UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERUNIDADES DE ENSINO DE CIÊNCIAS
Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de
Biociências

SILMARA ALESSI GUEBUR ROEHRIG

**Formação continuada de professores de Física: contradições e
(im)possibilidades de transformação da atividade docente**

São Paulo
2016

SILMARA ALESSI GUEBUR ROEHRIG

**Formação continuada de professores de Física: contradições e
(im)possibilidades de transformação da atividade docente**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências.

Versão corrigida da tese. A versão original encontra-se disponível na Biblioteca do Instituto de Física e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD).

Área de concentração: Ensino de Física

Orientadora:
Prof^a Dr^a Maria Lucia Vital dos Santos Abib

São Paulo
2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo ou pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA
Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação
do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Roehrig, Silmara Alessi Guebur

Formação continuada de professores de física: contradições e (im)possibilidades de transformação da atividade docente.
São Paulo, 2016.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador: Profa. Dra. Maria Lucia Vital dos Santos Abib

Área de Concentração: Ensino de Física.

Unitermos: 1. Física – Estudo e ensino; 2. Formação continuada do professor; 3. Ensino médio.

USP/IF/SBI-099/2016

*À memória de minha mãe Maria
Therezinha e de meu irmão Alex.
Saudade eterna!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, especialmente ao meu esposo Rodrigo e meu filho Thomas, pelo apoio e pela compreensão nos períodos em que estive ausente, para a viabilização deste trabalho. Vocês são a razão da minha existência e nada disso faria sentido sem vocês!

Agradeço de maneira especial à minha tia Júlia, que cuidou com tanto carinho de meu filho nos momentos em que precisei me ausentar para os estudos ao longo destes quatro anos, e também ao meu irmão Anderson, pela ajuda eventual ao longo deste período.

Agradeço também à minha sogra Elizabeth e meu sogro Sérgio, pela torcida e apoio, bem como às minhas cunhadas Caroline e Clara e cunhados Rafael e Luiz Geraldo, uma família maravilhosa que muito me apoiou nesta jornada.

Agradeço acima de tudo à minha querida orientadora Maria Lucia Abib. Impossível descrever em poucas palavras o meu sentimento de gratidão pelo acolhimento, pelos ensinamentos, pelos puxões de orelha, e principalmente pela ajuda na reta final da conclusão deste trabalho. Melhor orientadora ever!

Agradeço aos colegas do grupo de estudos (LAPEF), pelas contribuições ao longo de nossos encontros, os comentários e as dicas, que foram essenciais para a constituição deste trabalho: Almir, Anne, Ana Paula, Beatriz, Edimara, Ivanilda, João, Leonardo, Ligia, Nizete, Mariana, Marília, Mario, Marta, Sergio e Yara.

Agradeço em especial às queridas colegas Nizete, Bia e Marta, pela ajuda em momentos alheios aos encontros, sempre prontas para uma conversa por Skype ou por email, oferecendo não somente valiosas dicas e respostas às minhas dúvidas, mas também palavras de apoio e coragem para prosseguir com esta empreitada.

Agradeço aos membros da banca examinadora - Flávia Dias, Sérgio Camargo, Odete Teixeira e Maria Nizete de Azevedo, pelas valiosas contribuições na ocasião da defesa desta tese, e principalmente por aceitarem prontamente o convite para avaliar o meu trabalho. Foi uma grande honra ter vocês em minha banca!

Agradeço à Comissão de Pós-Graduação do Programa Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo, pela aprovação das demandas necessárias para a conclusão deste trabalho. Sou especialmente grata aos atenciosos e prestativos funcionários da secretaria do programa - Rosana, Silvana e Thomas - pelo atendimento gentil e eficiente.

Agradeço aos professores das disciplinas que cursei ao longo do doutorado: Ana Maria Pessoa de Carvalho, Lucia Sasseron, Luis Carlos de Menezes, Manoel Roberto Robilotta e Cristiano Mattos, por compartilharem conhecimentos essenciais para minha formação como pesquisadora.

Por fim, agradeço aos professores do colégio H que participaram como sujeitos da pesquisa, por abrirem as portas para compartilhar suas experiências, possibilitando a constituição dos dados desta pesquisa.

ROEHRIG, S. A. G. Formação continuada de professores de Física: contradições e (im)possibilidades de transformação da atividade docente. 2016. Tese (doutorado) - Faculdade de Educação; Instituto de Física; Instituto de Química; Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Resumo

Neste trabalho buscamos investigar as contradições emergentes do processo de formação continuada dos professores de física de uma escola da rede pública estadual paranaense, que remetem a contradições presentes na atividade docente. Os sujeitos que constituem esta pesquisa são professores de física que, em conjunto com seus colegas de outras disciplinas do colégio H (nome fictício), participaram do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio, formação proposta em âmbito nacional pelo Ministério da Educação entre os anos de 2014 e 2015. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, pautada na perspectiva de Epistemologia Qualitativa proposta por Gonzalez-Rey (2015), organizada a partir dos seguintes instrumentos de coleta de informações: observação e gravação de áudio e vídeo de duas reuniões do grupo, de entrevistas e de um grupo focal, bem como textos produzidos pelos professores relativos a atividades requeridas durante a formação e um caderno de campo para registro de observações acerca da semana pedagógica. O aporte teórico utilizado para a constituição dos dados e da análise fundamenta-se na Teoria Histórico-Cultural da Atividade, especialmente a terceira geração desta, proposta por Engeström (1987; 2015). A partir da metodologia do ciclo de transformação expansiva da atividade, buscamos discutir as contradições emergentes do discurso dos sujeitos em relação às etapas de transformação de uma atividade segundo o ciclo expansivo, no sentido de entender de que maneira estas contradições de fato sinalizam para a mudança, ou a transformação, da atividade. Ao final do processo de análise, os resultados nos trouxeram algumas indicações de que a atividade dos sujeitos não sofreria a transformação almejada no âmbito da formação pelos seguintes motivos: há tensões históricas presentes no contexto da educação pública paranaense que não foram resolvidas, logo o processo de resistência às novas ferramentas propostas permanece ao longo da formação; os docentes participantes da formação não participaram da construção do novo modelo de atividade, pois receberam o modelo pronto para ser estudado e incorporado. Logo, não passaram por um processo fundamental do ciclo de transformação da atividade, que consiste na construção de novos objetivos e motivos; não houve um movimento para resolver as contradições que se manifestaram durante o processo, o que pode ter condenado a consolidação da nova atividade antes mesmo de sua concretização. Com estes resultados, pudemos concluir que por melhor que fosse a intenção do MEC na organização desta formação continuada, a atividade docente terá condições passar por transformações reais se houver um interesse tanto dos professores quanto das instâncias governantes em, de fato, trabalhar na resolução das tensões estruturais que se estabelecem no contexto que envolve a atividade docente dos professores, bem como se houver uma mobilização dos docentes para a constituição de um trabalho verdadeiramente colaborativo.

Palavras-chave: Formação continuada de professores; Teoria Histórico-Cultural da Atividade; Ensino de Física; Ensino Médio.

ROEHRIG, S. A. G. **In-service training of physics teachers: contradictions and (im)possibilities of teaching activity's transformation.** 2016. Tese (doutorado) - Faculdade de Educação; Instituto de Física; Instituto de Química; Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Abstract

In this work we intend to investigate the contradictions that emerge from the process of a federal in-service training program in which public school physics teachers were participating, especially those contradictions that are related with their teaching activity. The subjects of the research are both physics teacher and their mates of other disciplines whose work at the School H (fictitious name), who participated of the program so called Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio, a teachers in-service formation organized by de Brazilian Ministry of Education between 2014 and 2015. It is a qualitative research, grounded in the Gonzalez-Rey (2015) qualitative epistemology, organized from the following instruments: observation and audio and video recording of two group meetings, interviews and a focus group, as well as texts written by the teachers during the course and, finally, a field notebook used to register observation on the current year first week of school H teachers' work. The theoretical base that we used to the data constitution and its analysis was the Cultural-Historic Activity Theory, specially its third generation approach developed by Engeström (1987; 2015). Starting from the expansive methodology of activity transition, we discuss the contradictions that emerged from the subjects discourse related to the transformation steps of their particular activity, that is passing through a transition under the expansive cycle. Understanding the way those contradictions can be related to changes or transformation in the activity is our main target. In the end of analysis process, the results showed us some evidences that the subject activities would not be transformed as intended at least for three reasons: there are historic tensions in the context of public education in Paraná's state school web that are still unsolved, bringing resistance attitudes from the teachers to the ideas presented in the course; the subjects did not participated in the construction of the new activity model, as soon as they received the new model of activity ready to be learned and implemented. Because of this, they did not passed through a crucial step in the expansive transition cycle, that is the construction of new instruments and its motives and objectives; there was not any actions directed to solve the contradictions that emerged during the discussions, fact that may had condemned the new activity consolidations even before the course conclusion. With this results, we can conclude that, even thou the Education Ministry intentions were good, the teacher activity will be able to pass through real transformations only if there was actually an interest from both teachers and government to work in the resolution of the structural tensions that establish in the teachers activity context, staring from a mutual mobilization to implement a real collaborative work.

Key-words: in-service teachers training; Cultural-Historic Activity Theory; Physics Teaching; High School.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: A primeira geração da Teoria da Atividade (DANIELS, 2003, p. 114).....	46
Figura 2: A estrutura hierárquica da atividade (DANIELS, 2003, p. 116)	48
Figura 3: A estrutura de uma sistema de atividade. Adaptado de Engeström (2001, p.135).	51
Figura 4: a contradição primária em atividades modernas de trabalho (ENGESTRÖM, 2015 p.90)	54
Figura 5: Quatro níveis de contradição numa sistema de atividade humana. Adaptado de Engeström (2015, p. 71, trad. nossa).....	56
Figura 6: O ciclo de transição expansiva. Adaptado de Engeström (2015, p. 252, trad. nossa)	57
Figura 7: cebola metodológica” para analisar contradições em discursos (ENGESTROM; SANNINO, 2011, p. 375).....	62
Figura 8: Atividade principal dos sujeitos da pesquisa	89
Figura 9: Atividade desejada, ou culturalmente mais avançada, de acordo com a proposta apresentada aos sujeitos durante a formação do PNEM.	96
Figura 10: Tensões em cada elemento do sistema de atividade dos professores ..	101
Figura 11: contradições secundárias presentes no excerto 05	108
Figura 12: contradição entre atividade vigente e atividade futura	114
Figura 13: Contradição secundária entre regras e divisão do trabalho	121
Figura 14: Contradições secundárias entro sujeito e ferramentas e entre sujeito e regras	125
Figura 15: Contradições quaternárias entre atividade central e formação inicial e continuada.....	131
Figura 16: Contradição secundária referente ao excerto 10.	135
Figura 17: Contradições na atividade docente dos professores do colégio H, cursistas do PNEM.....	137
Figura 18: Representação da etapas do ciclo expansivo observadas na atividade estudada.....	154

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Os saberes dos professores (TARDIF, 2002, p. 63).....	37
Quadro 2: Tipos de manifestações discursivas das contradições. Adaptado de Engeström e Sannino (2011, p. 375, tradução nossa)	61
Quadro 3: Comparação entre alguns aspectos da pesquisa qualitativa nas perspectivas instrumental e configuracional (GONZÁLEZ-REY, 2015).....	79
Quadro 4: Sujeitos e instrumentos nos quais estão contemplados.	85
Quadro 6: Contradições emergentes nos dois encontros do PNEM no colégio H ..	139
Tabela 1: Número de cursistas das instituições com os maiores grupos do PNEM de Curitiba	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCE/PR	Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
EM	Ensino Médio
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
MRU	Movimento Retilíneo Uniforme
MRUV	Movimento Retilíneo Uniformemente Variado
MST	Movimento Sem Terra
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Programa de Desenvolvimento Educacional
PDT	Partido Democrático Trabalhista
PFL	Partido da Frente Liberal
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PL	Projeto de Lei
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEM	Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio
PPC	Proposta Pedagógica Curricular
PPP	Projeto Político Pedagógico
PTD	Plano de Trabalho Docente
SEED/PR	Secretaria de Estado da Educação do Paraná
SIMEC	Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1 - Ensino de Física e Formação de Professores.....	23
1.1 Sobre o Ensino de Física.....	23
1.2 Sobre a formação de professores.....	26
1.2.1 Alguns aspectos sobre a formação inicial	26
1.2.2 Modelos de formação de professores	29
1.2.3 A formação continuada de professores.....	33
1.3 O PNEM e a formação continuada no Estado do Paraná.....	39
CAPÍTULO 2 - A Teoria Histórico-Cultural da Atividade.....	43
2.1 Primeira e segunda gerações da Teoria da Atividade	45
2.2 A terceira geração da Teoria da Atividade.....	51
2.2.1 O conceito de contradição na Teoria da Atividade	53
2.2.2 <i>Ciclo expansivo da atividade</i>	57
2.3 Manifestações discursivas das contradições	59
CAPÍTULO 3 - Aspectos metodológicos da pesquisa	63
3.1 A formação do PNEM enquanto contexto geral da pesquisa.....	63
3.1.1 Aspectos gerais da formação do PNEM.....	64
3.1.2 Os cadernos de formação do PNEM.....	66
3.1.3 Ciências da Natureza e seus componentes curriculares no PNEM	71
3.1.4 O PNEM em números	75
3.2 Metodologia da pesquisa	76
3.3 Sujeitos e contexto específico da pesquisa	79
3.4 Os instrumentos da pesquisa	82
3.5 Constituição dos dados e movimentos da análise	86
CAPÍTULO 4 - As contradições na atividade docente dos professores de Física do colégio H	88
4.1 Os sujeitos da pesquisa e a docência como Atividade Principal	88
4.2 A Atividade Docente de acordo com o PNEM	95
4.3 O estado de necessidade (<i>need state</i>) e as contradições primárias	98
4.4 Contradições secundárias e o processo de transição	105
4.5 A “constelação de contradições” na atividade dos professores do colégio H	137

