalmente aqui a gente oferece a mesma disciplina por*
20 *3vezes e depois o próximo professor, se quiser fazer alguma modificação refaz a ementa.*

21 Entendi. Este modelo que nós estamos trabalhando agora foi implantado em 2006, que a gente
22 chama de grade nova. Você já estava na Unesp neste período. Que movimentos você percebeu, em
23 nível de departamento ou em termos de trabalho coletivo de 2006 pra cá quanto à mudanças que
24 você tenha percebido, positivas ou negativas, decorrentes desta reestruturação curricular.

25 *Bom, logo no primeiro ano que esta estrutura nova foi.. é... aplicada, aconteceu uma reunião no final*
26 *do ano, que eu achei extremamente positiva, que foi uma reunião de todos os termos num mesmo*
27 *local, hoje isso também é feito mas com os termos em separado. A 1ª reunião me pareceu muito*
28 *produtiva justamente por causa desta mudança de comportamento. O que eu percebia é que todos os*
29 *docentes davam suas disciplinas de maneira absolutamente independente, não discutiam nem o*
30 *planejamento e nem os resultados. Então esta primeira reunião que aconteceu, quanto todos*
31 *estavam presentes eu creio que tenha sido uma mudança de perfil de planejamento. Creio que*
32 *aquela reunião tenha sido muito positiva, acho que as atuais também sejam, mas eu sinto falta de*
33 *uma reunião conjunta naquele molde. Mas assim, é... eu... nos dois primeiros anos que eu estava*
34 *aqui, eu senti que não havia nenhuma articulação. Hoje, embora insipiente, esta articulação existe.*
35 *Creio, inclusive, que precisa ser mais fomentado, discutido e tal... , mas pra mim é evidente uma*
36 *mudança de postura da maneira anterior, do currículo antigo ou da maneira como os professores*
37 *faziam ou se articulavam pra esse currículo novo.*

38 Então, você acha que seria bom se houvesse uma reunião maior, deste tipo, no início de cada
39 semestre ou no início de cada ano letivo?

40 *Eu acho que deveria ser no final do semestre. As reuniões dos termos podem ter a mesma frequência*
41 *que tem, em separado. Mas aí, no final do semestre, eu creio que nós deveríamos nos reunir todos*
42 *juntos para discutirmos o que os termos avaliaram, principalmente porque, na verdade, estes alunos*
43 *que vem... é eu vou herdar de um termo anterior e eu gostaria muito de saber dos professores deles*
44 *como é que eles são, que perfil eles tem e tal. E isso eu consigo fazer em relação a alguns colegas,*
45 *não é! No caso específico de Física III do semestre passado, eu fui lá, sentei com a profa de Física II,*
46 *conversei com ela, mas eu não consigo fazer com todos os outros. Eventualmente, eu nem sei quem*
47 *foram os professores que deram aula de que no ano anterior. Então este fechamento pra que os*
48 *diferentes termos sejam avaliados e que a gente tenha essas informações, acho seria muito útil pra*
49 *maneira que eu vou me preparar pra enfrentar determinadas situações. Exemplo típico: essa turma*
50 *que eu tô trabalhan... que eu trabalhei no semestre anterior tem um perfil muito diferente das que eu*
51 *trabalhei anteriormente e eu confesso que quando eu entrei na sala de aula, eu percebi que era uma*
52 *turma diferente mas as estratégias que eu usei com bastante sucesso com a turma anterior não*
53 *estavam servindo para ela.*

54 É diferente o perfil em que termos?

55 *Diferente no perfil, por exemplo uma coisa que é clássica e fácil da gente perceber é questão da*
56 *maturidade. Na turma anterior, do semestre anterior a esta que eu falo, era uma turma muito madura,*
57 *você tinha lá alunos um pouco mais maduros, pessoas que sabiam o que estavam fazendo aqui e tal.*
58 *Neste semestre é uma turma muito imatura, então aconteciam situações assim que eram muito*
59 *constrangedoras: vc falava um pouco mais duro, tentando motivá-los e tal e você percebia que tinha*
60 *perdido esta aula. Então eram muito mais carentes de atenção emocional do que as outras turmas*

61 anteriores. Se de fato, tivesse havido aquela conversa, eu teria me preparado um pouco melhor para
 62 me envolver com estes alunos.

63 É essa turma que vc e P_H estão executando um trabalho coletivo?
 64 É isso, na turma de Física III e Física Computacional.

65 E o que você achou do trabalho desenvolvido?
 66 Só pra esclarecer, não eram só eu ele. Tinha também a disciplina História da Ciência. Pra você ver,
 67 na minha disciplina em particular, nas avaliações em paralelo eu propus pra que um grupo, pela
 68 escolha deles, fizesse a parte de História da Ciência, pegasse lá alguns experimentos ou
 69 personagem e trabalhassem durante um semestre com História da Ciência e os outros com física
 70 computacional. Então pra mim ficaram algumas coisas claras. 1ª delas: o pessoal que migrou pra
 71 fazer física computacional é aquele pessoal focado, aquele sujeito que sabia exatamente o que ia
 72 fazer, ou porque já passou por um curso técnico ou porque entendia muito bem a física, sabia o
 73 problema, eram os alunos mais preparados, inclusive salvo duas exceções, eram os alunos melhor
 74 preparados, inclusive em Física III, na parte dura foram direto pra física computacional, sem problema
 75 nenhum. Por outro lado, o pessoal que se encaminhou pra História da Ciência era aquele pessoal
 76 que não sabia direito o que fazer e acabou migrando pra lá. P_A teve muita paciência, indicando
 77 material, tal... Mas, em termos da qualidade final dos trabalhos, teve uma discrepância enorme entre
 78 o pessoal que fez suas tarefas complementares em física computacional, teve trabalhos muito bons
 79 (forma firme de falar); o pessoal da História da Ciência, o pessoal que partiu pra este tipo de
 80 investigação, apresentaram trabalhos insipientes (forma reticente de falar), muito ... superficial e tal...
 81 é eu creio que isso seja muito mais pelo perfil do aluno, assim por eles estarem mais perdidos, no
 82 sentindo de ... um pouco em relação se eu quero fazer física, ou sobre a formação mesmo enquanto
 83 a ser professor... Então... _ Eu não sei muito física computacional, então eu vou fazer o trabalho em
 84 História da Ciência ... e chegava lá e como ele era uma pessoa meio acanhada ou menos madura, o
 85 trabalho acabava sendo menos ...denso, talvez.

86 Será que... um fator pra isso seria a forma mais direcionada com que o P_H trabalha? Pelo que eu
 87 percebi quando ele falava nas reuniões, ele tem assim ... uma estrutura de trabalho muito bem
 88 organizada, no sentido do aluno saber as etapas que tem que cumprir. Já o P_A parece deixar o aluno
 89 trabalhar no próprio ritmo.

90 O entrevistado passou a interromper a fala da entrevistadora, fato que não havia ocorrido antes.
 91 É então, é ... assim, P_H: como ele oferece esta disciplina há muito tempo, tá muito bem claro. Na
 92 parte de História da Ciência, na versão anterior, no ano passado, quando isso foi feito, nós fechamos
 93 mais, ou seja: eram textos históricos, em fontes primárias, era tudo muito mais fechadinho. Eu quis...
 94 é se eu soubesse que a turma era mais imatura eu não teria feito! Mas eu quis deixar a turma mais a
 95 vontade e o resultado global, o macro, não foi muito positivo e eu achei que eles exploram pouco,
 96 foram pouco profundos nessa situação. Eu tenho que fazer esta mia culpa no sentido de saber que
 97 eu deveria ter acompanhado um pouco mais, tanto eu quanto P_H, nós deveríamos ter acompanhado
 98 mais. A gente tinha encontros quinzenais e tal... e aparentemente, estava tudo sobre controle mas, só
 99 que aí nas duas ultimas semanas quando as coisas de fato começaram a aparecer, quando eles
 100 começaram a voltar com os textos, com as dúvidas, eu percebi que tinha esta diferença grande na, na
 101 ... não na qualidade, mas na profundidade com que eles investigavam.

102 Está certo. Outra coisa: nas entrevistas que eu fiz com os docentes no meu mestrado, uma das
 103 questões apresentadas para os professores era a seguinte: _ Quais suas dificuldades pedagógicas
 104 em relação ao trabalho com os alunos e como busca resolvê-las? Por que um dos focos da minha
 105 tese é a formação do docente universitário, então esta é uma pergunta que eu tenho pra você: _
 106 Quais suas dificuldades pedagógicas, se elas existem e o que você faz para procurar saná-las?
 107 Certo. Eu queria responder esta pergunta fazendo uma retrospectiva minha enquanto professor. Nos
 108 meus primeiros anos, inclusive dentro da Unesp, primeiro na UFSCAR, depois no Paraná, eu
 109 adotava... por escolha própria, uma prática pedagógica muito tradicional, muito... é.... dura, certo? E...
 110 acredito, inclusive, que isso não era por falta de ... de.... ver outras coisas porque eu fiz licenciatura
 111 por opção e tal... mas porque era um momento da minha vida, que eu tava vivendo ali. Bom, depois
 112 de alguns anos aqui eu, percebi que o perfil do aluno daqui, do licenciando de física noturno da
 113 Unesp de Bauru era muito diferente do menino que eu dava aula no bacharelado seja em Curitiba ou
 114 em São Carlos, onde eu também dei aula pra engenharia física. Então, a minha pratica pedagógica
 115 tava assim... numa encruzilhada: ou ela iria pra um lugar de convivência ou relacionamento zero com
 116 o ser humano, certo ou eu tinha que mudar completamente. Então, talvez o mais fácil fosse eu ir lá e
 117 passar o meu recado e voltar satisfeito. Mas eu achava... naquele momento eu tinha uma insatisfação
 118 quanto ao meu envolvimento com os alunos, com o curso, com o comprometimento com aquilo que
 119 eu estava vivendo. Então eu passei a buscar alternativas. Eu voltei lá pra trás, comecei a ler coisas
 120 antigas, coisas novas e tal... participei daquele projeto de formação continuada de docentes...