CAPÍTULO 5 - Considerações sobre contradições e sobre a transformação da atividade	140
CAPÍTULO 6 - Conclusão e considerações finais	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	166
APÊNDICES.....	172
APÊNDICE A: Roteiro da entrevista inicial	172
ANEXOS	173
ANEXO 01 - Textos produzidos pelo prof. Aloísio e postado no blog do grupo do colégio H.....	173
ANEXO 02 - Entrevista com professor Hermes	186
ANEXO 03 - Entrevista com professor Aloísio.....	201
ANEXO 04 - Entrevista com professor Rogério	219
ANEXO 05 - Minutagem da reunião 11/07/2015.....	234
ANEXO 06 - Minutagem da reunião 25/07/2015.....	257
ANEXO 07 - Transcrição do grupo focal.....	270
ANEXO 08 - Caderno de campo.....	285

INTRODUÇÃO

O interesse em desenvolver uma pesquisa sobre formação continuada de professores de Física tem origens que precedem o ingresso no mestrado. No ano de 2010, ao tomar conhecimento da existência de uma abordagem para o Ensino de Ciências em que se relacionam ciência, tecnologia e sociedade – a Educação com enfoque CTS – me interessei de imediato, como professora de Física da educação básica, em compreender melhor como eu poderia trabalhar sob esta perspectiva com meus alunos. Em seguida surgiu um questionamento: porque eu nunca havia tido contato com esta vertente? Na ocasião, tinha cerca de cinco anos de experiência como professora da rede pública estadual, e não me lembrava de ter lido ou discutido sobre esse assunto durante a formação inicial, ou em momentos de formação continuada ofertada pela secretaria de educação. Procurei referências sobre o movimento CTS no documento curricular paranaense de Física, imaginando que, tratando-se de uma das possibilidades metodológicas que um professor de Física pode adotar, o texto curricular deveria de alguma forma abordá-lo. Não encontrei nada nessa primeira leitura.

Deste questionamento, surgiu a temática de trabalho do mestrado, em que me propus a analisar os documentos curriculares de Física do Estado do Paraná, desde as primeiras versões até a atual, com o objetivo de compreender como a Educação com enfoque CTS foi abordada pelo grupo que coordenou a produção do documento. Isso porque, de acordo com a minha compreensão naquele momento, um documento curricular não deveria somente nortear o planejamento dos professores, mas também constituir fonte de demandas formativas que a secretaria de educação deveria levar em consideração na elaboração de programas de formação contínua docente.

Entre os anos de 2011 e 2012, analisei documentos curriculares e entrevistei pessoas ligadas à coordenação da produção dos textos e, dentre as considerações acerca da análise, percebi que alguns elementos da educação com enfoque CTS estavam presentes no currículo, porém de forma diluída e involuntária. Percebi que havia sim, no texto, a intenção de propor um trabalho docente coerente com as últimas tendências de pesquisa na área de Educação e Ensino de Física, mas parecia não passar de letra morta (CHASSOT, 2011), uma vez que os professores

em geral pareciam não incorporar tais concepções na prática docente. O trecho a seguir, retirado das considerações finais da dissertação, corresponde a uma visão pessoal sobre a discussão dos resultados:

É preciso investir na divulgação, na promoção de discussões e principalmente na formação continuada dos professores, pois muitos deles não tiveram acesso às mais diversas tendências de pesquisa em ensino na formação inicial. Infelizmente, o Paraná não é um exemplo de estado que investe na formação continuada para todos os professores, ofertando cursos ou oficinas de atualização para os docentes; os momentos de formação continuada para as disciplinas específicas resumem-se a poucas horas anuais de oficinas, que tratam em geral de práticas tradicionais, muitas vezes ultrapassadas, não promovendo uma discussão sobre novas possibilidades metodológicas para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. Trabalhos que envolvem as relações CTS, por exemplo, nunca foram tema destas oficinas, de modo que a maioria dos professores mais experientes sequer conhece esta vertente (ROEHRIG, 2013, p. 100).

Outro conjunto de eventos, que ocorreu meses antes da finalização dos meus estudos no mestrado, contribuiu para reforçar o interesse sobre a questão da formação continuada. Em meados de 2012, apresentei um trabalho no II Seminário de Educação de Pinhais (município da região metropolitana de Curitiba), em que relatei uma prática que conduzi em sala de aula, sobre a utilização do tema *Universo, Terra e Vida* para o estudo dos movimentos no primeiro ano do ensino médio. No momento da apresentação do trabalho, havia cerca de cinquenta pessoas na sala, muitas delas conhecidas. Dentre elas, reconheci duas professoras de Física de um colégio da região. Iniciei a apresentação e, ao mencionar que minha proposta tinha como objetivo um ensino menos pautado na matemática, ancorado numa perspectiva histórica, de modo a introduzir, aos poucos, conceitos de cinemática, mas sempre tendo como fundo elementos da Astronomia, com a intenção de manter a motivação dos alunos, percebi que estas duas professoras levantaram e saíram da sala. Ao final, muitos professores demonstraram interesse no trabalho, especialmente pedagogos, mencionando que parecia se tratar de uma aposta para reduzir o problema das altas taxa de reprovação na disciplina de Física. Nenhum professor de Física estava na sala para comentar o trabalho.

Poucos meses depois, fui convidada a apresentar o trabalho novamente, agora numa ocasião de formação continuada para professores de Física, que era na verdade uma oficina de oito horas conduzida por técnicos pedagógicos do núcleo regional de educação, numa escola de uma cidade vizinha. Eu apresentaria o

seminário pela manhã e a tarde os professores iriam trabalhar com a montagem de circuitos elétricos, a partir de um kit de materiais enviados pela secretaria de educação para todas as escolas. Na sala havia cerca de trinta e cinco pessoas, sendo todos professores de Física, com exceção de duas pessoas: um pedagogo e uma pedagoga. Tão logo iniciei a apresentação, percebi uma mudança nas expressões faciais dos professores; alguns viravam para trás e falavam em voz baixa com os colegas, algo que naquele momento interpretei como se tratando de comentários questionadores acerca do que eu estava falando.

Momentos depois, o primeiro professor questiona a minha proposta, alegando que não daria tempo de abordar Astronomia em aulas de Física, em função da quantidade de conteúdos de Cinemática e Dinâmica que precisam ser trabalhados no primeiro ano. Respondi que a intenção da proposta é motivar o aluno a se interessar pela Física, uma vez que os estudantes de modo geral se mostram fascinados por esse assunto; levando em conta que o universo é um sistema dinâmico, defendi que o professor pode gradativamente introduzir conceitos de movimentos dos corpos, a partir do estudo da dinâmica do Sistema Solar e sua posição na Via Láctea, por exemplo. Tal abordagem implica que o professor faça escolhas, e no meu caso, escolhi focar nos conceitos em detrimento da tradicional abordagem em que se gastam semanas resolvendo exercícios de MRU e MRUV. Nesse momento, comecei a receber críticas mais contundentes, todos pareciam querer se expressar contra a minha proposta e a situação saiu um pouco do controle, lembrando discussões acaloradas que já havia presenciado quando se levantam temas polêmicos.

Já um tanto abalada com a rejeição dos professores, procurei terminar a apresentação o mais rápido possível. No final, ao abrir para as perguntas, somente um dos pedagogos fez um comentário, que de certa forma “salvou o dia”: disse que nunca entendeu muito bem a Física quando fez o Ensino Médio, e disse que se tivesse passado por uma experiência tal como a que relatei, talvez ainda lembrasse alguma coisa desta disciplina. A pedagoga presente complementou a fala do colega dizendo que parecia ser uma forma de diminuir a aversão que os alunos sentem pela disciplina. Tais comentários soavam mais como uma forma de oferecer apoio, depois da chuva de críticas, mas de certa forma corroboram para a percepção que

tenho de que o ensino de física tradicional, pautado exclusivamente na resolução de exercícios matemáticos, não atinge a grande maioria dos estudantes.

Após refletir sobre esses acontecimentos, na tentativa de compreender porque alguns professores de Física se mostram tão resistentes a novas abordagens, penso que, na atual conjuntura, somente um projeto de formação continuada bem estruturado, com reflexões mais amplas sobre a prática docente, poderia vir a desencadear um processo de mudança. Os professores que atuam há mais tempo, pelo menos os formados há mais de dez anos (como é o meu caso e o da maioria dos professores naquela circunstância) tiveram uma formação extremamente tradicional. Professores formados mais recentemente podem ter tido oportunidade de vivenciar uma nova perspectiva, tendo acesso a novas abordagens e concepções, o que talvez os faça mais receptivos a novas possibilidades. O que fazer então com os professores mais experientes, mas que ainda tem pela frente anos de docência? Continuarão atuando com suas convicções tradicionais, até terminarem sua jornada, justificando o uso de práticas ultrapassadas com fins nelas mesmas? Quantos estudantes concluirão o Ensino Médio achando que a Física se resume a um “monte de cálculo”, por exemplo, até que os professores formados numa perspectiva diferente da tradicional se tornem a maioria no quadro docente da escola pública? Essas são algumas das inquietações que vinham me perseguindo desde então.

No curso dos eventos que se seguiram, ingressei no doutorado no ano de 2013 com a ideia de estudar formação continuada de professores de Física. Contudo, na ocasião do ingresso, ainda não sabia qual seria o contexto da pesquisa. Cheguei a trabalhar, por um breve período, com professores supervisores do PIBID de Física, pensando em analisar como sua participação neste programa influenciaria no seu desenvolvimento profissional docente. Estes são, em geral, professores da rede pública, que atuam junto a uma Instituição de Ensino Superior (IES) na orientação do licenciandos participantes do PIBID, de modo a proporcionar aos bolsistas momentos de atuação em salas de aula reais.

Ao entrevistar dois supervisores que faziam parte do programa a mais de dois anos, parecia evidente que suas concepções acerca da prática docente foram afetadas de forma positiva na medida em que atuavam na orientação dos bolsistas e da participação da reunião com o grupo na IES. Incomodava, contudo, o fato de

saber que somente alguns poucos professores teriam essa oportunidade; em Curitiba e região, com apenas duas universidades federais que ofertam o curso de Licenciatura em Física, somente cerca de dez a quinze professores de Física poderiam ter o privilégio de serem supervisores do PIBID. Além de não ter como foco a formação continuada de professores, o desenvolvimento profissional dos professores supervisores que possivelmente pudesse ser atribuído ao PIBID estaria limitado a um número mínimo de sujeitos.

A possibilidade de outro contexto de pesquisa, um pouco mais abrangente, surgiu na medida em que comecei a participar do grupo para discussão da Base Nacional Comum do Currículo (BNCC), junto ao MEC. A inserção no grupo se deu a partir de uma indicação, quando o MEC procurava professores da Educação Básica que pudessem contribuir junto a outros membros, que seriam professores de diversas universidades do Brasil, especialistas nas diversas áreas do conhecimento. Compondo o grupo de Ciências da Natureza, participei de reuniões para discutir a BNCC junto a colegas, professores de universidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Bahia, entre outros, discussão esta que tomou outros rumos com a sucessiva mudança de ministros no início do ano de 2015. Numa dessas reuniões fui, ocasionalmente, convidada para participar da produção de um material para formação continuada, que hoje constitui um curso de formação de professores em âmbito nacional, o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM).

Meu envolvimento com o PNEM começou na escrita do caderno, e teve continuidade quando o pacto foi assinado pelo secretário da educação do Paraná em abril de 2014, momento que marcou o início da implementação da formação neste estado. Em linhas gerais, a formação para professores do Ensino Médio do PNEM traz, em seus onze cadernos, propostas de leituras, discussões e ações que englobam as particularidades da juventude, a formação humana integral, as áreas do conhecimento, o currículo, a questão das avaliações, a organização do trabalho pedagógico e reflexões para o trabalho integrado entre as áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Matemática). A duração do curso inicial era de cerca de nove meses, divididas em duas etapas, mas acabou tendo a duração estendida em virtude da greve dos professores. As reuniões

ocorreram na própria escola, e os grupos foram formados por professores de todas as disciplinas do Ensino Médio, que aderiram ao pacto.