121 Começou em 2006, isso?
122 Não sei Bia, eu não sei por que foram vários encontros. Mas eu fiz um dos últimos. Eu me lembro que
123 já tinham existido algumas versões anteriores. Este ano, inclusive, não estão sendo oferecidos no
124 formato que eu fiz: o que eu fiz eram encontros semanais, quando se tinha um professor lá e onde
125 passavam uma enormidade de tarefas para serem feitas num ambiente virtual. Agora, não sei por
126 que, mas não esta sendo oferecido deste jeito. E... então, eu pude retomar uma série de coisas e foi
127 importante pra mim. Eu comecei a fazer algumas coisas que eu não fazia, como por exemplo,
128 freqüentar as aulas de pos graduação lá na Educação, no Mestrado em Educação (para Ciência). _
129 Professor, posso sentar lá no fundo e assistir sua aula? Então eu fiz algumas disciplinas com este
130 perfil. Inclusive, no semestre passado eu fiz isso de novo, como o prof Luiz Antonio, na parte de
131 química... Então eu fui buscar isso. Bom, em alguns momentos eu enfrento problemas específicos,
132 então isso é o geral, eu costumo brincar que isso é a evolução profissional do professor P₁₉, né! Mas
133 eu enfrento alguns problemas específicos, eventualmente. Quanto eu tenho estes problemas
134 específicos, então aí eu busco auxílio específico: então eu vou falar com os colegas. Dizendo: _ Olha,
135 nesse tipo de conteúdo eu percebi que eu ensinei desse jeito e eu percebi que os alunos não
136 assimilaram direito, Então, o que eu devo fazer? Ou, eu tenho esse e esse tipo de problema humano,
137 esse perfil humano dentro da minha sala e não consigo lidar com esse tipo de gente. O que eu faço?
138 Então eu visito muitos colegas da educação e da psicologia, tá. Não acho que isso... eu sinto uma
139 diferença semanal nessas coisas mas não acho que isso tenha feito ... vou voltar ao caso anterior né,
140 não acho que tenha feito uma grande diferença na qualidade do produto final. Se eu tivesse feito isso
141 antes, se eu tivesse conversado com meus colegas e eles tivessem me dito: _ Esta turma tem
142 dificuldades nisso, naquilo e tal e, de antemão, eu tivesse me preparado eu creio que o resultado final
143 teria sido diferente. Esse semestre em particular, eu estou oferecendo duas disciplinas: Evolução dos
144 Conceitos da Física, que é uma disciplina do currículo antigo, para os formandos do último ano, cujo
145 compromisso com o curso está se extinguindo, porque eles estão indo embora, aquele pessoal pra
146 quem eu preciso plantar bananeira pra conseguir que eles venham aqui sábado de manhã, tá; e uma
147 outra turma, que foram meus ex-alunos em Física III, que eu to dando CTSA, certo? Que acharam...
148 isso foi até interessante... eles falara numa conversa que eu tive com esses ex-alunos de Física III,
149 por que eles disseram assim pra mim: _ Professor, eu não sabia que o sr. lia essas coisas, que o sr.
150 estudava estas coisas. A gente tem feito coisas diferentes, lá! Então, esse curso, CTSA, tem sido
151 muito legal, principalmente pelo meu relacionamento com eles, eu dei uma "versão dura" de Física III
152 e agora vem outra...
153 Repaginada?
154 E agora vem uma nova roupagem. E tem sido muito legal esse curso. Mas o curso de sábado de
155 manhã, pra aquele que trabalha, dá muita aula e num sei o que e eles vem aqui e querem alguma
156 coisa que não vá dar muito trabalho e eu tenho tido dificuldades por que eu... como o currículo
157 anterior, só estão sobrando aqueles velhos "dinossauro", aqueles remanescentes e que cada vez
158 menos querem se empenhar. E eu tenho também feito também algumas coisas alternativas com eles.
159 E em relação a este curso de formação de professores que você fez, quais seriam os pontos positivos
160 e que acabaram influenciando, não somente vc entanto professor e se você percebeu aspectos
161 negativos.
162 Como muito positivo, aquela retomada de um perfil mais humanista, mais preocupado com a própria
163 prática pedagógica, o curso fez muita diferença pra mim. Antes de fazer física, eu tive uma formação
164 em humanidades, que foi abortada, mas... enfim. Depois eu fiquei muito amargo, muito duro, então
165 este curso foi uma retomada e eu achei isso extremamente positivo para mim como um todo, não só
166 como professor. As coisas que foram lidas, a forma como foram colocadas, as pessoas que estavam
167 lá pra falar, a maneira com que elas apresentaram as suas idéias, as discussões que estavam
168 colocadas, tudo foi muito positivo. Contudo, eu acho que assim...(escolhendo melhor as palavras) o
169 curso com aquele perfil, tinha uma roupagem muito específica, dentro de uma linha... de
170 pensamento... a pedagogia histórico-crítica... (alguém bate à porta e interrompe a fala do docente, que diz:
171 _ Melhor parar.) A pesquisadora desligou o gravador para que eles pudessem conversar. Brevemente, a fala
172 foi retomada
173 Então essa... esse perfil muito... não vou dizer assim monoprocessado, mas assim em poucas
174 oportunidades nos tivemos chance de receber alguém que viesse falar pro grupo e que não tivesse
175 essa linha. E isso me chateava um pouco porque parecia muito mais um grupo comprometido com a
176 linha do que com a edu...com aspectos mais gerais. Mas pra mim, também isso também teve um
177 aspecto positivo porque eu pude aprender mais e cada vez que eu queria fazer um contra-ponto eu ia
178 buscar fora do curso. Me preocupava em fazer o contraponto, mas sempre fora do curso. Então, creio
179 que o curso foi mais positivo do que poucos aspectos negativos.

180 E quanto há congressos em ensino de física, onde ocorram discussões na área de ensino, você tem
181 ido, tem lido algo a respeito.

182 *Tenho lido bastante, participado de discussões, por exemplo, fizemos até 2 trabalhos depois desta*
183 *fase, com uma colega lá da Educação, pra uma coisa específica que era o eletroscópio, o ensino, a*
184 *questão histórica; e depois um outro sobre ... a ponte entre história da ciência e Física III. E eu sinto*
185 *muita falta, tenho um desejo de empenhar mais nessa linha. E ... falta... eu sinto falta de participar*
186 *mais de eventos, de congressos, de separar um tempo da minha atividade profissional tipo assim: _*
187 *Bom, eu vou abrir uma linha pessoal de investigação pra fazer isso. É, eu creio que estou*
188 *caminhando, mas não consigo ainda fazer isso como uma linha de investigação ou de trabalho. Mas*
189 *estou caminhando e espero que em 2010 eu consiga fazer isso. Estou me preparando pra fazer.*

190 Você acha que... assim, por exemplo ... se tivesse um tipo de trabalho de conclusão de curso seus
191 alunos na graduação. Que tipo de trabalho de conclusão de curso eles apresentam?

192 *Aqui não tem trabalho de conclusão de curso. Mas eu creio, eu creio, eu acho que... a maioria dos*
193 *alunos que estão entrando em projeto tem um perfil mais voltado para as áreas de Educação ou*
194 *Humanas, de uma maneira geral. Teria muito espaço pra isso (categórico)*

195 Pensando em nível maior, de departamento, quem sabe a produção de um paper ou de um artigo
196 como forma de conclusão de curso, vocês poderiam, aos poucos, ir estruturando linhas de pesquisa
197 dentro do próprio departamento.

198 *Sem dúvida. Então, isso é que eu queria...eu acho que assim, hoje eu penso assim: _ Mesmo pra*
199 *aqueles docentes, cujos trabalho de pesquisa científica está vinculado a uma área mais dura, no*
200 *nosso caso Ciências de Materiais ou Experimental e tal, para a prática pedagógica, ou até mesmo*
201 *para o ser humano (ênfase nas últimas palavras, separando mais as letras ao falar) enquanto professor,*
202 *enquanto membro da universidade, é fundamental que ele, pessoalmente, tenha área, uma linha de*
203 *pesquisa pessoal ou na formação de professor, ou história da ciência ou filosófica da ciência, no*
204 *nosso caso particular. Coisa que não acontece, certo? Oportunidades para viajar no exterior,*
205 *conhecer pessoas, eu via com muita frequência: o sujeito trabalha lá com química quântica, por*
206 *exemplo, mas tem uma linha de pesquisa, dentro das suas atividades, história da química, ou*
207 *formação de professores de química. A nossa cultura mais americanizada ou mais ... de separar as*
208 *coisas, faz com que nós, docentes, não tenhamos esse perfil e eu acho isso um erro. Eu tenho*
209 *tentado um sentido contrário a esse.*

210 Certo. Eu praticamente fiz todas as questões que gostaria. E pra fechar, eu lhe coloco: _ uma
211 pergunta que eu não tenha feito, mas que você ache que seria relevante ser comentada em relação
212 ao trabalho que estou desenvolvendo, que possa colaborar no sentido desta mudança.

213 *Bom, Bia, eu acho fundamental... eu queria ter dito uma frase antes que foi falada em uma de nossas*
214 *reuniões que nós participando. Eu não acho errado, eu não me chateio, eu ser objeto de pesquisa. Eu*
215 *me lembro que numa destas reuniões que a gente participou, alguém disse assim: _ Ah, a gente fica*
216 *lá só sendo assim objeto de pesquisa e tal... Eu acho que primeiro isso é uma obrigação e eu faço*
217 *isso de uma maneira muito... com bastante satisfação. O que eu acho que o que falta e a gente tem*
218 *que tentar, são estabelecer estas pontes. Por erros mais nossos, do departamento básico, do que do*
219 *que do pessoal vinculado a área de Educação. Eu percebo que existem muitas tentativas de construir*
220 *estas pontes pro lado de cá mas o pessoal é muito refratário, esse tipo de perfil do lado de cá. Eu*
221 *gostaria de insistir na construção destas pontes. Eu não consigo imaginar que eu, enquanto pessoa*
222 *contratada para fazer docência, gestão, pesquisa e extensão tal, parte que é fundamental que é o*
223 *ensino, e eu estou formando pessoas e eu acho que isso demanda muita responsabilidade, eu não*
224 *ser retroalimentado por coisas que são produzidas dentro mesmo ambiente que eu vivo. Mas entendo*
225 *que o refratário está muito mais do nosso lado que do lado de vocês. Então a pergunta que eu acho*
226 *que deva ser colocada, para a qual a resposta não é simples, como é que estas coisas saem do lado*
227 *do profissional que está investigando, trabalhando com a formação de professores e chega até nós.*
228 *Tudo aquilo que eu li ou ouvi de formação de professores foi uma iniciativa de construir a ponte do*
229 *lado de cá pro lado de lá. Eu entendo que tem uma história, de erros e acertos, de tentativas e de*
230 *desencontros, e chega uma certa hora em que o pessoal do lado de lá pensa assim: _ Eu não vou*
231 *mais ficar insistindo em construir essa ponte! Mas, enfim, eu gostaria de entender um pouco este*
232 *processo e depois, como é que essas coisas voltam pra gente.*

233 Entendi.

234 *Acho que isso é uma coisa de deve ser colocada não como uma satisfação pro obj... sujeito de*
235 *pesquisa, mas pra alguém que tem uma necessidade grande de continuar trabalhando a sua*
236 *formação de formador...*

237 Sua auto-formação.

238 *Isso. Como é que eu modifico minha prática pedagógica, como é que eu implemento novas técnicas,*
239 *novas coisas, tem algumas coisas que eu consigo fazer, tem outras que eu não consigo fazer, mas*

240 eu tenho que ser constantemente desafiado a fazer estas coisas. Nós vivemos num ambiente, cujas
241 pessoas estão aí fora, os alunos, os meninos as meninas e tal não conseguem enxergar mais o seu
242 professor como alguém que possa ser espelhado. Por que? Porque aquele cara parou no tempo, ele
243 faz a mesma coisa há quarenta e cinco anos... Então, ser docente é pouco atrativo. Por que? Porque
244 aquele docente, que tá dentro na universidade, que deveria reformular as coisas, estar em constante
245 transformação, ao que parece, ele é a pessoa que está mais congelado e estático dentro daquilo que
246 ele conhece. Então, (os alunos podem pensar) eu não quero ser professor, os caras ficam parados no
247 tempo... Então esta ponte, esta volta é de fundamental importância para nos tirar desta zona de
248 conforto. A gente vive dentro daqui, ministrando disciplinas duras e, se a gente quiser, a gente fica
249 numa zona de conforto perfeita. Porque eu vou lá, passo as equações, as listas de exercícios... e eu
250 acho que a gente tem que ser tirado desta situação. E vocês, como retorno destas pesquisas, destes
251 trabalhos tem que nos tirar dessa zona de conforto. E isso.
252 Muito obrigada por sua colaboração.

1 **Entrevista com P₆**

2 Dia 27/11/2009, 10:30h

3

4 Num primeiro momento, a entrevistadora explicou que a entrevista seria usada apenas para fins
5 acadêmicos; que os docentes do departamento de Física que trabalham diretamente com a
6 licenciatura em Física em 2009 seriam entrevistados e que o sigilo dos sujeitos está garantido.

7

8 Prof., eu gostaria de saber desde quando vc trabalha aqui na universidade.

9

10 *Desde julho de 1990.*

11 E vc trabalha sempre com o curso de Física?

12 *Nem sempre. Num primeiro momento, logo que eu entrei aqui eu trabalhei eu trabalhei dois ou três*
13 *anos também com outros cursos, depois eu parei devido a problemas de horário, com o curso*
14 *noturno. Então eu trabalhava com as engenharias.*

15 E este ano, você trabalha com a licenciatura a partir do segundo semestre?

16

17 *Este ano... nos últimos três anos tem sido assim. Mas este ano eu dei uma disciplina também no*

18

19 *primeiro semestre.*

20

21 Em relação ao processo de reestruturação curricular ocorrido entre 2004 e 2005 vc participou de

22

23 *alguma das comissões...*

24

25 *Não, não participei, pois estava fazendo curso fora do país.*

26

27 Então, quando você voltou a estrutura nova já estava em andamento.

28

29 *É isso, porque começou em 2006 né!*

30

31 É, e o que acha desta estrutura nova?

32

33 *Então... a gente tem conversado sobre isso, nós temos... algumas pessoas... nós temos achado que*

34

35 *nós não estamos tendo controle sobre isso... nós ficamos com uma parcela... eu já expressei várias*

36

37 *vezes isso, estou comparando até quando nos tínhamos o possibilidade do curso de Meteorologia...*

38

39 *só que a hora que os professores do IPEMEP não tivessem condições para dar as disciplinas, nós*

40

41 *iríamos ficar capengas... E no nosso curso atual (de licenciatura) nós estamos assim: boa parte do*

42

43 *curso, um percentual grande do curso está dependendo, está pendurada no departamento de*

44

45 *Educação. E o departamento de Educação tem tido dificuldades... porque não tem numero de*

46

47 *professores suficientes, pois aumentou muito a carga horária do curso e por outro lado eles não*

48

49 *tiveram suporte humano, de recursos humanos. Então, tá fora do nosso controle. Então, esta questão*

50

51 *das metodologias de ensino, que estão com professores substitutos, cada um vem com suas ideais,*

52

53 *com sua primeira experiência, e tem dificuldades em fazer alguma coisa contínua, que seja*

54

55 *coordenada com outras disciplinas, como aconteceu com sua ajuda neste ano... Então, o que*

56

57 *acontece... foge do nosso controle. Então, eu acho que ou a gente começa a entrar mais nessa área,*

58

59 *a gente começa a tomar pulso, tomar mais cuidado que esse curso merece, ou a gente vai ficar*

60

61 *capenga, né! A gente tem que ter o que eu coloquei na reunião: acho que a gente tem que ter um*

62

63 *profissional que ajudasse a gente, não que não use uma teoria... que ele traga esta bagagem, que*

64

65 *possa ser dividida, compartilhada, discutida... Não que isso não possa ser feito pelo pessoal da*

66

67 *Educação, mas a medida que a gente fica só com professor substituto, é difícil fazer isso. Cada*

68

69 *semestre a gente vai tentar fazer esta discussão conjunta? Fica difícil, como que vai ser né! E tem*

70

71 *professores que tem interesse de fazer isso, esse trabalho de coordenação. Quem vai pegar isso?*