O caderno de Ciências da Natureza do PNEM versa sobre uma perspectiva para prática docente, em que os professores de Biologia, Física e Química busquem uma articulação entre os conhecimentos destes componentes curriculares, de modo a proporcionar aos estudantes uma visão mais integrada, ou seja, menos fragmentada da ciência, de modo a contribuir para a formação integral dos jovens que passam por esta etapa de ensino. Para isso, propõem-se reflexões sobre propostas com temas sócio-científicos, o ensino por investigação, a educação com enfoque CTS, entre outras correntes metodológicas, que constituem vertentes amplamente abordadas em pesquisas da área de Educação e Ensino de Ciências.

Como professora do Ensino Médio de uma instituição educacional ligada à rede pública de ensino, eu pude atuar como *orientadora de estudos* e conduzir as atividades formativas junto aos professores interessados na formação na escola onde atuava. A partir dessa atuação, e do conhecimento sobre o conteúdo do caderno de Ciências da Natureza, interessei-me em retomar os estudos sobre a formação contínua de professores, em particular sobre a formação de professores de Física participantes do PNEM. No papel de orientadora de estudos acompanhei e orientei atividades formativas de quatorze professores, o que me possibilitou conhecer mais de perto o modo como esses professores se relacionam teoricamente e metodologicamente com a disciplina de Física, isto é, a sua relação epistemológica com essa área de ensino, bem como com suas formas de ensinar. Desse modo, aumentou meu interesse em tornar essas atividades formativas realizadas no âmbito do PNEM como o contexto da investigação no doutorado, inicialmente com foco no estudo sobre como os professores seriam afetados pelas concepções e estratégias adotadas no processo formativo, e como possíveis indicadores de transformação da atividade docente poderiam se estabelecer no grupo de professores participantes da formação do PNEM.

Ao longo do processo de constituição dos dados, chamou a atenção algumas manifestações que poderiam remeter a conflitos entre concepções dos professores cursistas do PNEM e alguns aspectos inerentes à proposta da formação. Eram contradições que emergiam do discurso dos sujeitos, e pareciam estar relacionadas não somente com a formação em si, mas com sua atividade docente. Buscamos

então nos referenciais teóricos que pudessem nos ajudar a compreender estes fenômenos e optamos pelo referencial da Teoria Histórico-Cultural da Atividade, especialmente a terceira geração, desenvolvida por Engeström (2015). Sua metodologia da transformação expansiva da atividade veio a se adequar perfeitamente às nossas questões iniciais, por fornecer uma perspectiva que leva em conta a complexidade e a subjetividade inerente à uma atividade humana, tal como a docência. Para nossa análise, tornou-se fundamental compreender as contradições presentes no discursos dos sujeitos, de modo que pudessemos analisar como estas se associam com a evolução da transformação da atividade.

Sendo assim, estabelecemos a seguinte pergunta de pesquisa: **Como as contradições que se manifestam no processo de formação continuada dos professores de Física, participantes do PNEM, podem ser associadas a indicadores de potencial de transformação na atividade docente?**

Engeström (2001) afirma que as contradições possuem um papel central como fontes de mudança e desenvolvimento. Mas será que a evidência de contradições, por si só, é sinal de mudança na atividade? O simples fato de uma atividade apresentar uma estrutura saturada de elementos contraditórios indica que ela está se transformando, evoluindo para uma atividade mais eficiente ou mais avançada? Até que ponto a presença de contradições podem ser associadas a mudanças? Quais as limitações? Todos estes questionamentos nos direcionaram à pergunta de pesquisa que apresentamos acima.

O objetivo geral deste trabalho consistiu em estudar como as contradições presentes no discurso dos professores de Física de uma escola da rede pública estadual do Paraná, em alguns momentos de sua participação no curso do PNEM, podem ser relacionadas a elementos que indicam potencial de transformação no trabalho docente. Os momentos em que os sujeitos foram observados foram definidos a partir do processo de construção da pesquisa na perspectiva da epistemologia qualitativa proposta por Gonzalez-Rey (2015), quando a partir de nossa reflexão, levando em conta o contexto de pesquisa e sua complexidade inerente, foi estabelecida o que o autor chama de *lógica configuracional*.

Concordamos com o autor que a pesquisa é um processo permanente, em que opções e decisões metodológicas se definem e redefinem constantemente. É o pesquisador quem constrói, de forma progressiva e sem seguir nenhum outro critério

o que não seja o de sua própria reflexão teórica, os distintos elementos relevantes que irão se configurar no modelo do problema estudado (GONZALEZ-REY, 2015). A lógica configuracional se opõe à lógica instrumental, tão comum em trabalhos da mesma natureza que o nosso, que acabam priorizando a descrição e a simples comprovação de hipóteses definidas *a priori*, guiadas por instrumentos pré-definidos, não resultando em produção efetiva de conhecimento novo.

Entre os objetivos específicos, destacamos: 1) estabelecer o conceito de contradição na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural da Atividade (ENGESTRÖM, 2015), de modo que possamos identificar as manifestações destas nos discursos dos sujeitos; 2) apontar e discutir a natureza das contradições presentes nos discursos dos sujeitos, tendo em vista a relação complexa entre este e os demais elementos da atividade, sua historicidade e seu caráter multi-vocal; 3) analisar as relações entre as contradições e as etapas do ciclo de transição expansiva proposto por Engeström (2015); 4) por fim, discutir quais as implicações dos resultados de nossa análise para as discussões sobre formação continuada de professores e a perspectiva de transformação do trabalho docente.

Para responder a pergunta de pesquisa proposta, organizamos este trabalho em seis capítulos, cada um trazendo um aspecto importante para nossa discussão. No primeiro capítulo trazemos algumas das principais discussões sobre formação de professores, além de uma breve discussão sobre questões que permeiam os problemas enfrentados pelos professores, relativos ao ensino da Física. Algumas contribuições das pesquisas em formação inicial e continuada são discutidas, no sentido de relacionar como esta linha vem evoluindo ao longo dos últimos anos. Caracterizamos ainda os modelos de formação de professores estabelecidos nestas pesquisas.

No segundo capítulo, a teoria Histórico-Cultural da Atividade é abordada, trazendo alguns elementos que constituem sua origem, com as suas primeiras gerações, centradas nas contribuições de Vygotsky e Leontiev, até sua terceira geração, centrada nos estudos de Engeström (1987). Este autor avança no sentido de estabelecer um quadro teórico que possibilita compreender como ocorre o desenvolvimento da atividade e sua transformação para uma atividade culturalmente mais avançada. Para isso, propõe uma metodologia que possibilita analisar, e até mesmo construir proposta de intervenção, em uma atividade qualquer.

O terceiro capítulo é reservado para os aspectos metodológicos da pesquisa, e nele caracterizamos o contexto da pesquisa, os instrumentos construídos para coleta de informações, o processo de construção dos dados e a metodologia de análise utilizada para a discussão dos dados.

No quarto capítulo, destinado à análise propriamente dita, seguimos os passos sugeridos por Engeström (2015) para a metodologia de transição expansiva da atividade. Procuramos seguir o caminho proposto pelo autor, destacando as contradições que emergiam dos excertos analisados, associando-as à constelação de atividades representada graficamente a partir da análise dos elementos que a constituem. O quadro organizado ao final do capítulo sintetiza algumas das contradições que consideramos relevantes, para a discussão sobre a transformação da atividade.

No quinto capítulo estabelecemos algumas considerações sobre a análise, procurando relacionar as possíveis relações entre as contradições e o processo de transformação da atividade. Apresentamos três possíveis explicações que podem corroborar com os resultados encontrados, tendo em vista o contexto histórico e cultural no qual os sujeitos estão inseridos.

No sexto e último capítulo, as considerações finais são reservadas para o estabelecimento de um panorama geral de nosso trabalho e suas possíveis contribuições para a área de pesquisa que se preocupa com a formação continuada de professores, bem como para as instâncias promotoras de políticas públicas voltadas para a melhoria da educação em nosso país.

CAPÍTULO 1 - Ensino de Física e Formação de Professores

Neste capítulo, abordaremos aspectos que consideramos relevantes para a discussão dos dados no âmbito da presente pesquisa, no que diz respeito à condição do ensino de Física nas escolas de Educação Básica e à formação dos professores deste componente curricular. Compreender tais questões se torna relevante na medida em que estes fatores constituem os elementos que compõem o contexto da educação científica para os jovens do Ensino Médio, contexto este que vem historicamente sendo abordado em pesquisas em que se apontam problemas e questões que merecem atenção dos órgãos governamentais responsáveis por propor políticas públicas para melhoria da qualidade da educação.

1.1 Sobre o Ensino de Física

Não raro, ao perguntar para uma pessoa que tenha concluído a educação básica sobre o que ela lembra das aulas de Física, depara-se com respostas do tipo “não lembro de absolutamente nada!”, entre outras, conforme aponta Maximo-Pereira (2014) . Este fato não é exclusividade da Física, talvez se perguntarmos sobre o que a pessoa lembra das aulas de Biologia, Geografia, ou outro componente curricular qualquer, a pessoa também não seja capaz de lembrar o que estudou. Contudo, o caso da Física tem o agravante de ser uma das disciplinas menos apreciadas pela população que já passou por esta etapa do ensino. Não é difícil verificar este aspecto: basta colocar o termo “odeio física” em qualquer site de busca na internet, que um sem número de postagens relativas a este assunto surge. Frases¹ do tipo “odeio física, será que sou burro?” ou “como faço para gostar de física?”, ou ainda “me dê um bom motivo para estudar física!” estão em sites em que pessoas postam perguntas, esperando que alguém do outro lado apresente algum tipo de solução para estas questões. Longe de querermos usar tais informações como respaldo; a ideia é apenas ilustrar que a demonstração de desafeto pela Física repercute em todas as formas de comunicação atualmente.

¹ As frases citadas foram encontradas a partir de uma pesquisa na web pelo Google com o termo “odeio física” no dia 04 de maio de 2015.

Por que isso acontece? O que leva as pessoas a não gostarem de uma das mais fascinantes áreas do conhecimento? Por que não conseguem lembrar do que estudaram em Física? Responder estas questões não é nada simples, mas nos faz propor uma questão fundamental: por qual tipo de ensino de Física estas pessoas passaram? A partir desta questão, tentaremos apontar o que dizem as pesquisas sobre como o ensino de Física na educação básica tem se configurado nas salas de aula brasileiras, no que diz respeito aos aspectos que corroboram para a falta de sentido que é em geral atribuída pelas pessoas ao ensino e aprendizagem desta disciplina.

A concepção de ensino que tem perpetuado nas salas de aula em nosso país, independente do componente curricular, é mais conhecida como *pedagogia tradicional*. Nesta concepção, a transmissão de conteúdos ocorre de maneira verbal, em aulas puramente expositivas, onde o aluno, que ocupa posição secundária, é considerado um “receptáculo vazio” (REGO, 2012, p. 89). Ou seja, não costuma se levar em conta os conhecimentos trazidos pelo estudante; cabe a ele executar o que lhe foi prescrito pela autoridade - o professor - que é o detentor do conhecimento. De acordo com Rego (idem), “nesta perspectiva, os conteúdos e procedimentos didáticos não precisam ter nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais”, aspecto este que se materializa na fragmentação dos conteúdos.

Rego (2012) aponta que, de acordo com esta visão, a apreensão do conhecimento pode ser garantida se houver, por parte do aluno, atenção, concentração, esforço e disciplina, de modo que são desencorajadas atitudes de troca, questionamentos e interação entre os pares, aspectos estes que são muitas vezes interpretados como “bagunça”. Ao professor, figura central do processo educativo, cabe ser exigente e rigoroso, especialmente na hora de avaliar ou julgar o aprendizado dos estudantes. Para a autora,

neste paradigma, a aprendizagem é confundida com memorização de um conjunto de conteúdos desarticulados, conseguida através de repetição de exercícios sistemáticos de fixação e cópia e estimulada por reforços positivos (elogios, recompensas) ou negativos (notas baixas, castigos etc.). O método é baseado na exposição verbal, análise e conclusão do conteúdo por parte do professor. A verificação da aprendizagem se dá através de periódicas avaliações (REGO, 2012, p. 90).

No caso do Ensino de Ciências, esta abordagem traz algumas consequências que contribuem para a perpetuação de uma compreensão distorcida do campo de conhecimento científico. Conforme apontam Duso e Borges (2011, p. 398), “o modelo baseado na transmissão do conhecimento privilegia, em geral, a objetividade e a exatidão da ciência, conforme uma visão empirista e indutivista do conhecimento científico”, ou seja, traz a atividade científica como produtora de verdades inquestionáveis, ancoradas nos “sólidos” pilares atribuídos ao método científico. Este aspecto se manifesta na disciplina de Física a partir dos tradicionais “problemas” de caráter matemático, na sua maioria descontextualizados, em que o uso de fórmulas e equações representa a solução para o conhecimento dos fenômenos. Para os autores, esta abordagem dificulta a compreensão do que é a ciência realmente, na medida em que “apresenta afirmações isoladas da realidade, sem promover reflexão e discussões sobre fenômenos naturais e a relação dos conceitos que envolvem determinada situação a ser analisada” (idem).

Já faz algum tempo que esta concepção de educação em Ciências vem sendo criticada. Krasilchik (1987, p. 7), ao abordar a evolução no ensino de Ciências no período de 1950 a 1960, aponta que foi nessa época que, com as primeiras discussões do projeto de lei sobre Diretrizes e Base da Educação Nacional, “uma das mudanças pretendidas era substituir os chamados métodos tradicionais, por uma metodologia ativa” e por método tradicional define como sendo “o ensino verbalista, centrado no uso de livros-texto e na palavra do professor, cuja principal função era a transmissão de informações que deveriam ser memorizadas e repetidas”. A autora afirma que, referindo-se ao período citado, “o ensino de Ciências era, *como hoje*, teórico, livresco, memorístico, estimulando a passividade” (idem, grifo nosso), o que sugere que mesmo passados cerca de vinte anos, época da publicação da obra, pouco havia se avançado com relação às mudanças pretendidas.

É preciso reconhecer que houve grandes esforços por parte da comunidade acadêmica e outras instâncias em trazer subsídios para a discussão sobre a falta de pertinência da pedagogia tradicional nos últimos vinte anos. Um dos fatores que corroboram com esta afirmação é o grande aumento do número de publicações relacionadas à pesquisa em Educação e Ensino de Ciências, as quais temos acesso atualmente. Não faltaram políticas de reforma curricular nos mais diversos âmbitos,

que se refletem na publicação de várias versões de documentos curriculares ao longo dos últimos vinte anos, que apontam a utilização das mais diversas tendências e vertentes que prometem trazer melhores condições no processo ensino-aprendizagem dos componentes curriculares das Ciências, como por exemplo, o ensino por investigação, a educação com enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), entre outros.

Contudo, a presença destes enfoques nas salas de aula parece ser ainda muito tímida. Os fatores que podem ser atribuídos a esta timidez são diversos, mas certamente um dos mais importantes está relacionado à formação dos professores, tanto a formação inicial quanto a continuada, que deveria constituir o lócus das discussões acerca de estratégias alternativas ao método que é reconhecido como ineficiente. De modo geral, a formação inicial de professores de Física parece não permitir a formação de professores com uma postura diferente da tradicional, o que poderia contribuir para uma possível reinvenção da escola. A formação continuada, por sua vez, quando existe, é de qualidade questionável em vários aspectos. Vejamos a seguir alguns aspectos relevantes sobre a formação de professores que podem vir a corroborar com esta visão.

1.2 Sobre a formação de professores

1.2.1 Alguns aspectos sobre a formação inicial

Com relação à história da formação de professores no contexto brasileiro, nos apoiamos nas contribuições de Saviani (2009), em seu trabalho que traz um breve apanhado dos principais aspectos históricos e teóricos acerca do problema da formação destes profissionais no Brasil. Desde quando tal questão emerge de forma explícita, o que ocorre após a independência do país, passando pelo período de “ensaios intermitentes” de formação de professores, bem como pelo surgimento da escola nova e posteriormente dos institutos de educação, chegando a implantação dos cursos de pedagogia e licenciatura, o que percebemos é que o problema central desta questão vem perdurando reforma após reforma: a formação inicial de

professores não vem suprimindo as necessidades da sociedade contemporânea. Isso porque, de acordo com o autor, o que se percebe é

[...] a precariedade das políticas formativas, cujas sucessivas mudanças não lograram estabelecer um padrão minimamente consistente de preparação docente para fazer face aos problemas enfrentados pela educação escolar em nosso país (SAVIANI, 2009, p. 148).

De acordo com o autor, a questão que norteia esta problemática está intimamente ligada ao modelo de formação docente que vigora nos cursos de formação. Para o autor, existem dois modelos: o *modelo dos conteúdos culturais-cognitivos*, e o *modelo pedagógico-didático*. O primeiro modelo, que tem predominado nas universidades e demais institutos de ensino superior, é aquele em que “a formação do professor se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que irá lecionar” (SAVIANI, 2009, p. 149). Já o segundo modelo, que tendeu a prevalecer nas Escolas Normais (formação de professores primários), “considera que a formação do professor propriamente dita só se completa com o efetivo preparo pedagógico” (idem). Esse modelo se opõe fundamentalmente ao primeiro, na medida em que aquele prioriza a formação específica e relativiza a formação pedagógica, uma vez que tal perspectiva considera que “a formação pedagógico-didática virá em decorrência do domínio dos conteúdos do conhecimento logicamente organizado, sendo adquirida na própria prática docente ou mediante mecanismos do tipo ‘treinamento em serviço’” (idem).

Segundo o autor, uma das mais importantes consequências do prevalecimento do modelo dos conteúdos culturais-cognitivos é o fato da cultura da universidade, em que se super valorizam os conteúdos específicos da área, estar demasiado arraigada no cerne do pensamento dos professores universitários brasileiros. Isso é bastante nítido no discurso dos professores do chamado “núcleo duro” do conhecimento, na medida em que demonstram descaso ou desinteresse com relação ao aspecto pedagógico da formação docente. As reformas curriculares acabaram garantindo a presença de disciplinas do núcleo didático-pedagógico nos cursos de licenciatura como componentes obrigatórios, “mas essa obrigatoriedade

legal reveste-se, com frequência, de um formalismo que esvazia o sentido real desses componentes formativos” (SAVIANI, 2009, p. 150).

O reflexo da depreciação do aspecto pedagógico por parte de docentes universitários é percebido quando observamos a separação que ocorre na estrutura dos cursos de licenciatura de grande parte da universidade no Brasil, em que os estudantes das licenciaturas cursam as disciplinas da ciência de referência em seus institutos ou departamentos específicos, enquanto que para cursarem as disciplinas pedagógicas precisam se deslocar para outro setor (Faculdade de Educação, ou Setor de Educação). Em geral, não há uma articulação entre as duas instâncias - teoria e prática, o que acaba sendo um dos grandes entraves para a formação de professores (ABIB, 1996). Este entrave, combinado a outros fatores, contribui para a perpetuação de um ensino que não corresponde às demandas da sociedade atual, prevalecendo um modelo de formação que não avança no sentido de articular as duas instâncias.

Como implicações desta configuração dos cursos de licenciatura na prática dos professores de Física da educação básica, conforme aponta Testoni (2013), temos a reprodução do método vivenciado na universidade, baseado na transmissão de conteúdos desarticulados a partir de uma abordagem tradicional, “onde a transmissão verbal e central do docente é considerada suficiente para que o aluno assimile os conceitos abordados, apresentando uma postura acrítica, desesperançosa e resistente a inovações” (p. 36). Propostas para uma possível mudança deste quadro são apontadas pelo autor, com base no trabalho de Abib (1996), que precisariam ser tomadas como frente para a reestruturação dos cursos de licenciatura. Ouvem-se notícias de iniciativas que corroboram para a melhoria deste quadro, mas o processo de mudança é muito lento e oneroso, e depende de um grande trabalho de convencimento dos docentes das universidades a se engajarem nesta empreitada.

Uma política pública que vem sendo considerada promissora - embora não avance na superação do modelo bipartido citado anteriormente - para melhorar a formação inicial de professores é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID². Porém, os impactos desta iniciativa ainda levarão algum tempo

² Informações sobre o programa foram obtidas através do acesso ao site <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespihid> (Acesso em 18/05/2015).

para se manifestarem nas escolas públicas já que, além de se tratar de um programa relativamente recente, não atinge a totalidade dos alunos da licenciatura, e ainda não há garantias concretas de que os professores recém-formados, participantes do PIBID, atuem de fato na educação básica pública ou até mesmo que exerçam a profissão docente³.

Antes de prosseguirmos com a questão da formação continuada, no próximo tópico iremos ampliar um pouco a discussão sobre modelos de formação de professores. Discutimos até aqui vários aspectos que caracterizam a perspectiva tradicional de ensino, apresentando o que Saviani (2009) chamou de modelos de formação. Entretanto, há outras classificações importantes na literatura sobre o assunto, que nos ajudarão a compreender as questões dentro de um quadro teórico de referência bastante consolidado nas pesquisas em Educação e em Ensino.

1.2.2 Modelos de formação de professores

As concepções dos processos de aprendizagem e formação de professores presentes tanto nos cursos de licenciatura quanto nos cursos de formação continuada, podem ser melhor compreendidas na medida em que reconhecemos que seus elementos essenciais apontam para alguns modelos já conhecidos na literatura. Esses modelos, que constituem modos de funcionamento das práticas de formação, ou ainda paradigmas (SILVA, 2000), foram sendo caracterizados por vários autores ao longo das últimas décadas, no âmbito desta linha de pesquisa. De acordo com Abib (2012), são três os modelos de formação reconhecidos pelos pesquisadores da área: a racionalidade técnica, a racionalidade prática e a racionalidade crítica.

A racionalidade técnica, ou modelo transmissivo (SILVA, 2000), é caracterizada especialmente pela objetividade que confere aos processos educacionais, quando estabelece o uso de técnicas e instrumentos no âmbito dos processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Abib (2012, p. 229), neste

³ Há relatos informais e casos de conhecimento desta pesquisadora de alunos que participaram do PIBID e saíram da graduação direto para o mestrado, alegando não ter intenção de dar aula na educação básica da rede pública de ensino.

modelo, “a característica mais fundamental é a primazia da teoria sobre a prática, que é entendida como uma mera aplicação racional da ciência”. Diniz-Pereira (2000, p. 34) aponta ainda que, neste modelo, “a atividade profissional é sobretudo instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas”. Assim, o professor é visto como um técnico, e sua formação é entendida como uma espécie de treinamento, em que se busca aprender técnicas para promover uma “eficiente” transmissão dos conhecimentos, conhecimentos estes que são eleitos pela comunidade científica como importantes para aquele componente curricular.

As críticas a este modelo, segundo Abib (2012), se fundamentam em pelo menos dois aspectos: na insuficiência para explicar o fracasso dos cursos de formação de professores que adotam esta perspectiva, e nas reflexões sobre a complexidade do trabalho docente, tendo em vista a imprevisibilidade característica das situações de ensino, que põem em cheque a suposta objetividade da prática educativa. Para Ghedin, Leite e Almeida (2008, p. 30), “os cursos de formação de professores devem possibilitar aos docentes, antes de tudo, superar o modelo da racionalidade técnica para lhes assegurar a base reflexiva na sua formação e atuação profissional”. Os autores ainda corroboram com alguns aspectos abordados anteriormente neste capítulo, sobre a perspectiva tradicional de ensino, quando afirmam que

é preciso superar um modelo de formação que considera o professor apenas como transmissor de conhecimentos, que se preocupa somente com a formação de atitudes de obediência, de passividade e de subordinação nos alunos, que trate os alunos como assimiladores de conteúdo, a partir de simples práticas de adestramento que tomam como mote as memorizações e repetições de conhecimentos que pouco tem a ver com a realidade dos alunos. (GHEDIN; LEITE; ALMEIDA, 2008, p. 30)

Com relação ao modelo da racionalidade prática, também chamado de modelo experiencial centrado no processo (SILVA, 2000), são valorizadas as experiências do sujeito, construídas na interação com o meio em suas múltiplas dimensões. De acordo com Abib (2012, p. 229), o modelo que valoriza os conhecimentos práticos ganhou consistência a partir dos trabalhos de Donald Schon, entre outros, que “defendem a importância de uma epistemologia da prática,

colocando-a como um campo essencial para a compreensão sobre as relações entre as teorias acadêmicas e a ação docente”. Gómes (1997) explica que, neste modelo,

parte-se da análise das práticas dos professores quando enfrentam problemas complexos da vida escolar, para a compreensão do modo como utilizam o conhecimento científico, como resolvem situações incertas e desconhecidas, como elaboram e modificam rotinas, como experimentam hipóteses de trabalho, como utilizam técnicas e instrumentos conhecidos e como recriam estratégias e inventam procedimentos e recursos. (p. 102)

De acordo com o autor, o conhecimento prático do professor reflete na sua capacidade de trabalhar com a complexidade em sala de aula, resolvendo os problemas “através da integração inteligente e criativa do conhecimento e da técnica” (GÓMES, 1997, p. 102). Isso se daria a partir de um processo de *reflexão-na-ação*, que pode ser entendido como um diálogo reflexivo com a situação problemática concreta. O autor distingue três componentes do que chama de *pensamento prático*: o *conhecimento-na-ação*, que se manifesta no *saber fazer*; a *reflexão-na-ação*, que é o processo de diálogo com a situação problemática; e a *reflexão sobre a ação e sobre a reflexão-na-ação*, que constitui a análise que o indivíduo realiza *a posteriori* sobre o processo de investigação da sua própria ação. Este processo de múltiplos movimentos de investigação permite mobilizar o professor em busca de novos caminhos para ensinar melhor, na medida em que pode intervir diretamente nos problemas da prática cotidiana.