61 *interessado! Eu comecei, D₁ e outros professores. E neste projeto saíram 3 bolsas de extensão! E*
62 *não era só meu: tem uma porção de gente interessada! Então foi assim um “bum”. E isso os alunos*
63 *começaram a frequentar bastante o departamento e o curso de capacitação... alguns já estavam*
64 *fazendo, eu cheguei depois, mas foi dando base pra gente e a gente começou a se identificar...*
65 *Achei isso muito interessante! Vc tinha começado a falar e parou! O que te levou para o curso de*
66 *capacitação?*
67 *Quando eu vi que era oferecido, eu disse: _ Eu quero fazer, quero ver o que tem de novo... aula*
68 *expositiva já morreu, eu não quero mais... E D₁ já tinha feito, fez um convite, o pessoal tinha gostado.*
69 *Eu fui fazer e aquilo me despertou!*
70 *Em que sentido?*
71 *No sentido de que tinha... é... já antes de viajar, após 15 anos de trabalho, eu tinha dúvidas, será que*
72 *é assim mesmo que tem que ser feito, será que é esse livro mesmo que eu devo seguir, será que tem*
73 *outro jeito? E depois da aula eu ficava percebendo que não era só eu que pensava assim, percebi*
74 *que é uma preocupação, que existe o relacionamento professor aluno e que isso realmente ajuda... e*
75 *que isso deve ser trabalhado, é um passo a mais... então eu vou fazer. E naquela época, eu tinha*
76 *ficado fora um tempo, e a gente vem querendo fazer algo diferente... após determinado tempo a*
77 *gente acomoda. Então, quando eu tive fora, eu trabalhei direto com alunos! Embora a onde eu fui,*
78 *existe uma acesso melhor: o aluno vai e o aluno se vira! (em nível de pós-graduação) Mas, mesmo*
79 *assim, eu fazia junto... eles tinham abertura pra perguntar: _ E isso aqui, como é que faz? Quando eu*
80 *vim embora, eu ouvi dizer que isso era bom! E foi alguém de fora, então eu me senti apoiada! Eu não*
81 *ficava mais só na posição de pesquisadora, mas tentando.... intermediar!*
82 *Ser mediador?*
83 *É... uma posição de mediadora. Não só aquele que traz o conteúdo. Por que o conteúdo, agora, tá aí,*
84 *disponível pra quem quiser! Pra todo mundo! E o que falta? O mediador, o interlocutor, aquele que te*
85 *dá uma dica, que te motiva. E começou na capacitação. E daqui pra diante, como vai ser? Vc vai ter*
86 *que ter o seu modelo de professor, porque aquela coisa expositiva... é papel e ele já tem! Então é*
87 *preciso um algo a mais! Então, quando eu vim de fora eu já intuía isso! E no curso de capacitação eu*
88 *confirmei isso. E aí eu comecei a trabalhar essa parte também.*
89 *Então, esse curso de capacitação ele reforçou uma idéia que vc já tinha e que se refletiu no seu*
90 *trabalho depois, seu trabalho se diferenciou?*
91 *Eu fiquei mais consciente do meu papel mesmo. Porque eu dava aula pra 60 alunos da engenharia,*
92 *queria fazer diferente, mas não tinha meios! Só tentava adaptar, tentando captar mais a atenção do*
93 *aluno. Mas só a aula expositiva não dava! Hoje eu cobro o conteúdo, eu forneço conteúdo, tento*
94 *manter a qualidade, somando mais alguma coisa, eu to introduzindo em cada semestre uma aula*
95 *diferente! Eu digo assim, nos vamos fazer o experimento, depois vcs vão me explicar, vamos tirar*
96 *dúvidas. Isso eu tenho feito e eu gosto. Então, mesmo na Pós, eu to tentando: um pouquinho mais de*
97 *extensão! Faz bem! Eles vão estar mais preparados pra dar aula! Eles não vão voltar pra*
98 *universidade? Então... Mas aí, alguns dizem: Nós temos tanta coisa pra fazer, tantos conteúdos pra*
99 *tratar, mais uma coisa...*
100 *Mas é uma função legal a se pensar...*
101 *Então, é um diferencial que a gente vai estar oferecendo! E se a gente pensa nessa formação, o*
102 *aluno já vai estar mais consciente da sua função, que não é só passar os conceitos! E é uma coisa*
103 *difícil, as pessoas são pesquisadores, fizeram doutorado, fizeram bacharelado, que não tiveram uma*
104 *parte... Quando eu “cai” aqui...*
105 *Caiu? (risos)*
106 *É... despenquei aqui eu tive que assumir 16 créditos, matérias... que fiz no bacharelado há mais de*
107 *10 anos atrás. Embora tenha feito a pós graduação, era uma outra coisa, sem comparação. E a gente*
108 *faz das tripas coração pra dar conta e os alunos são prejudicados. Fica faltando algo, nem você*
109 *domina tanto o conteúdo. Então, se vc puder se aproximar mais do aluno, ficar mais flexível, mais*
110 *consciente. Estas coisas ainda não são muito valorizadas.*
111 *Acho que como a gente não tinha muito relacionamento interpessoal com nossos professores na*
112 *graduação, a gente acaba achando que isso é natural. Deu certo comigo, vai dar certo com o outro!*
113 *É... muita gente diz que antigamente e que era bom, que dava certo! Eu acho que a gente tem que*
114 *andar pra frente. Aquilo foi em outra época. É preciso ter formação continuada, mais aberta, não tem*
115 *mais como ser daquele jeito! E muita gente fica insistindo nisso.*
116 *A forma que as pessoas aprendem hoje é diferente. Houve época em que a gente dependia do*
117 *professor para conseguir informações, compreender conteúdos. Hoje, as informações estão*
118 *disponíveis. Mas, ao mesmo tempo, são tantas informações às vezes erradas que a função do*
119 *docente é também copilar o que é interessante, correto, sistematizar pra ganhar o tempo do aluno.*

120 *Mostrar como fazer, criar o habito... se está errado, refazer! Buscar a afirmação de determinadas*
121 *coisas. Acho que meus alunos as vezes estão muito inseguros! É preciso buscar esta afirmação!*
122 *Alguns professores já perderam o chão, e aqueles radicais devem estar no ar.... Deixa de enxergar*
123 *sua função...*
124 Interessante.... No meu trabalho de mestrado, durante as entrevistas, alguns docentes diziam assim:
125 _ As coisas podem mudar no papel, mas a prática vai continuar a mesma. Você acha que isso se
126 confirmou, que as práticas não mudaram mesmo?
127 *Eu acho que não. Alguns professores sim, continuam os mesmos. Mas existe um movimento, que a*
128 *gente não pode deixar morrer. Não é só um modismo! Seja metade do departamento, seja uma parte*
129 *dos professores, seja uma parte das minhas aulas, mas a gente tem que introduzir novas coisas...*
130 E é uma característica da nossa profissão: o físico busca a inovação.
131 *Eu falo isso o tempo todo, na graduação, na pós, eu falo pras pessoas que estão assumindo cargos...*
132 *Eu não quero fazer parte de algo que eu não acredito, não apoio isso... Vc pensou nisso, algumas*
133 *pessoas são muito radicais! É assim que tem que ser? Não. Cada um de nós faz diferença, é preciso*
134 *trabalhar o coletivo... Um professor faz algo novo, o outro vê que dá certo... Tem que ser idealista...*
135 *ainda... apesar de quase 20 anos de trabalho, eu acho que a gente tem que acreditar que pode*
136 *mudar... É isso.*
137 Bem professor, acho que eu já abordei todas as questões que eu gostaria e quero deixar em aberto
138 pra vc acrescentar mais alguma coisa que vc ache pertinente registrar, porque quando eu for
139 fundamentar minhas argumentações, eu vou também levar em conta a fala dos docentes, aquilo que
140 o corpo docente acha que seja relevante, tentando sistematizar aquilo que o grupo considera
141 relevante. Assim, eu vou buscar montar a idéia do grupo...
142 (mexendo sistematicamente com a chave do carro sobre a mesa, pensando)
143 *Eu não sei... Eu gostaria que as pessoas... a universidade é que deveria ter esta iniciativa, esta*
144 *inovação... enfim, a gente acaba fazendo o que vem de fora, imposto... eu gostaria que tivesse uma*
145 *coisa... não só neste sentido de capacitação, mas no sentido renovação da cabeça, da mentalidade,*
146 *da filosofia, dessa consciência de que o professor não é só aquele que traz o conteúdo e que isso*
147 *não fosse apenas pra licenciatura, mas para todo sistema de ensino né! Seja pro bacharelado, seja*
148 *pra pós... isso é bom pro todo e vai trazer uma visão diferente dos nossos alunos... Não tem mais o*
149 *que assim... eu queira acrescentar. Eu acho que muitos dos professores já perceberam que o chão*
150 *está escapando dos pés e que ... no primeiro ano que eles entram ... a gente fica assim, perdido! E a*
151 *gente reclama muito e todo mundo reclama da mesma coisa! Então a gente precisa tentar... a gente*
152 *vai fazer umas dez reuniões, e nas dez a gente vai reclamar muito e alguma hora a gente vai pensar*
153 *assim: _ Chega de reclamação, a gente precisa agir. Chega de reclamar, a gente passa 80% do*
154 *tempo reclamando e nos 20% a gente se acomoda. É preciso agir.... Acho que é isso.*

1 **Entrevista com P_H enviada via e-mail em PDF**

2 A- Em relação à atual estrutura curricular e ao Projeto Político Pedagógico do
3 curso

4 1- Em relação ao plano de ensino da(s) matéria(s) que ministra(ou) em 2009,
5 elaborado(s) em 2007 e que consta(m) no Projeto Político Pedagógico do curso,
6 foi(ram) feita(s) alguma(s) modificação(ções)? Se ocorreu(ram), quais foram e
7 por que?