Embora este modelo tenha permitido avanços nos processos de formação, como aponta Abib (2012, p. 231), ele “ainda fica circunscrito às dinâmicas individuais dos professores e não dá a devida ênfase ao papel do professor enquanto agente de transformação social”. Nesse sentido, o modelo centrado na racionalidade crítica e emancipatória (SILVA, 2000) traz elementos que colocam a dimensão política e social do trabalho docente numa posição central na formação do profissional. Segundo Abib (idem), “a pesquisa extrapola os processos voltados ao caráter metodológico das práticas docentes no sentido de buscar uma práxis docente para uma educação voltada para a melhoria da sociedade”.

Nesta perspectiva, o professor seria visto como um *intelectual crítico*, que “deve desenvolver a auto-reflexão sobre as distorções ideológicas e os fatores condicionantes institucionais, desenvolvendo uma análise e crítica social, a qual

poderá corroborar com uma participação na ação política transformadora” (TESTONI, 2013, p. 43). O autor aponta ainda a emancipação individual e social como elementos fundamentais para este modelo, sendo estas guiadas pelos valores da racionalidade, justiça e satisfação, conforme as ideias professadas por Paulo Freire. Aponta ainda que uma das principais contribuições desta abordagem crítica é a proposição da *pesquisa-ação*, que seria um conceito de pesquisa que combina experimentação científica e aplicação social, pelo seu caráter de investigação auto-reflexiva que permite aos professores o desenvolvimento de uma prática social emancipatória.

Diniz-Pereira e Zeichner (2005, p. 65) definem a pesquisa-ação, de maneira ampla, como sendo “uma pesquisa sistemática feita por profissionais sobre as suas próprias práticas”. Neste trabalho os autores fazem uma discussão no sentido de defender que “essa forma de investigação seja desenvolvida de maneira bastante séria e que sejam reforçados os laços do movimento de pesquisa-ação com as lutas mais amplas por justiça social, econômica e política” (idem, p. 63). Defendem ainda

que o movimento pode contribuir para o processo de transformação social em termos da sua capacidade de melhorar a formação profissional; do potencial controle que esses profissionais passam a exercer sobre o conhecimento que norteia o seu trabalho; da influência da pesquisa-ação sobre mudanças institucionais nos lugares em que esses profissionais trabalham; e, finalmente, da contribuição da pesquisa-ação para que as sociedades tornem-se mais democráticas e mais decentes para todos. (ibidem)

A compreensão dos aspectos que caracterizam os três modelos de formação de professores até aqui explorados, nos ajudam a pensar tanto nos limites das práticas formativas que vem vigorando nos cursos de formação inicial e continuada de professores, quanto nas possibilidades de se repensar tais práticas no sentido de avançar para uma transformação da atividade docente em nosso contexto. A seguir, vamos relacionar tais elementos com aspectos mais particulares da dimensão da formação continuada de professores.

1.2.3 A formação continuada de professores

Quando se fala em políticas públicas para melhoria da qualidade da educação pública no Brasil, a valorização da profissão docente é uma das primeiras bandeiras a ser levantada. Contudo, tal frente não é composta somente de reivindicações acerca do aumento do piso salarial para os professores, mas abrange outros tópicos que estão relacionados à melhoria da qualidade, como aqueles que dizem respeito à formação dos professores, tanto a formação inicial quanto a formação continuada.

Apontada na Lei de Diretrizes e Base da Educação (BRASIL, 2013) como dever da União, dos estados e dos municípios, a promoção de formação continuada e capacitação dos profissionais da educação configura um dos elementos que convergem para o cumprimento da meta de número 16 do atual Plano Nacional de Educação⁴. Tal meta pretende, até o ano de 2024, “[...] garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino” (BRASIL, 2014, p. 51). Isso porque, segundo o Ministério da Educação, “para que se tenha uma educação de qualidade e se atenda plenamente o direito à educação de cada estudante é importante que o profissional responsável pela promoção da aprendizagem tenha formação adequada” (idem). O documento sugere que a valorização e o aprimoramento da formação inicial e continuada dos profissionais da educação constituem um dos elementos que virão a garantir a elevação do padrão de escolaridade básica no Brasil.

Segundo Gatti (2008), documentos internacionais diversos enfatizam a necessidade de priorizar a formação continuada dos professores, entre eles textos publicados pela UNESCO e pelo Banco Mundial. Sendo então esta questão reconhecida como prioritária no âmbito educacional, políticas públicas de formação de professores em exercício precisam ser elaboradas, colocadas em prática e avaliadas posteriormente, num movimento contínuo de oferta e reformulação para que haja de fato um avanço significativo nessa questão.

Com relação às políticas públicas de formação continuada, Gatti (2008) aponta ser difícil obter um número exato das iniciativas que se enquadram nessa

⁴ Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014): é um documento com diretrizes para políticas públicas de educação para o período de 2014 a 2024.

categoria, pela diversidade de instâncias que as promovem. A autora aponta que muitas das iniciativas “são de suprimento a uma formação precária pré-serviço e nem sempre são propriamente de aprofundamento ou ampliação de conhecimentos” (GATTI, 2008, p. 57). Ou seja, muitos dos programas de formação continuada acabam sendo direcionados a compensar as deficiências presentes formação inicial de professores em nível de graduação, o que faz com que estas ações adquiram

a feição de programas compensatórios e não propriamente de atualização e aprofundamento em avanços do conhecimento, sendo realizados com a finalidade de suprir aspectos da má-formação anterior, alterando o propósito inicial dessa educação – posto nas discussões internacionais –, que seria o aprimoramento de profissionais nos avanços, renovações e inovações de suas áreas, dando sustentação à sua criatividade pessoal e à de grupos profissionais, em função dos rearranjos nas produções científicas, técnicas e culturais. (idem)

Muitos termos vêm sendo utilizados para designar as ações propostas sob o guarda-chuva do que chamamos de formação continuada. Costa (2004), baseando-se em outros trabalhos, apresenta uma lista de termos e expressões que podem ser encontradas nos mais diversos contextos, utilizados para denominação de programas de formação para profissionais que já concluíram a graduação e atuam profissionalmente: capacitação, qualificação, aperfeiçoamento, reciclagem, atualização, formação continuada, formação permanente, especialização, aprofundamento, treinamento, re-treinamento, aprimoramento, superação, desenvolvimento profissional, profissionalização, compensação. Cada uma dessas expressões traz uma conotação diferente, e carrega consigo uma concepção particular de formação.

Diniz-Pereira (2000) aponta que na década de 1980 surgiram as primeiras críticas aos chamados cursos de “treinamento em serviço” ou de “reciclagem” ofertadas pelas instituições de ensino superior, por sugerirem uma preocupação com o produto, sem estarem, na maioria das vezes, embasadas nas necessidades dos professores. O termo “capacitação”, muito utilizado atualmente, significa, para Costa (2000, p. 66), “proporcionar determinada capacidade a ser adquirida pelos professores, mediante um curso; concepção mecanicista que considera os docentes incapacitados”. Não discutiremos a pertinência de cada um dos termos; faremos uso da expressão “formação continuada” por ser o mais comum na literatura sobre o

assunto no contexto brasileiro, e ainda por concordarmos com Celani (*apud* DINIZ-PEREIRA, 2000, p. 48) quando defende que o que “[...] parece que seria desejável é uma forma de educação continuada; um processo, portanto, que dê ao professor o apoio necessário para que ele mesmo se eduque, à medida que caminha em sua tarefa de educador”.

Com relação às possíveis formas de organização, Costa (2004) apresenta o que chama de *modelo clássico* de formação continuada. Neste modelo, o professor volta para a universidade, ou para fazer cursos de pós-graduação *latu sensu* e *strictu sensu*, ou para participar de cursos, simpósios, congressos e encontros, promovidos pelas secretarias de educação ou outras entidades, que tenham relação com a temática da educação de modo geral, ou com as áreas de conhecimento. Costa (*idem*, p. 67) aponta que as pesquisas na área tem confirmado que este modelo é o mais promovido e, portanto o mais aceito, pois parte de uma visão em que “a universidade é o local em que circulam as informações mais recentes, as novas tendências e buscas nas mais diferentes áreas do conhecimento”.

O aspecto crítico apontado pela autora com relação a esta perspectiva é que nela se desconsideram as escolas da Educação Básica como produtoras de conhecimento. Tais instituições são vistas “como espaços meramente destinados à prática, local onde se aplica conhecimentos científicos e se adquire experiência profissional” (*ibidem*). Valorizar a escola como local de formação tem sido apontado como um fator relevante na organização de propostas de formação. Para citar apenas um exemplo, Reali (2004, p. 317) aponta, a partir de resultados de investigações, como uma das indicações para a condução de processos de desenvolvimento profissional de professores, que “a escola deve ser considerada um *locus* privilegiado para a formação de professores e a construção de novos conhecimentos sobre os processos individuais e coletivos de desenvolvimento profissional”.

Há diversas modalidades possíveis de formação continuada, desde cursos de formação em serviço (para professores que não possuem licenciatura), especialização (presencial ou à distância), ações promovidas pelas secretarias de educação ou pelo MEC (oficinas, grupos de estudo), ou ainda parcerias entre universidade e escola, com programas do tipo “adote uma escola” (COSTA, 2004). Do ponto de vista desta pesquisa, acreditamos que algumas variantes da

modalidade “formação em serviço” não se encaixam no que caracterizamos como formação continuada, já que o objetivo de muitos deles é oferecer a primeira licenciatura para professores atuantes que não possuem graduação, ou segunda licenciatura para professores que atuam fora da área de formação, ou a formação pedagógica para bacharéis que atuam como docentes⁵. Nestes casos, entendemos que trata-se de uma forma de preencher uma lacuna na formação inicial do professor, tanto no sentido pedagógico quanto no sentido burocrático, ou seja, para regularizar a situação profissional do indivíduo perante as instâncias burocráticas da profissão docente.

Independente da modalidade, o fator que mais nos interessa discutir está relacionado à concepção de formação que os cursos de formação continuada adotam, ou seja, quais modelos de formação são usados como referência para seu planejamento. Diniz-Pereira (2000), fundamentando-se nas ideias de António Nóvoa, aponta que a formação continuada de professores precisa ser abordada a partir de três eixos: *a pessoa do professor e sua experiência; a profissão e seus saberes; e a escola e seus projetos*. O primeiro eixo implica investir na pessoa do professor, atribuindo importância ao saber oriundo de sua experiência. Isso porque “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas” (NÓVOA, *apud* DINIZ-PEREIRA, 2000, p. 48-49), estando a identidade pessoal do professor sujeita a uma reconstrução permanente.

Quanto ao segundo eixo, o autor aponta que a formação continuada precisa “estimular os professores a se apropriarem dos saberes de que são portadores” (DINIZ-PEREIRA, 2000, p. 49), considerando a práxis como lugar de produção do saber, a fim de reconstruírem os sentidos de sua ação profissional. Com relação aos saberes docentes, destacamos a contribuição de Tardif (2002), que identifica e classifica os saberes dos professores, no sentido de evidenciar o pluralismo do saber profissional. O quadro abaixo relaciona estes saberes, com suas fontes sociais de aquisição e os modos de integração no trabalho docente:

⁵ É o caso do PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica), cuja proposta é oferecer “cursos superiores a professores em exercício em escolas públicas que não possuem a formação adequada prevista pela LDB” (GATTI; BARRETO; ANDRE, 2011, p. 54-55).

Saberes dos Professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala e aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Quadro 1: Os saberes dos professores (TARDIF, 2002, p. 63)

No terceiro eixo, considera-se que é preciso mudar também os contextos de atuação profissional, de modo que o desenvolvimento profissional dos professores esteja articulado com os projetos de mudanças da escola. Apoiando-se novamente em Nóvoa, o autor afirma que “as escolas não podem mudar sem o empenho dos professores e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham” (ibidem).

Estes três eixos parecem constituir componentes importantes para o planejamento de uma formação continuada que leve em conta o desenvolvimento de uma postura mais reflexiva e menos passiva por parte do professor. Levando em conta os modelos de formação já discutidos, destacamos o posicionamento de Silva (2000), que aponta como sendo pertinente

orientar as práticas de formação contínua de professores, as quais deverão integrar não só a racionalidade técnica, mas também a racionalidade prática e crítica que permitam aos formandos - aos professores - a sua actualização contínua, não exclusivamente numa perspectiva de aquisição (de conhecimentos, de qualificações), mas fundamentalmente de desenvolvimento profissional e pessoal (SILVA, 2000, p. 16)

Ao apontar tendências para a formação continuada, Costa (2004) enfatiza que a existência de modelos distintos não significa que estes existam de maneira

isolada, ou seja, que tais modelos se manifestem em seus aspectos mais puros. Contudo, é possível identificar qual a tendência de determinada proposta de formação a partir de uma análise dos elementos predominantes. A autora aponta que há certo consenso entre os profissionais da educação de que uma tendência promissora envolve a formação voltada para o professor reflexivo, com eixo central na própria escola, e que leva em conta as etapas do desenvolvimento profissional dos professores (o ciclo de vida dos docentes). Para a autora,

Tal perspectiva rompe com a concepção clássica de formação continuada muitas vezes concebida como um meio de acumulação de cursos, conhecimentos ou técnicas. É entendida como um trabalho reflexivo da prática docente, como uma forma de reconstrução permanente de uma identidade pessoal e profissional em interação mútua com a cultura escolar, com sujeitos do processo e com os conhecimentos acumulados sobre a área da educação. (COSTA, 2004, p. 70)

Abib (2012) aponta que a reflexão dos professores e suas práticas efetivas têm constituído componentes importantes na organização de atividades de formação continuada, inclusive aponta a existência de algumas iniciativas de programas desenvolvidos em grupos colaborativos, cujos princípios são sustentados pelos modelos críticos de formação. Entretanto, o que acaba ocorrendo é uma mescla de orientações que acabam resultando em práticas híbridas com características de diversas tendências, grande parte ainda com forte presença de elementos da racionalidade técnica. Ao discutir a análise de alguns programas de formação continuada para professores de Ciências do Estado de São Paulo, a autora aponta que os programas híbridos, que propiciam um grande envolvimento e participação dos professores, podem contribuir para o aprimoramento docente, mas acabaram não repercutindo de maneira significativa na escola. Já os programas que se aproximam dos modelos críticos pareceram contribuir para a promoção de mudanças mais profundas e para o estabelecimento de práticas mais estáveis.