8 FÍSICA COMPUTACIONAL 1: IDÊNTICA.

9 FÍSICA COMPUTACIONAL 2: ALTERADA SUBSTANCIALMENTE. O FOCO
10 PASSOU DE CONSTRUIR PROGRAMAS PRÓPRIOS EM UMA LINGUAGEM
11 DE PROGRAMAÇÃO (FORTRAN) DE ALGORITMOS COMPLEXOS PARA A
12 UTILIZAÇÃO DE UM SOFTWARE DE COMPUTAÇÃO ALGÉBRICA E
13 SIMBÓLICA EM QUE O ALUNO AGORA SOMENTE APRENDE AS
14 OPERAÇÕES NECESSÁRIAS PARA RESOLVER UM NÚMERO BEM MAIOR
15 DE PROBLEMAS. ALÉM DE ME PARECER MAIS EM CONSONÂNCIA COM
16 A ATUALIDADE, ME PARECE BEM MAIS ÚTIL PARA O RESTO DO CURSO
17 E O FUTURO DO ALUNO. ANTES O ALUNO SE VIA EXPOSTO À SOLUÇÃO
18 DE 5 PROBLEMAS DIFERENTES AO LONGO DO CURSO E AGORA SÃO 16.

19 2- A atual estrutura curricular foi implantada em 2006. Desde então, que ações
20 ocorreram dentro do departamento para que o PPP fosse implantado?

21 **CREIO QUE SOMENTE REUNIÕES DOS PROFESSORES DOS TERMOS A PARTIR DE 2008.**

22 B- Em relação à Formação Contínua de Docentes oferecida pela universidade

23 3- O sr(a) participou (a) de algum dos encontros desta formação continuada?

24 FUI DA PRIMEIRA TURMA.

25 4- Se não participou, quais os motivos?

26 5- Em caso afirmativo, o que o levou a participar?

27 QUERIA CONHECER MÉTODOS QUE PERMITISSEM AULAS MELHORES,
28 COM ENSINO MAIS EFICAZ, MELHORES MÉTODOS DE AVALIAÇÃO, ENFIM,
29 MELHOR E MAIS EFICAZ ATIVIDADE DOCENTE.

30
31 6- Em caso afirmativo, que mudanças pessoais e/ou profissionais acredita tenham
32 sido decorrentes dela?
33

34 CONFIRMEI O QUE JÁ VINHA DEDUZINDO POR CONTA PRÓPRIA, EM
35 EXPERIÊNCIAS, LEITURAS E ALGUNS TRABALHOS COM OS QUAIS
36 FORTUITAMENTE TIVE CONTATO.
37

38 7- O que não foi contemplado nesta formação e que deveria ser desenvolvido?

39 FALTOU O FOCO NA ATIVIDADE DE SALA DE AULA. NA MINHA OPINIÃO.

40 NÃO PRECISAMOS SABER MAIS DO QUE O CONTIDO NO LIVRO
41 "CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM SALA DE AULA" DO CELSO
42 VASCONCELOS. A PARTIR DAÍ TEMOS DE DESENVOLVER NÓS MESMOS
43 NOSSAS TECNOLOGIAS. PROFESSORES DA MESMA ÁREA DEVERIAM
44 TRABALHAR JUNTOS PARA QUE ESTAS NOVAS TÉCNICAS SURGISSEM EM
45 OFICINAS.

46 8- Qual sua opinião a respeito deste projeto de formação?
47 ALTAMENTE POSITIVA.

48 Via e-mail foi solicitada uma melhor explicação a respeito da formação em serviço. O docente
49 respondeu também via-email, reproduzido abaixo.

50 *Não fiz as oficinas, pois na única em que fiz durante o curso de formação, o fluxo dela não era bom,*
51 *tudo decorrente daquela concepção da Educação brasileira, como já conversei com você. O meu*
52 *grupo, que era todo de físicos, apresentou a casa, mas não teve condições de mostrar os tijolos. Aí o*
53 *docente/aluno fica numa bruma, sem saber direito as razões pelas quais tal tipo de técnica de sala de*
54 *aula funciona ou não. Tivemos vários grupos se apresentando e não discutimos as razões pelas*
55 *quais o trabalho de um grupo pareceu bom e o do outro não. O objetivo era "aplicar o que tinha sido*
56 *estudado". Sou da opinião que se deve "estudar o que se mostrou positivo". Além do que o pessoal,*
57 *com todo o respeito e carinho que tenho por eles(as), não sabe usar adequadamente o nome oficina:*
58 *leitura de texto em grupos já é uma oficina...*

59
60 Ainda não está claro? Me escreva.

1 **Entrevista com P₁**

2 Dia 28/10/09, sala de reuniões da Física, 14:30 horas. Entrevista durou em torno de 1 hora.
3 Num primeiro momento, a entrevistadora explicou que a entrevista seria usada apenas para fins
4 acadêmicos; que todos os docentes do departamento de Física que trabalham diretamente com a
5 licenciatura em Física em 2009 seriam entrevistados e que o sigilo dos sujeitos está garantido.
6 Então, a entrevistadora perguntou para ao sujeito sobre sua graduação e tempo de serviço.
7 *Fiz licenciatura e bacharelado em 1977, na PUC de São Paulo; mestrado e doutorado na Usp em São*
8 *Carlos, em física aplicada; e depois fiz pós doutorado também na Usp, mas era uma área diferente,*
9 *mais pra cristalografia de moléculas biológicas, também é física aplicada, e aí de dar aulas eu*
10 *comecei dando aulas particulares com 14 anos e aprendi muito mas em casa eu aprendi muito com*
11 *meus filhos porque...nós fomos alunos daqueles que nunca precisa mandar estudado que não*
12 *precisa mandar nada. Então, o primeiro filho também foi assim, tudo beleza; o segundo e a terceira*
13 *(risos) foi outra coisa e a gente aprendeu muito com eles, muito mesmo. Porque a gente reclamava*
14 *dos alunos, eles reclamavam dos professores , mas a gente teve que aprender como tratar certas*
15 *coisas... e uma visão deles também né... Por que de principio a gente achava que o problema eram*
16 *eles, depois a gente começou a perceber que não, que as vezes o professor não dava conta de*
17 *perceber que era o aluno; as vezes o aluno estava inquieto porque o que estava sendo mostrado pra*
18 *ele estava pouco... então a gente aprendeu... o aprendizado foi muito grande, mais do que eu ensinei*
19 *pros meus filhos. E um pouco disso eu também passei pra sala de aula. Então a minha primeira*
20 *experiência na universidade foi na Universidade Federal de Alagoas, que eu morei lá cinco anos. Lá*
21 *eu dei aula de biofísica e fisiologia pra Biologia e pra Medicina.*
22 *Isso em que ano?*
23 *Foi em 87 e também dei aula de bioquímica para o curso de química. Estes foram os primeiros cursos*
24 *que dei na universidade. E... bom aí começou... eu sempre trabalhei em área interdisciplinar, esse é*
25 *um exercício de você aprender maneiras diferentes de mostrar o conteúdo pra uma pessoa, não é*
26 *que ela não sabe, mas é que ela domina outro conteúdo, não aquele que vc tem pra mostrar, né. E...*
27 *depois eu dei aula na Universidade Federal de São Carlos, também como professor temporário e dei*
28 *4 anos de aula lá e aí era mais pra o curso de Física e de Engenharia Física e aí que eu comecei a*
29 *fazer algumas experiências, porque eu aprendi algumas coisas com meus filhos na escola. Por*
30 *exemplo: uma vez eu estava dando aula na física, o conteúdo... era ondas e é um conteúdo que tem*
31 *a ver com a gente... bastante... , mas eu mesma já estava cansada de tantas equações. Aí eu fui...*
32 *isso daí deve ter sido em 96 ou 97... eu fui dar uma aula de ondas, eu já havia dado bastante*
33 *conteúdo, seguindo o livro e aí eu fui estudar como são produzidas as ondas de rádio! Fiz um estudo*
34 *e pensei: ou eles vão gostar ou eles vão odiar! Então eu vou tentar. E foi a primeira vez: a experiência*
35 *foi interessante porque ninguém queria ir embora. Então a gente começou a mostrar como o*
36 *conteúdo, aquilo que a gente via na teoria, como aquilo aparecia na prática. Então, depois eu apliquei*
37 *isso a outros cursos, na engenharia... Naquela época não era como hoje, que os livros trazem sobre*
38 *laser, xérox... coisas que eu dava pros alunos, intermediando as ementas, o normal né. E acho que*
39 *isso foi positivo porque os alunos discutiam bastante, se interessavam...*
40 *E hoje, você continua com este tipo de trabalho aqui?*
41 *Continuo... Mas, às vezes é mais difícil, porque dependendo do curso, você tem uma ementa tão*
42 *grande que não permite... as vezes a turma não é receptiva né...*
43 *Depende do perfil da sala?*
44 *É, cada sala que você entra, responde de uma determinada maneira, né!*
45 *E você está aqui na Unesp há quanto tempo?*
46 *Há seis anos. Desde 2003.*
47 *Então, quando você entrou, já estavam ocorrendo discussões sobre a reestruturação curricular....*
48 *Estava, mas eu não participei.*
49 *Mas já estava em andamento, né! E em relação às disciplinas que você ministra neste ano... Bem,*
50 *pelo que eu entendi, em 2006 ficou pronto o PPP do curso e nele constam os planos de ensino das*
51 *disciplinas. Em relação a eles, houve mudança nos planos de ensino que vc ministra?*
52 *Olha, o conteúdo é o mesmo, mas eu não consigo dar o mesmo curso. Porque eu mesma não gosto*
53 *de repetir as mesmas coisas todas as vezes (risos). Mas por exemplo, cada conteúdo que eu vou*
54 *ministrar eu sempre tento aplicar uma coisa diferente. Por exemplo, quando eu fui falar de unidades,*
55 *que parece um assunto meio chato, eu arranjei um texto que falava do erro de unidades em uma*
56 *sonda que foi pra Marte, que custou uma nota... E eu brinco com os alunos dizendo: eu sou boazinha,*
57 *só vou descontar meio ponto, eu não vou cobrar tudo isso que eles gastaram (risos). Mas o que a*
58 *gente percebe é que se não tiver esse negócio... que você fala _ Eu vou tirar nota... , ninguém se*
59 *importa com a forma... (uma pessoa entra na sala, interrompe a entrevista para conferir quantas*
60 *cadeiras tem no recinto e o entrevistado perde a linha de raciocínio)*