Concordamos com Abib (2012, p. 234) quando reafirma que as propostas de formação continuada devem “se aproximar de práticas emancipatórias de pesquisa-ação, que priorizem o desenvolvimento da autonomia dos professores”. Para a autora, tais propostas podem ser organizadas com os seguintes eixos: a) investigações sobre problemas teórico/práticos que sejam (ou que possam tornar-se) significativos para os professores; b) desenvolvimento de atividades que

propiciem análises dos problemas e possíveis encaminhamentos de solução por meio de discussões sobre aspectos práticos e de instrumentos teóricos que possibilitem revisões de ideias, de práticas e de atitudes; c) vivência de momentos que envolvam a cooperação e a negociação de diferentes pontos de vista, interesses e valores, na busca de soluções e do desenvolvimento de uma postura ética.

Além destes eixos, a autora indica a importância de projetos colaborativos entre a universidade e as escolas da educação básica, “no sentido de promover uma aproximação entre dois universos de culturas institucionais diferentes que traçam objetivos nem sempre convergentes” (idem, p. 236). Para Mizukami (2004), um dos grandes desafios que envolvem a relação entre universidade e a escola é formar uma *comunidade de aprendizagem*⁶ no local de trabalho, a fim de proporcionar reflexões sobre os processos formativos vivenciados durante a formação inicial e na escola. Reali (2004, p. 320) aponta que pesquisas que envolvem a colaboração entre universidade e escola possibilitam “diminuir essa distância entre o mundo da escola e o mundo da universidade, especialmente quando tais investigações objetivam transformar a pesquisa em atividade cotidiana na escola”.

Abordamos até agora algumas das principais contribuições das pesquisas na área de formação de professores, ou pertinentes para a análise proposta neste trabalho. No capítulo 3 iremos apresentar com maiores detalhes a proposta do PNEM enquanto contexto da pesquisa, mas antes faremos alguns apontamentos sobre tal proposta e como sua concepção se configura no estado do Paraná.

1.3 O PNEM e a formação continuada no Estado do Paraná

Ao trazer estas concepções de formação nos tópicos anteriores, procuramos estabelecer um quadro das principais discussões sobre o assunto que vêm ocorrendo nesta linha de pesquisa. Não temos condições, neste trabalho, de discutir quais as concepções de formação que foram consideradas na construção do projeto

⁶ É uma forma de comunidade profissional, formada tanto por professores da universidade quanto por profissionais da escola, que considera os múltiplos contextos nos quais o professor trabalha (MIZUKAMI, 2004).

do PNEM, embora seja possível fazer algumas associações em função de nosso envolvimento com o processo de construção deste programa.

Contudo, acreditamos ser mais conveniente neste momento pensar sobre como o PNEM chega no Estado do Paraná. A formação continuada neste estado é um assunto que será abordado na ocasião da análise, no capítulo 4 deste trabalho, por se tratar de um dos elementos que contém contradições históricas em seu bojo, em função de diferentes momentos políticos estabelecerem um tratamento questionável com relação à pasta da Educação.

Podemos afirmar, sem medo de equívoco, que este Estado não valoriza a formação continuada de professores. Veremos mais adiante, na própria fala dos docentes, que o sentimento de abandono dos professores com relação à formação continuada é latente, de modo que muitos docentes não acreditam mais nas poucas oportunidades que são ofertadas. A única iniciativa regulamentada, que de fato possui características que podem ser associadas a uma formação continuada estruturada ofertada pelo Estado, é o PDE - Plano de Desenvolvimento Educacional⁷. Porém, pouquíssimos profissionais se encontram elegíveis para participar desta formação, uma vez que é preciso ser concursado, estar no nível II e nas classes 8 a 11 da tabela de vencimentos apenas para poder se inscrever; ainda assim, o professor precisa passar por um processo seletivo e concorrer a uma das poucas vagas que são ofertadas anualmente, de modo que somente professores inscritos que possuem muitos anos de carreira irão obter a pontuação necessária para serem selecionados, já que os critérios de desempate envolvem maior tempo de docência na rede e maior quantidade de cursos realizados ao longo da carreira. Ou seja, esta política de formação acaba ficando restrita a um número mínimo de profissionais, em geral aqueles com mais de dez anos de carreira como concursados na rede pública estadual de ensino.

Ademais, quando há situações que são chamadas de "formação continuada", geralmente na ocasião da semana pedagógica no início e meio do ano, estas mais parecem reuniões para debater problemas que os professores enfrentam

⁷ O PDE é uma política pública de Estado regulamentado pela Lei Complementar nº 130, de 14 de julho de 2010 que estabelece o diálogo entre os professores do ensino superior e os da educação básica, através de atividades teórico-práticas orientadas, tendo como resultado a produção de conhecimento e mudanças qualitativas na prática escolar da escola pública paranaense (Fonte: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>. Acesso em 23/12/2016).

diariamente em sala de aula, ou para reclamar da falta de atenção que o governo apresenta com relação à escola pública. As orientações para a formação, em geral planejada para Secretaria de Educação, são seguidas pelos pedagogos, mas logo há um desvirtuamento que acaba levando as discussões para outros caminhos que não coincidem com os objetivos da suposta formação.

Os temas escolhidos para estes raros momentos costumam desagradar os professores, pois em geral parte-se de temáticas gerais e repetitivas, como por exemplo avaliação, diversidade, entre outros, de modo que grande parte dos professores se mostra saturada e desmotivada, uma vez que a forma como a discussão é conduzida não acrescenta nada de novo em suas reflexões sobre a atividade docente.

Enfatizamos que as afirmações acima constituem um breve relato da pesquisadora sobre seu contexto de trabalho. Nos últimos dez anos, período em que a pesquisadora vem atuando como docente na rede pública paranaense, o descaso com a formação continuada se perpetua, e cada vez mais os docentes se mostram desacreditados com relação a esta instância da atividade. Trata-se de uma constatação pessoal, acompanhada de uma angústia permanente que, como já mencionamos na introdução, nos motivou a empreender esta pesquisa.

Nesse contexto, surge o PNEM no ano de 2014. Parte do corpo docente viu essa proposta com desconfiança, na medida em que boatos de que seria uma ação do governo federal para impor uma nova organização curricular - por áreas de conhecimento - levavam a crer que não se tratava de uma proposta confiável. Veremos que essa desconfiança tem origens históricas, relativas a acontecimentos ocorridos nos últimos vinte anos no Estado do Paraná e sua relação com elementos teóricos abordados nesta proposta. Desta forma, nem todos os professores aderiram à formação, e parte dos que aderiram o fizeram com desconfiança e receio.

Como o curso do PNEM faz parte do nosso contexto de pesquisa, descreveremos sua proposta com detalhes no capítulo 3. Contudo, não faz parte de nossa pesquisa analisar a proposta em si e caracterizá-la dentro de algum modelo de formação, embora acreditemos que seja possível fazer algumas associações em função de nosso conhecimento da proposta. O que podemos dizer, enquanto orientadora de estudos e autora de um dos cadernos, é que se trata de uma proposta que avança no sentido de trazer discussões sistematizadas, voltadas para

a prática, com sugestões de atividades para serem executadas em sala de aula, em que os cursistas desenvolvem junto a seus estudantes e trazem os resultados destas para a discussão no grupo, propõe reflexões em conjunto, apresenta possibilidades de trabalho alternativas às práticas tradicionais, bem como uma fundamentação que concatena as principais ideias de teóricos que trouxeram contribuições para o estudo acerca da integração curricular e interdisciplinaridade.

Destacamos também o fato de a proposta levar em conta a escola como local de formação, na medida em que os encontros presenciais ocorreram neste espaço, organizados pelo orientador de estudos, que teve uma formação prévia na IES. O material de estudo trouxe, além de textos para leitura básica, indicações de leituras complementares, materiais de apoio oriundos de plataformas digitais, sugestões de recursos de mídia, entre outros. Os trabalhos individuais podiam ser tanto publicados em *blogs* criados pelos orientadores de estudo quanto postados em redes sociais - a critério do grupo - o que possuía grande poder de compartilhamento de experiências a nível nacional.

De modo geral, estes são os principais aspectos que caracterizam o desenvolvimento do PNEM no Estado do Paraná. Enfatizando novamente que como parte integrante do contexto da pesquisa, os sentidos que a pesquisadora atribui à formação de modo geral e ao PNEM estão carregados da subjetividade inerente à nossa condição. Contudo, pretendemos estabelecer nossa análise de maneira coerente com a teoria de base que adotamos, que será apresentada no próximo capítulo.

CAPÍTULO 2 - A Teoria Histórico-Cultural da Atividade

Para a discussão dos dados no âmbito deste trabalho, iremos nos fundamentar no conceito de contradição na perspectiva da 3ª geração da Teoria da Atividade, proposta por Engeström (1987; 2015), bem como na relação que se estabelece entre os diversos tipos de contradições presentes numa atividade que se encontra em processo de transformação. Cabe aqui traçarmos um breve panorama acerca da evolução da Teoria da Atividade, de modo a compreender em que concepções se fundamenta e como evoluiu desde sua primeira geração.

Também conhecida como Teoria Histórico-cultural da Atividade (LIBÂNEO, 2004), seu desenvolvimento é atribuído, entre outros, a Alexis N. Leontiev e Alexander R. Luria. Estes estudiosos teriam dado continuidade a escola histórico-cultural iniciada pelo russo Lev S. Vygotsky, num contexto em que prevalecia socialismo soviético, no final dos anos 1920. De acordo com Libâneo (2004), o conceito de atividade surge na filosofia marxista e tem sua expressão maior no trabalho humano, que constitui a principal mediação que o homem estabelece com o mundo objetivo. Azevedo (2013), ao versar sobre o materialismo histórico-dialético, concepção filosófica de mundo cuja origem é atribuída aos pensadores Karl Marx e Friedrich Engels, traz uma breve contextualização acerca dos principais elementos desta corrente filosófica que vieram a influenciar no surgimento da psicologia histórico-cultural. O trabalho, como categoria fundante desta perspectiva filosófica, constitui a essência do ser humano e representa a atividade que une o homem à natureza e que, portanto, define seu desenvolvimento.

O reconhecimento do papel da atividade no desenvolvimento humano começa a aparecer na psicologia a partir dos estudos de Vygotsky e colaboradores, quando este volta sua atenção para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, a partir do conceito de mediação, com “[...] a noção de que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas fundamentalmente, uma relação mediada” (OLIVEIRA, 1993, p. 27). Nessa perspectiva, o processo de mediação se dá por meio de dois elementos - os instrumentos e os signos - que são característicos da cultura humana. Ou seja, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores se

dá fundamentalmente a partir da utilização de instrumentos e signos, fator este que distingue o homem dos outros animais.

Como ideias centrais do pensamento de Vygotsky, Oliveira (1993) aponta três pilares básicos que as caracterizam: 1) as funções psicológicas têm um suporte biológico pois são produtos da atividade cerebral; 2) o funcionamento psicológico fundamenta-se nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, as quais desenvolvem-se num processo histórico; 3) a relação homem/mundo é uma relação mediada por sistemas simbólicos.

Com outras palavras, Rego (2012) apresenta as ideias de Vygotsky a partir do estabelecimento de cinco teses básicas: a primeira diz que as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo; elas são resultados da interação dialética entre o homem e seu meio sociocultural. A segunda tese afirma que a cultura é parte constitutiva da natureza humana, sendo este o elemento que define as funções psicológicas humanas. A terceira tese diz respeito à base biológica do funcionamento psicológico, em que o cérebro é visto como órgão principal da atividade mental sendo produto de uma longa evolução. O quarto postulado refere-se à mediação presente em toda a vida humana, sendo a linguagem “um signo mediador por excelência, pois carrega em si os conceitos generalizados e elaborados pela cultura humana” (ibidem, p. 42). A quinta e última tese está relacionada ao contexto social no desenvolvimento mental humano, sendo a consciência humana um produto da história da sociedade.