61 *Então a.... perdi...*
62 *Você estava falando sobre cobrar através de notas...*
63 *Então a forma de avaliar vai mudando, então depende da turma, depende do curso... Porque os*
64 *curso também tem receptividade diferente... Então, eu dei aula de Física I pro curso de física e pra*
65 *biologia. Quase o mesmo conteúdo... a biologia é mais receptiva pra ler textos, dinâmicas de grupo, a*
66 *discutirem e... na física são menos... aliás, na área de exatas né! Eles são menos... eles não estão*
67 *acostumados a discutirem alguma coisa! Quando você propõe alguma discussão, eles acham que só*
68 *tem ou o certo ou o errado. E... então... eu fiz tanto pra biologia quanto pra física: alguns conceitos de*
69 *dinâmica, que na Física I são conceitos que já vem do ensino médio, são os piores pra serem*
70 *trabalhados. Por que os alunos vêm achando que já sabe, porque foram os conteúdos que mais eles*
71 *viram... só que eles sabem errado a maioria das coisas, né. Então, nesse assunto eu fico bastante*
72 *tempo trabalhando em cima, uma parte eu dou aula expositiva, noutra exercícios e também faço*
73 *discussões, conto um pouco da história, falo de Arquimedes, de Galileu e tal ... do Aristóteles né.*
74 *Então quando a gente fala das teorias de Aristóteles, o pessoal começa a rir. Eu digo: _ Gente, não*
75 *riam porque de repente a gente pode descobrir que tem muitos "aristóteles"(aristotélicos) em sala de*
76 *aula. Então, eu faço alguns testes que tem mais que uma alternativa correta, ou que eles tem que*
77 *explicar porque são falsas ou verdadeiras... Então, eu explico pra eles que o importante é a*
78 *discussão. Porque como eles também estão fazendo licenciatura é importante a gente verbalizar as*
79 *idéias que a gente tem, ver se o outro entende o que a gente está falando, então... pra aprender a*
80 *fazer isso. Não é aula de convencimento: é aula de exposição de idéias. Então o objetivo não é o*
81 *certo ou o errado: é a discussão.*
82 *É a argumentação.*
83 *Vocês como grupo ... se vocês não chegarem a um consenso, vocês escrevem: fulano e sicrano*
84 *acham isso e os outros acham isso. Não há problema: o negocio é a discussão. Na área de biologia,*
85 *funciona bem! Na física, eles ficam achando que você vai dar errado.*
86 *É o medo da punição?*
87 *Não, é o medo de não acertar. Eles acham que nas ciências exatas ou as coisas estão certas ou*
88 *estão erradas. E eu tento mostrar que não! Pois dentro desta ciência tem algumas abordagens que*
89 *até certo limite estão certas e depois não estão mais certas. Mas que você precisa aprender a*
90 *enxergar que existem modelos né... Então esta é uma atividade que eu faço que na Biologia funciona*
91 *muito bem e que na Física, eles são relutantes porque não estão habituados a isso.*
92 *Também a leitura...*
93 *A leitura também não. Não querem ler. Mesmo assim eu insisto. O que eu percebo é que nas*
94 *primeiras atividades você tem mais dificuldade para receber respostas e em outras você tem mais*
95 *facilidade.*
96 *E você trabalhando em dois departamentos diferentes, percebe assim.... que há maior facilidade de*
97 *um trabalho interdisciplinar no departamento de biologia que no de física?*
98 *Com certeza.*
99 *E a que você atribui isso?*
100 *Bom, eu acho que é a própria personalidade da física né. Na física a gente ainda tem os puristas né!*
101 *É uma visão arcaica, mas ainda está embutida! Não só aqui (neste departamento), mas algo geral.*
102 *Então, torce o nariz pra tudo que não seja física pura, se for aplicada já torce o nariz; se for aplicada*
103 *em sistemas biológicos, pior ainda. Então, tanto eu falo pra Biologia que ela sem a Física não nada,*
104 *não só a Física, mas a Química também; assim também na Física eu falo pros alunos: _ Os*
105 *problemas do século XXI são os problemas da Biologia e isso a gente percebe também na área de*
106 *pesquisas ne. Os físicos se deram conta que poderiam trabalhar na área de biologia e mesmo sem*
107 *entender um sistema biológico, eles se ... querem trabalhar nisso... alguns que já evoluíram um pouco*
108 *(risos). Eu sempre trabalhei nesta área: pra mim Ciência é Ciência eu acho que eu gosto de fazer*
109 *uma coisa, outro gosta de fazer outra, e não tem melhor ou pior.*
110 *Eu acho que estudar um fenômeno tendo como foco somente um aspecto.*
111 *E pobre né.*
112 *É muito hipotético.*
113 *E também limita muito o mundo da gente. Mas eu percebo que mesmo na Biologia, assim como na*
114 *Física, os alunos não estão muito a par da realidade. Porque, por exemplo, o ano passado quando eu*
115 *dei aula pra Biologia a grande discussão eram as células tronco e eu perguntei se eles sabiam o que*
116 *estava acontecendo, qual era o assunto do momento e nem eles sabiam. Eu sempre falo: no século*
117 *passado, a Física fez isso: pegou o átomo tirou de um lugar Pós no outro e tal e ninguém se*
118 *incomodou. A Biologia ta fazendo a mesma coisa com a clonagem, com os transgênicos e todo*
119 *mundo se preocupa, se sente atingido,. Ai eu falo: esta questão é porque nos estamos dentro da*
120 *sociedade e estando dentro (nova interrupção, por outra pessoa, mas foi breve).*

121 Nós estamos dentro da sociedade e a gente precisa saber que ela interfere naquilo que a gente quer
 122 fazer. Então porque as células tronco geram tanta discussão? Porque envolve conceitos religiosos!
 123 Não envolve somente conceitos éticos, morais ou científicos. Envolve crenças que não tem como
 124 medir, não dá pra querer mudar o pensamento das pessoas, neste sentido. O que é a vida? É isso
 125 que estão discutindo: a religião A acha que é uma coisa, a B acha que é outra, então na Biologia eles
 126 ouviram, mas não haviam refletido sobre isso. Então ninguém questionou o que estava acontecendo
 127 no jornal. Então eles estão totalmente fora. E o mesmo acontece com a Física. Então quando eu falei
 128 de energia, como a energia atingia a gente, como as guerras que ocorrem pelo domínio, que está
 129 relacionado com a busca de fontes de energia para o futuro? Afinal de contas, nos dependemos de
 130 energia pra tudo, quem pensa em viver sem energia elétrica, sem o álcool, então... eles não
 131 questionam, estão totalmente fora. É por isso que eu defendo que no primeiro ano não deveria ter
 132 Física I, de jeito nenhum.

133 Teria o que no lugar?

134 Olha, primeiro porque é muito difícil discutir com eles a respeito de porque os conceitos que eles tem
 135 sobre Física estão errados, deformados, parcialmente certos, o que eu acho que é pior do que
 136 totalmente errados... Parcialmente certo é o pior! E eles não têm formação em cálculo... e você fica
 137 repetindo e eles tem relutância em aprender algo que não é novo... então eu acho que quando ele
 138 entra num curso de física ele deve começar por saber o que está acontecendo na ciência neste
 139 momento, palestras, coisas que fossem menos formais de modo a colocá-los dentro do que é a física.
 140 E aí, depois que ele já tiver tido cálculo e outras disciplinas ele possa ter mais maturidade, uma visão
 141 mais ampla, também os professores não aceitam questionamentos, principalmente no ensino médio.
 142 Então os alunos tem medo de perguntar. Então na minha aula eu digo que ali é momento de
 143 perguntar, de acertar, de errar, porque é momento de aprendizado. Então, eu falo é aqui a gente tem
 144 que fazer perguntas. Eu falo mas eles não acreditam muito (risos). Quando o primeiro faz uma
 145 pergunta, geralmente os outros ficam rindo, mas eu falo: _ Que bom que você fez esta pergunta, se
 146 você tem duvidas é porque eu não fui clara, outras pessoas devem ter duvidas também, então vamos
 147 ver, e aí a gente retoma.

148 De 2006 pra cá, quando foi implantado o PP que ações você percebeu dentro do departamento
 149 visando sua operacionalização, ou seja, colocar o PP em prática, ou desenvolver um trabalho mais
 150 sistemático voltado para isso.

151 Eu acho que o departamento de Física como um todo... eu acho que em 2008 houve um curso de
 152 formação de docente e teve uns 10 professores do nosso departamento, quase metade, participando
 153 deste curso. Então isso mostra que todos têm interesse em entender quem é o aluno, como mudar...
 154 é... porque a gente se questiona, ne... O que a gente ta fazendo, então eu acho que tem muitos
 155 professores que tem esta preocupação, obviamente, como em todos os lugares, tem aqueles que não
 156 tem esta preocupação (risos). Mas eu vejo tem um monte de gente interessada.

157 E você, participou do curso?

158 Sim.

159 De quantos módulos? Foi aqui mesmo na universidade?

160 Foi aqui mesmo. Foi o ano todo, ou melhor, mais ou menos um semestre ou um pouco mais e um
 161 encontro a cada quinze dias... acho que era na quinta-feira, tinha uma palestra, uma discussão...

162 De forma geral, o que você achou?

163 Eu achei bom mas... muitas perguntas não foram respondidas! Por que toda... por exemplo...
 164 algumas coisas é obvio que foram interessantes: a Profa. da psicologia ela é ótima, é fantástica. Ela
 165 falou sobre o desenvolvimento do pensamento, o que vai ser diferente para o aluno quando sai do
 166 ensino médio e vem pra universidade, as mudanças que ele sofre, bastante coisas interessantes
 167 neste sentido. Mas quando tinha alguma coisa referente a questões didáticas ou pedagógicas, a
 168 maioria das questões ficaram sem resposta. Por que? Tudo que vc estuda pra letras... sei lá, se aplica
 169 a aquele curso, não se aplica em física ou em matemática. Então, chegou num ponto, que na
 170 realidade o departamento de física, talvez junto com matemática deveria ter alguma coisa sozinhos!
 171 Só que eu vejo assim, se não ninguém pra organizar isso, não vira! Porque a gente tem tanta coisa
 172 pra fazer, outras atividades que fica impossível. Por fim a gente começa a falar assim: _ isso aqui é
 173 mais urgente! Por que assim, a gente tem atividades de ensino, a pós-graduação, a pesquisa, os
 174 alunos, o trabalho, coisas que você faz em parceria fora daqui... Então, é muito né! Então é uma
 175 coisa que ficou faltando para terminar... ou para continuar.

176 Talvez uma didática voltada especificamente para a área de física, para a matemática.

177 É isso! Teve um professor de Araraquara, uma pessoa fantástica, que não me lembro o nome agora e
 178 fez uma apresentação muito boa, e algumas coisas que eu achei interessante, né... que as vezes a
 179 gente como professor vai fazendo coisas e não diz pro aluno porque a gente faz aquilo, né. E aí,
 180 durante a aula dele, ele deu uma aula sem nenhum papel, nenhum recurso, nem nada. Ele sentou e

181 *falou durante duas horas sem engasgar, sem hesitar durante duas horas. E aí eu perguntei se ele*
 182 *dava aula assim, porque ele não tinha nenhuma transparência, nada! E ele me disse que sim, só que*
 183 *é na área de humanas. E eu perguntei o que os alunos achavam e ele me disse que os alunos tinham*
 184 *muita dificuldade e que de insistia que os alunos tinham que aprender a se concentrar e que ele não*
 185 *ia escrever nada; e ele explicava o que ele esperava como respostas para os alunos. E que ele*
 186 *conseguia uma boa resposta no final do curso. Só que em física e em matemática isso não serve,*
 187 *porque até quando você escreve uma integral para o aluno, uma derivada, o aluno vê você escrever,*
 188 *é também faz parte do aprendizado porque ele tá aprendendo quase um novo idioma, né! Ele tem*
 189 *que aprender os códigos, as formas... e não pode fazer sem isso.*
 190 *E a gente não pode prescindir desse recurso...*
 191 *Mas, eu discuti muito com os alunos... é uma dificuldade enorme! Eu digo: _ vamos fazer exercícios.*
 192 *Eu levo muito tempo discutindo o exercício, não resolvendo o exercício. E eu falo pros alunos: _ eu*
 193 *quero que vocês me expliquem o exercício e depois resolvam o exercício. E eles não querem fazer*
 194 *isso, eles têm uma revolta! Eles não conseguem entender que são duas coisas diferentes, duas*
 195 *ações diferentes. Então eu expliquei..., mas no primeiro momento eles não quiseram. Depois*
 196 *resolveram tentar, porque eu expliquei que eles estavam passando por mudanças e que a gente*
 197 *precisa aprender, primeiro, a pensar, a projetar para depois sair pra ação. Que isso era importante.*
 198 *Então, eles resolveram tentar, mas não foi muito boa a resposta, porque primeiro você tem que*
 199 *vencer a resistência, porque eles acham que aquilo não serve pra nada e que é tudo a mesma coisa.*
 200 *Eles não conseguem entender isso. E tem um bipolar na minha sala...*
 201 *Ah, vc disse...*
 202 *Ele fez alguma explicação, mas não... Mas ele tentou. Também a gente não pode desfazer o trabalho*
 203 *que foi feito no ensino médio durante anos, tentando que o cara... porque eu falo pra eles: _ em física*
 204 *nós temos equações, não temos fórmulas. Fórmulas é em química! Porque eles quando pensam em*
 205 *fórmula, eles pensam numa coisa mágica, se não pergunta o que você quer fazer: você pergunta qual*
 206 *é a fórmula que resolve meu problema! Mas que na vida não é assim, sabe! Primeiro tem que pensar:*
 207 *qual é o problema que você quer resolver pra depois pensar que equação serve pra isso. Então é*
 208 *bastante... às vezes é bom porque você tem uma turma bastante receptiva, mas cada turma tem um*
 209 *peculiaridade! Às vezes, a gente não sabe por que... não sei se tem explicação, mas acontece... às*
 210 *vezes a gente recebe uma turma que tem um perfil e tá tudo mundo junto! Não sei como é isso...*
 211 *De vez em quando acontece isso comigo também: e eu fico tentando imaginar porque uma turma de*
 212 *um determinado ano é tão diferente da anterior, pois ... eu trabalho no ensino médio, então, eles vêm*
 213 *praticamente das mesmas escolas, uma vez que minha cidade é pequena... Parece, pra mim, que é*
 214 *uma coisa de formação pessoal, em relação a uma determinada geração, alguns costumes, alguma*
 215 *coisa que faz eles serem... a maioria ser de um jeito e não de outro, mas também não consigo achar*
 216 *uma lógica pra isso...*
 217 *Não sei se tem, mas o que eu percebi ... por exemplo eu dou aula de Física para a biologia, então a*
 218 *gente pode achar que o problema é a gente dar aula de física pra biologia. Mas eu também faço parte*
 219 *do conselho de curso da biologia, então a gente conversa sobre os alunos e tudo mais. A gente*
 220 *percebe que o aluno que vai bem na minha disciplina vai bem em fisiologia, em bioquímica, enfim! E*
 221 *o que não vai bem em física, não vai bem em tarará...tarará...tarará... Então o problema não é a*
 222 *disciplina! Eu tenho uma turma que eu dei aula em 2004 que é uma turma que foi a melhor tanto da*
 223 *manhã quanto a da noite, tanto que eu tive cinco alunos desta turma que fizeram o Tcc comigo e três*
 224 *ainda estão fazendo o mestrado comigo. Então, eles são ótimos. As outras turmas foram um horror!*
 225 *Não é assim um pouco menos: foi um horror. E a gente conversa com os outros professores e a*
 226 *impressão é a mesma, é importante esta conversa com os outros professores. E a do ano passado*
 227 *pareciam amebas: ninguém respondia, não havia resposta, não tinham... nada! Você podia falar um*
 228 *absurdo, falar coisas engraçadas, coisas tristes, nada! Não tinha reação nenhuma! Parecia que todos*
 229 *amorfos! Nada, nada, nada. E é um povo assim chocante, decepcionante, mas a gente vai... Este ano*
 230 *já é uma turma assim: tem uma parte da turma que não quer nada com nada e uma parte*
 231 *interessada, que fica no intervalo, que quer discutir, então...deu uma mesclada. Mas não foi só*
 232 *comigo.*
 233 *Quando eu converso nas entrevistas com os outros professores, assim como você disse que Física I*
 234 *não deveria ser dada no primeiro termo, outros docentes falam em mudanças, em uma disciplina ser*
 235 *oferecida mais pra frente, outras serem antecipadas. Você acha que existe uma possibilidade de o*
 236 *departamento fazer uma reunião visando reestruturar... ou melhor realocar estas disciplinas?*
 237 *Eu acho que sim, por que a gente começou a pensar no bacharelado e exatamente era essa a*
 238 *proposta: não ter física I no primeiro semestre e... também a gente tem também os livros né... O*
 239 *Reisnik é um livro que só piorou, no meu ponto de vista, agora ele não é mais traduzido por físicos,*
 240 *ne... porque como o livro atende mais alunos da engenharia que da física né a editora nas últimas*