Embora as teses destacadas por Rego (2012) pareçam hoje constituir um conjunto bem estruturado de ideias, são na verdade frutos da interpretação e da organização de estudiosos que se debruçaram sobre a obra de Vygotsky após sua morte precoce aos 37 anos. Seu trabalho original, que foi subitamente interrompido com sua morte, apresenta uma série de perspectivas potencialmente férteis, que vieram a inspirar e influenciar outros pesquisadores a desenvolver trabalhos que comprovaram a validade de suas hipóteses. Dos colegas que fizeram parte de seu grupo de pesquisa e deram continuidade a sua obra, destacam-se Luria e Leontiev, cujas contribuições foram fundamentais para o aprimoramento da teoria histórico-cultural.

Com relação ao trabalho de Luria, que se refere a Vygotsky como “gênio” (LURIA, 1988, p. 21), destacam-se suas contribuições para a compreensão das

diferenças culturais de pensamento, quando discute os resultados de um trabalho de campo realizado em uma comunidade primitiva do Uzbesquistão. A partir desta experiência, foi possível perceber que o processo de dedução e raciocínio de indivíduos analfabetos de aldeias remotas estava diretamente relacionado a aspectos práticos de suas vidas. Estes sujeitos não apresentaram capacidade de desenvolver pensamento teórico acerca de questões abstratas ou de situações que nunca vivenciaram. Além deste trabalho, utilizou elementos da teoria histórico-cultural em pesquisas relacionadas à psicologia experimental e o desenvolvimento infantil, o desenvolvimento da escrita na criança, o cérebro humano e a atividade consciente, entre outros (VIGOSTKY; LURIA; LEONTIEV, 1988).

A respeito do trabalho de Leontiev, destaca-se seu interesse nas relações entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a cultura. Em uma de suas obras (LEONTIEV, 1978), traz a teoria marxista do desenvolvimento social como elemento base para a compreensão da evolução das funções psíquicas e sua relação com a assimilação individual da experiência histórica, buscando a construção de uma psicologia baseada no materialismo histórico-dialético. Enfatizando sua crítica às concepções naturalistas da psicologia humana, Leontiev discute diversos resultados de situações experimentais realizadas com animais e humanos que corroboram com a tese de que “o principal mecanismo de desenvolvimento psíquico no homem é o mecanismo da apropriação das diferentes espécies e forma sociais de atividade, historicamente constituídas” (ibidem, p. 156).

2.1 Primeira e segunda gerações da Teoria da Atividade

A introdução da categoria atividade como método de análise na psicologia é atribuída a Vygotsky, mas foi Leontiev quem aprofundou e aprimorou os conceitos relacionados à estrutura geral da atividade humana em sua Teoria da Atividade (AZEVEDO, 2013). Reconhecem-se três gerações desta teoria, que passou por um processo de evolução desde as primeiras reflexões de Vygotsky. Em suma,

A primeira geração está concentrada nos trabalhos de Vygotsky, quando se formula o conceito da atividade como mediação, gerando o modelo triangular da relação do sujeito com o objetivo mediado por artefatos materiais e culturais; a segunda toma por base a formulação de Leontiev, avançando na distinção, no conceito de atividade, de ação coletiva e ação individual, e estabelecendo a estrutura da atividade; a terceira, proposta pelo próprio Engeström a partir dos anos de 1970, parte do modelo triangular de Vygotsky, expandindo-o para um modelo do sistema da atividade coletiva. Neste modelo é realçado o conceito de contradições internas como força motriz dos sistemas de atividade e se introduz as análises da psicologia transcultural de Cole, pelas quais a Teoria da Atividade acolhe as questões da diversidade cultural e do diálogo entre diferentes culturas (LIBANEO, 2004, p. 9).

Foi o finlandês Irjö Engeström quem sugeriu essa divisão em gerações, a partir de seus estudos acerca da obra dos autores envolvidos na construção da teoria histórico-cultural. De acordo com Engeström (2015), a primeira geração estaria centrada nas ideias de Vygotsky, que se apropria do conceito de *mediação* proposto por Marx, para estabelecer a relação entre os artefatos culturais e as ações humanas. O triângulo da figura 1 representa as ideias da primeira geração, na medida em que apresenta a tríade sujeito - objeto - artefato mediador (ferramentas).

Figura 1: A primeira geração da Teoria da Atividade (DANIELS, 2003, p. 114)

Engeström (2015) aponta que a principal limitação da primeira geração seria o fato de a unidade de análise ter permanecido focada no indivíduo, problema que foi superado a partir do trabalho de Leontiev. Este discípulo de Vygotsky avança ao mostrar como a evolução histórica da divisão do trabalho na atividade humana traz diferenças cruciais entre uma ação individual e uma atividade coletiva. Entretanto,

não chegou a expandir o triângulo original, focado no indivíduo, para um modelo coletivo de atividade. Engeström (1987; 2015) atribui às ideias de Leontiev a segunda geração da Teoria da Atividade, embora tenhamos encontrado algumas divergências desta classificação em relação a outras fontes⁸.

Na perspectiva da segunda geração da Teoria da Atividade, pode-se dizer que esta tem como elemento essencial o desenvolvimento do psiquismo, na medida em que o vincula à atividade principal ou dominante, que são aquelas determinadas pelas condições sociais e modos de vida do indivíduo. Para uma criança, constitui na “atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade [...], em um certo estágio de seu desenvolvimento” (LEONTIEV, 1988, p. 65). O autor aponta três atributos que caracterizam a atividade principal: 1) é a atividade em cuja a forma surgem outros tipos de atividade e dentro da qual eles são diferenciados; 2) é aquela na qual processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados; 3) é a atividade da qual dependem, de forma íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade. O autor discute exemplos desses atributos no âmbito do desenvolvimento da psiquê infantil, que podem ser úteis numa transposição para a atividade principal de um adulto .

Oliveira (1993, p. 96) aponta que, para Leontiev, as atividades humanas são consideradas como “formas de relação do homem com o mundo, dirigidas por motivos, por fins a serem alcançados”. Ainda de acordo com a autora, “a ideia de atividade envolve a noção de que o homem orienta-se por objetivos, agindo de forma intencional, por meio de ações planejadas. A capacidade de conscientemente formular e perseguir objetivos é um traço que distingue o homem dos outros animais” (idem).

Nesta teoria, o trabalho ocupa lugar central no sistema de relações sociais de cada indivíduo, e influi diretamente na sua constituição psicológica interior. Leontiev (1978) discute as condições gerais que tornam possível o aparecimento da consciência humana a partir de situações-problema, em que ficam evidentes as relações desta com as atividades relacionadas ao trabalho humano. De acordo com

⁸ Daniels (2003) sugere que os trabalhos de Vygotsky e Leontiev juntos constituem a primeira geração da Teoria da Atividade, enquanto Engeström (2015), que é o autor desta classificação, atribui a segunda geração à Leontiev, sendo o próprio Engeström o autor da terceira geração.

o autor, “só nestas condições é que o conteúdo daquilo para que se orienta uma ação humana se desloca da sua fusão com as relações biológicas” (LEONTIEV, 1978, p. 81). Ou seja, as atividades mentais do indivíduo são configuradas a partir da atividade prática desenvolvida na sociedade, com base no trabalho.

Ao analisar a estrutura da atividade humana, o autor a distingue em três níveis de funcionamento: a atividade propriamente dita, as ações e as operações. A figura 2 ilustra a estrutura hierárquica da atividade nesta perspectiva. Toda atividade é motivada por uma necessidade, ou seja, está sempre atrelada a um motivo específico e sua realização busca a satisfação da necessidade, que é o objetivo final a ser alcançado. Com relação à ação, Leontiev (1978) atribui este termo a processos em que o objetivo e o motivo não coincidem, isto é, numa ação o objetivo da atividade e o motivo que a gerou não são coincidentes. Cita como exemplo as diferentes nuances de uma atividade coletiva de caçada primitiva, em que a tarefa do batedor, indivíduo do grupo que costumava ser designado a chamar a atenção dos animais sem de fato concretizar a caça, não coincide com o motivo que o fez realizar esta ação, que seria matar o animal para satisfazer suas necessidades. Ele faz parte de um coletivo, mas sua atuação individual é limitada a apenas um aspecto da atividade, que em si não representa o objetivo final da mesma. Assim, a atividade do batedor é a caçada, e afugentar os animais corresponde à sua ação; isso porque a ação, por si só, não o levou à satisfação da necessidade de comida ou vestimenta que o motiva para a atividade.

Figura 2: A estrutura hierárquica da atividade (DANIELS, 2003, p. 116)

Com relação às operações, estas se referem “ao aspecto prático da realização das ações, às condições em que são efetivadas, aos procedimentos para realizá-las” (OLIVEIRA, 1993, p. 98). Os fatores que determinam as operações são o seu aspecto intencional - o que deve ser feito, e seu aspecto operacional - como deve ser feito, fatores estes que são determinados pelas condições objetivas para a sua realização, e não a meta em si. Uma ação pode ser desempenhada por meio de diferentes operações, desde que tenham condições de trazer como resultado o objetivo da atividade.

Uma atividade é caracterizada, como já foi dito, pela coincidência entre o motivo que a impulsiona e o seu objetivo. Isso implica dizer que, nos casos em que motivo e objetivo de determinada ação de um sujeito não coincidem, este sujeito não está em atividade. Conforme Azevedo (2013, p. 30), “para afirmar que uma pessoa está ou não em atividade é preciso analisar o caráter psicológico do processo; é preciso ter conhecimento sobre qual motivo a coloca em ação”.

Em suma, podemos dizer que uma atividade estrutura-se no seu motivo e no seu objetivo, bem como nas ações e operações que a constituem. Uma ação, para Leontiev, como aponta Azevedo (2013), pode ser convertida em atividade quando ocorre a transformação na qualidade dos motivos que envolvem o sujeito, ou seja, quando estes passam de “motivos compreensíveis” para “motivos eficazes”. De acordo com a autora, um motivo compreensível é aquele que não coincide com o objeto da atividade; para elucidar esta transformação, traz um exemplo para ilustrar a conversão de uma ação em atividade, em que considera uma professora cuja atuação docente tenha como único motivo em sua ação a subsistência humana, ou seja, seu trabalho como professora serve apenas para lhe garantir o sustento. Para esta professora, ensinar não consiste em uma atividade, e sim em uma ação, pois o motivo que a leva a realizar a ação é um motivo compreensível, uma vez que seu trabalho é desenvolvido com o único objetivo de obter o salário no final do mês.

Supondo que ela seja, em determinado momento, inserida num contexto de formação continuada e num ambiente em que o trabalho coletivo congrega a elaboração de estratégias para melhorar a aprendizagem dos alunos, essa professora começa a se envolver com novas possibilidades de trabalho. Uma mudança na consciência da professora vai se estabelecendo a cada prática realizada com sucesso no âmbito destas novas estratégias, de modo que ela passa

a modificar o motivo que a leva a realizar aquela ação: o motivo que antes era suprir as necessidades financeiras, agora passa a estar mais relacionado com a aprendizagem dos alunos, o que coincide com o motivo da atividade docente. Ou seja, o motivo que antes era compreensível, é agora um motivo eficaz, pois “a ação de ensinar tornou-se atividade de ensinar” (AZEVEDO, 2013, p. 32). De acordo com Leontiev (1988, p. 70), “só motivos compreensíveis tornam-se motivos eficazes em certas condições, e é assim que os novos motivos surgem e, por conseguinte, novos tipos de atividade”.

No exemplo citado, houve uma mudança de motivos que levou a professora a passar de uma situação em que não estava em atividade, para a atividade propriamente dita. De acordo com Azevedo (2013), foi alterado o conteúdo de sua consciência em relação à sua atividade laboral, de modo que o sentido atribuído pela professora à atividade educativa foi alterado, o que veio a conduzi-la da ação à atividade. Isso porque, segundo Leontiev (1988, p. 70), a transformação de motivo “é uma questão de o resultado da ação ser mais significativo, em certas condições, que o motivo que realmente a induziu”. Veremos no capítulo 4 uma situação semelhante, que emergiu de nossos dados.

Até aqui, mostramos as principais ideias das duas primeiras gerações da Teoria da Atividade. Essa classificação em “gerações” foi uma construção pensada justamente pelo autor do que se conhece como Terceira geração da Teoria da Atividade, Yrjö Engeström. Para estabelecer esta fase da teoria, o autor faz uma discussão muito profunda sobre as principais ideias desenvolvidas por Vygotsky, Leontiev, Davidov, entre muitos outros colaboradores que trabalharam na construção do arcabouço teórico que fundamenta a Teoria Histórico-Cultural. O resultado deste estudo foi publicado por Engeström pela primeira vez em 1987, no formato de livro intitulado *Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research*. A segunda edição desta obra foi publicada em 2015, e é a partir dela que faremos a seguir uma breve introdução à terceira geração da Teoria da Atividade.