241 *traduções colocou engenheiros ne, e tem até erros conceituais, quando a gente lê com atenção. Mas*
242 *é que a gente não lê com atenção porque a gente já sabe o conteúdo, e alguns nem percebem. Mas*
243 *a gente tem a ementa da disciplina de Física I e qualquer livro que a gente pegar, tem aqueles*
244 *conteúdos, não muda né. Então eu imprimo os exercícios e digo pros alunos: _ vocês estudem no*
245 *livro que vocês acharem mais fácil de ler, que vocês gostem mais da diagramação, das figuras (risos)*
246 *do que for... Mas estudem num livro e aí os exercícios eu tiro cópias e imprimo pra todo mundo, ou*
247 *mando por email... Então eu acho que é possível...*
248 Por motivos técnicos na gravação da entrevista, foi necessário dar continuidade através de anotações
249 de pontos principais destacados pelo sujeito.
250 Quanto a problemas administrativos: *para quem queixar?*
251 - Quanto às salas de aulas, mesmo as novas, acredita que foram construídas sem critérios: salas
252 muito estreitas, lousas grandes, mas que não permitem o uso de todo o espaço, ou porque existem
253 armários atrapalhando ou por causa de iluminação deficiente, que produz pontos “cegos” nos cantos
254 das lousas;
255 - Carteiras de tamanho de crianças espalhadas pelas salas, apoios para o caderno muito pequenos,
256 demonstrando um gasto incorreto de dinheiro público; iluminação deficiente; instalação elétrica para
257 os equipamentos em lugares inadequados; muitas carteiras em sala de aula: são em torno de 50
258 lugares, mas que não respeitam a quantidade correta de alunos por metro quadrado, o que faz com
259 que o trabalho fique prejudicado, não permitindo a movimentação de carteiras, formação de grupos
260 de trabalho; resolveram “decorar” as salas de aula: as carteiras são arrumadas em diagonal e isso
261 favorece a conversa paralela; argumenta que os alunos já são bastante dispersivos e certos aspectos
262 contribuem para que eles fiquem ainda mais desatentos; outra coisa que prejudica o andamento das
263 aulas é o excesso de barulho de salas vizinhas, causados principalmente pela falta de professores.
264 Comentou que um problema que acha grave, uma vez que na maioria das vezes, são aulas
265 referentes ao departamento de Educação: professores que chegam atrasados, outras vezes
266 terminam a aula antes do tempo previsto, outras vezes faltam e não avisam aos alunos, que ficam na
267 sala e nos corredores conversando. Alega que isso é um contrasenso, uma vez que na nova estrutura
268 curricular foram retiradas horas de conteúdos da área específica para que as disciplinas pedagógicas
269 fossem inseridas e que isso não está revertendo em benefícios para os alunos.
270 Outra fala diz respeito à formação continuada que está sendo oferecida pela Unesp. Disse ter
271 participado em 2008 do curso proposto e que, de forma geral, gostou da forma como foi estruturado.
272 No entanto, diz que muitas questões didáticas não foram respondidas, uma vez que as dinâmicas de
273 trabalho apresentadas podem se adequar às disciplinas das humanidades ou comunicações, mas
274 que não atendem as especificidades do curso de física e de matemática. Acredita que devem ser
275 propostas oficinas ou cursos de capacitação que levem em consideração este aspecto. Apesar de
276 acreditar que muitos dos docentes do departamento estão interessados em fazer um trabalho mais
277 diversificado, devido às suas muitas atribuições não só em sala de aula, eles não vão tomar frente na
278 formação continuada, ou mesmo em propor encontros para discussões desta natureza. Que isso
279 deveria ser proposto e organizado por outrem pessoas ligadas à área de Educação deveriam
280 organizar isso e propor discussões de temas, metodologia e dinâmicas em torno de aspectos ligados
281 à área de exatas.

1 **Entrevista P_j**

2 Hoje é dia 07/04/2010, 14 horas

3 Prof., muito obrigada por estar me recebendo. Eu estive lendo o PPP do curso e lá existem os planos
4 de ensino com as respectivas ementas das disciplinas. Em relação às disciplinas que o sr. ministra,
5 foram feitas modificações em relação ao planos entregues em 2006 para aqueles desenvolvidos em
6 2009?

7 *Houve em relação aos planos da estrutura anterior por que no caso de Estrutura de Matéria, houve*
8 *uma redução de 6 créditos para 4, então houve uma diminuição notável em relação ao conteúdo.*

9 Certo. E em relação às metodologias e formas de avaliação, houve alguma mudança?

10 *Houve porque, por exemplo, eu dava trabalhos e seminários, certo? Para que eles pesquisassem um*
11 *pouco e aprendessem alguma coisa diferente do que foi desenvolvido nas aulas e... agora, não dá*
12 *tempo pra apresentar seminários. Então, além da redução de conteúdos, a parte de seminários foi*
13 *cortada.*

14 Certo, a metodologia foi mudada por causa da redução do tempo de trabalho. E em relação à forma
15 de avaliação, houve alguma modificação?

16 *Não, a forma é a mesma, é a mesma*

17 E esta disciplina, o sr. ministra faz tempo?

18 *Sim, faz tempo, desde o início.*

19 Você também trabalha com a licenciatura há muito tempo. Será que é possível você fazer alguma
20 comparação entre a turma que se formou agora em 2009, no currículo novo, com as turmas
21 anteriores?

22 *Não, pra falar a verdade, eu não percebo diferença nenhuma...Na verdade, todos tem uma coisa em*
23 *comum, assim, o preparo que eles tem que ter pra fazer Estrutura da Matéria... eles tem que saber*
24 *praticamente tudo do curso: a parte de matemática, a parte de ondas, de dinâmica, de*
25 *eletromagnetismo... E na parte de ondas, todos eles tem esse ponto fraco. Tem alguma coisa ai... inclusive eu conversei com colegas e tem coisas que não fazem parte do currículo da disciplina e que*
26 *deveria mostrar estas coisas pra eles. Mas isso ai... o currículo novo não influenciou muito o que*
27 *muda é a turma: você tem uma turma que é boa e outra que é ruim, onde você percebe que tem*
28 *alunos que rendem mais e outros que rendem menos, mas principalmente por causa da turma e não*
29 *por causa do currículo.*

31 Entendi. E que ações o sr. percebeu a partir de 2006 quando foi implantando este novo currículo, que
32 ações o sr. percebeu no departamento como um todo, visando operacionalizar esta estrutura
33 curricular de acordo como ela foi proposta? Por que ela tem ... pelo PPP, uma série de exigências
34 para que o perfil dos alunos que vão se formar...

35 *É pra falar a verdade.... a gente conversa muito, mas nunca chega a um consenso, a gente não*
36 *chega em algo concreto.Então, a gente se reúne, discute, mas eu não percebo que alguma coisa*
37 *concreta, que a gente tenha feito alguma coisa de fato, não.*

38 E como vc vê essa estrutura nova, este PPP? Você participou da elaboração dele?

39 *Não, não participei. Eu acho particularmente que 4 anos pra licenciatura é pouco. Pra mim, tinha que*
40 *ser 5 anos. Quanto eu estudei, eu fiz o curso em 5 anos e fiz mais disciplinas do que eles tem. Eu*
41 *acho que a formação não é suficiente com o que eles fazem no curso aqui.*

42 Quanto o sr se formou?

43 *Foi em 1980.*

44 Era bacharelado ou licenciatura?

45 *Lá era licenciatura, mas não do jeito daqui. Era um bacharelado ...digamos, pra terminar a*
46 *licenciatura era preciso fazer uma dissertação que era equivalente a ter um mestrado. A gente fazia*
47 *mecânica quântica 1 e 2, mecânica estatística 1 e 2...a diferença é que era período integral, não só*
48 *noturno como aqui. O principal problema que a gente tem aqui é que o curso é noturno e o pessoal*
49 *tem pouco tempo de fazer as coisas.*

50 Esta estrutura nova, que a gente está analisando, vc acha que a forma como ela ficou favorece mais
51 o aluno ir trabalhar com o ensino médio ou ficar na universidade?

52 *E... tem esse dilema... como a gente não tem bacharelado e a maior parte do pessoal daqui orientar*
53 *para pesquisas, a gente sempre dá uma orientação maior para a pesquisa durante o curso. É o que*
54 *chamam de "bacharelatura", né! Então, a impressão que eu tenho é que não é muita gente que vai*
55 *realmente para as escolas depois... ensinar, trabalhar como professor. Eu acho que a maior parte,*
56 *tem alguns que fazem o curso para subir de nível no trabalho, tem alguns que vão pra Pós-Mat e tem*
57 *alguns que vão para o ensino, mas eu acho que a menor parte.*

58

59 Por problemas decorrentes do aparelho em que foi feita a gravação, parte da conversa se tornou
60 inaudível. Como logo após cada encontro a transcrição da gravação era feita, foi possível resgatar
61 através das notas de campo feitas durante a entrevista, os pontos principais do protocolo.
62 Sobre a formação continuada que vem sendo oferecida aos docentes afirmou que não participou dos
63 encontros por motivos de não ter horários disponíveis. Assim, prefere não falar sobre ela.