2.2 A terceira geração da Teoria da Atividade

De acordo com Engeström (2015) a internacionalização da Teoria da Atividade, já em sua segunda geração, trouxe alguns desafios relacionados a questões de diversidade e diálogo entre diferentes tradições e perspectivas, e a terceira geração desta teoria viria justamente para lidar com tais desafios. Tal perspectiva busca construir ferramentas conceituais para se compreender diferentes redes de atividades interativas, tendo em vista as múltiplas vozes, perspectivas e diálogos nelas presentes, levando em conta a complexidade destas interações. Partindo do modelo triangular da primeira geração (figura 1) o autor expandiu seus elementos constituintes, buscando considerar também as relações sociais e coletivas inerentes à atividade humana. Assim, insere mais três elementos - *regras*, *comunidade* e *divisão do trabalho* - expandindo o modelo do triângulo, conforme vemos na figura 3.

Figura 3: A estrutura de um sistema de atividade. Adaptado de Engeström (2001, p.135).

No modelo de atividade representado na figura 3 é possível perceber que o triângulo superior mantém os elementos da atividade propostos por Vygotsky, o que Engeström (2001) chama de "ponta do iceberg", representando as ações individuais e grupais presentes num sistema de atividade coletivo. A oval sobre o vértice referente ao objeto da atividade indica que as ações orientadas no objetivo "são sempre, explícita ou implicitamente, caracterizadas por ambiguidade, surpresa,

interpretação, produção de sentido e potencial para mudança" (DANIELS, 2003, p. 118).

Ao discutir o modelo de atividade estabelecido na figura 3 em relação as concepções teóricas na qual se fundamenta, Engeström (2015, p. 65, trad. nossa) argumenta que este "modelo é, na verdade, a menor e mais simples unidade que ainda preserva a essência e a qualidade integral por trás de qualquer atividade humana". Além disso, o autor pondera que "com a ajuda deste modelo, a atividade pode ser analisada em sua dinâmica interna de relações e mudanças históricas", na medida em que introduz as contradições internas como fontes propulsoras desta dinâmica e do desenvolvimento de atividades humanas.

Engeström (2001) afirma que a Teoria da Atividade, na forma atual, pode ser sintetizada com o auxílio de cinco princípios: 1) um sistema de atividade coletivo, mediado por artefatos e orientado no objeto, visto em suas relações com outros sistemas de atividades, é tomada como unidade de análise primordial; 2) um sistema de atividades é sempre uma comunidade de múltiplos pontos de vista, tradições e interesses (princípio da multivocalidade); 3) uma vez que os sistemas de atividade se constituem e se transformam durante longos períodos de tempo, seus problemas e potenciais só podem ser compreendidos face a sua própria história (princípio da historicidade); 4) as contradições possuem um papel central como fontes de mudança e desenvolvimento (iremos nos aprofundar neste conceito em 2.2.1); 5) sistemas de atividade se movem através de longos ciclos de transformações qualitativas, passando por ciclos de transformações expansivas (iremos nos aprofundar neste conceito em 2.2.2).

Os três primeiros princípios constituem elementos fundamentais quando se pretende analisar qualquer atividade humana na perspectiva histórico-cultural. Considerar a evolução histórica da atividade, as múltiplas vozes que a constituem, tendo em vista a relação entre sujeito e objeto mediada por artefatos é algo que está no cerne de nossa pesquisa. Contudo, precisamos destacar com muita propriedade os dois últimos princípios, já que pretendemos explorar as contradições e suas relações com a transformação da atividade num ciclo de transição expansiva.

2.2.1 O conceito de contradição na Teoria da Atividade

Como já vimos, para Engeström (2015) uma das dimensões fundamentais a ser considerada na análise de uma atividade envolve as contradições internas à atividade. Existem muitas formas de definir as contradições. Na perspectiva da Teoria da Atividade, Engeström (2015) se fundamenta nas ideias de Karl Marx, evidenciando que a contradição interna fundamental surge a partir da divisão do trabalho no sistema capitalista. De acordo com o autor, "dentro da estrutura de qualquer atividade produtiva específica, a contradição é renovada como um conflito entre as *ações individuais e o sistema total da atividade*" (idem, p. 66, trad. nossa, grifo do original). Trata-se de uma contradição fundamental que adquire diferentes formas históricas em cada formação socioeconômica.

No capitalismo, segundo Engeström (2015) a contradição toma, em geral, a forma de *commodity*, que é um objeto que possui valor de troca, não apenas um valor de uso. Tal valor de troca se estabelece a partir da necessidade de mão de obra produtiva, de trabalho envolvido na sua confecção, o que caracteriza a natureza dupla desta *commodity*. A contradição essencial, ou fundamental, da atividade se estabelece justamente na mutua exclusão e na mutua dependência entre valor de uso e de troca em cada *commodity*. Para o autor, este tipo de contradição está em todos os cantos do triângulo da atividade e penetra especialmente os vértices do sujeito e da comunidade, porque a força de trabalho é, em si mesma, um tipo de *commodity*. Citando Leontiev, o autor enfatiza que reconhecer esta contradição é fundamental para o estudo científico de uma atividade no capitalismo, já que nela tudo adquire um aspecto dual acerca do domínio privado dos meios de produção; por exemplo,

O médico que monta uma clínica em alguma pequena província pode estar seriamente preocupado em tentar reduzir o sofrimento dos cidadãos doentes que vivem ali, e pode ver sua vocação relacionada apenas a este aspecto. Ele pode, contudo, querer que o número de doenças aumente, porque sua vida e suas oportunidades de prática para seguir sua vocação dependem disso (LEONTIEV, *apud* ENGESTRÖM, 1987, p. 101, trad. nossa)

A figura 4 traz as contradições fundamentais de uma atividade de trabalho moderna, relacionada à produção industrial. Engeström (2015) argumenta que o

capitalismo industrial dividiu a atividade de trabalho humana em duas classes básicas de ações, sendo a primeira relacionada à operação e performance da força de trabalho e a segunda relacionada ao planejamento e gerenciamento da produção. Para o autor, "os dois polos da contradição em cada vértice do modelo da atividade sugerem duas estratégias alternativas que competem tanto por parte dos gestores quanto por parte das uniões de trabalhadores" (idem, p. 89, tradução nossa).

Figura 4: a contradição primária em atividades modernas de trabalho (ENGESTRÖM, 1987; 2015).
(optamos pela não tradução para não descaracterizar as ideias do autor)

Para o autor, tal contradição existe desde o princípio do período de maturação da sociedade capitalista, e vem se agravando com as "novas tecnologias cibernéticas" (ibidem, p. 91, trad. nossa), tornando tais contradições mais evidentes na medida em que novas possibilidades emergem com o surgimento de novas ferramentas, que forçam a transformação das ações dos sujeitos da atividade. Assim, por se tratar de contradição fundamental, inerente a qualquer atividade que se desenvolva numa sociedade capitalista, o autor a chama de *contradição primária*.

De modo geral, Engeström (2015) classifica as contradições em quatro tipos:

- 1) **contradição primária:** conforme já discutimos, é aquela que se estabelece entre o valor de uso e o valor de troca de *commodities*, caracterizando a dupla natureza dos componentes da atividade. A contradição primária perpassa todos os elementos constituintes do sistema de atividades central e se manifesta em torno de conflitos entre os dois polos que competem em cada vértice do triângulo (fig. 4).
- 2) **contradições secundárias** são aquelas que aparecem entre os cantos do triângulo. Um típico exemplo é a divisão rígida hierárquica de trabalho, que acaba prejudicando a implementação de novas possibilidades abertas por instrumentos mais avançados, como por exemplo a dificuldade de um professor trabalhar numa perspectiva interdisciplinar em salas de aula organizadas por séries e disciplinas específicas, que seguem orientações curriculares particulares.
- 3) **contradições terciárias** surgem quando representantes da cultura introduzem o objeto e motivo de uma forma de atividade central culturalmente mais avançada do que a atividade central vigente. Ex.: estudantes de escola primária vão para a escola para brincar com os colegas (motivo dominante), mas os pais e professores tentam fazer com que estude seriamente (atividade culturalmente mais avançada). Manifesta-se, portanto, quando os participantes da atividade encaram conflitos intensos entre novos e antigos modos de pensar e agir, que podem ocorrer ao longo da implementação de novas regras, novos instrumentos ou divisão do trabalho, por exemplo, de modo que estes vivenciam medo, resistência, stress, entre outros.
- 4) **contradições quaternárias** requerem que se leve em consideração tensões que se estabelecem entre as atividades vizinhas elencadas à atividade central onde se encontra o objeto de estudo original, que emergem nas suas interações. O autor classifica quatro atividades vizinhas em função de suas relações entre objeto, instrumento, sujeito e regras, como podemos observar na figura 5, em que as setas numeradas representam os quatro níveis de contradições.

Figura 5: Quatro níveis de contradição numa sistema de atividade humana. Adaptado de Engeström (2015, p. 71, tradução nossa)

O autor enfatiza que as contradições não são apenas características da atividade, mas constituem o princípio de seu movimento e a forma como o seu desenvolvimento é modelado. Isso implica dizer que novas formas da atividade emergem como soluções para as contradições de sua forma anterior. Em outras palavras, um novo modelo de atividade construído coletivamente tende vir a substituir o modelo anterior, geralmente com muitos problemas estruturais, quando este novo modelo resolve as contradições presentes entres os elementos que compõem a atividade. Engeström (2015) propõe que analisar as contradições em suas formas sucessivas pode contribuir para a compreensão do desenvolvimento expansivo da nova atividade, conforme veremos a seguir.

2.2.2 Ciclo expansivo da atividade

Como as atividades se transformam ao longo do tempo? Engeström (2015) desenvolve uma linha de pensamento para responder tal questão, fundamentando-se nos pensadores da psicologia histórico-cultural. Desenvolve então o modelo que denomina, em tradução livre, de *ciclo de transformação expansiva* da atividade, representado pelo figura 6. Este modelo é o cerne de uma metodologia proposta pelo autor para o estudo de atividades em transformação, bem como para tomada de ações que busquem uma transformação.

Figura 6: O ciclo de transição expansiva. Adaptado de Engeström (2015, p. 252, trad. nossa)

O início do ciclo (Atividade 1) se dá considerando uma atividade vigente que se encontra na eminência de iniciar um processo de transformação, por conta de seus participantes já estarem conscientes dos problemas que esta apresenta. O estado de necessidade (*need state*) representa justamente o movimento dos sujeitos no sentido de reconhecer a necessidade de rever certos aspectos da atividade. Segundo Engeström (2015) identificar e reconhecer as contradições primárias presentes nos elementos da atividade consiste na etapa inicial do processo de transformação da atividade.

A segunda etapa do ciclo já aponta para o início da transformação da atividade. Nestas circunstâncias, os sujeitos da atividade questionam certos elementos que constituem o modo de operação da atividade vigente, tomando conhecimento do que chamamos de contradições secundárias - as contradições entre os elementos constituintes da atividade. Manifestação de conflitos internos, questionamentos pessoais e situação em que não há alternativas são associados a manifestações de contradições, como veremos no próximo tópico. De modo geral, a estrutura desta fase do ciclo possui uma composição complexa, com a emergência de elementos conflituosos na estrutura da atividade, agravamento das contradições que não possuem solução, análise reflexiva da situação e experimentação de novas possibilidades (ENGESTRÖM, 2015).

A terceira fase do ciclo de transição está centrada no esforço coletivo de elaboração de novos instrumentos para promover a construção de um novo modelo de atividade, que venha a superar conflitos, as situações sem saída e tensões representadas pelas contradições secundárias que emergiram na etapa anterior. Envolve a construção de novos motivos em torno do objeto da atividade. Esta modelagem de novos instrumentos traz um vislumbre de uma nova atividade possível, que apesar de ainda conter contradições internas latentes da atividade vigente, irá dar origem a ações que podem antecipar a emergência da nova atividade criada.

A fase da aplicação e generalização consiste no momento em que os sujeitos começam a executar e defender certas ações que já correspondem ao novo modelo de atividade construída. Inicialmente, tais ações estarão subordinadas a um processo de resistência à mudança com relação à antiga forma de atividade, o que remete à manifestação de contradições terciárias na atividade. Como esta fase de transformação caracteriza o início de um novo *modus operandi* para a atividade, os resultados são ainda incertos e inesperados.

A última fase consiste na consolidação da nova forma de atividade, em que os sujeitos já estabeleceram as novas ações em torno do novo modelo construído. Engeström (2015, p. 151, trad. nossa, grifo do original) aponta que nesta fase ocorre uma "*união contraditória entre o novo dado e o novo criado*", constituindo um momento de reflexão e de conscientização em torno das novas ações. Para o autor, a nova atividade irá coexistir com a estrutura resistente da antiga, e o resultado

desse mix é o que irá de fato caracterizar a nova atividade com o passar do tempo. Enfatiza que "a fim de sobreviver, a nova atividade se torna uma *atividade vital* para os sujeitos, e um verdadeiro sistema de atividade *social* para as atividade vizinhas" (idem). As contradições quaternárias surgem na medida em que a nova atividade central precisa competir com as atividades vizinha e se ajustar às suas dinâmicas.

Ao final da consolidação da nova atividade, esta já não será mais a "nova", mas tomará o lugar da atividade central vigente, e assim permanecerá até que esta atividade comece a apresentar problemas estruturais a ponto de dar início a um novo processo de transição. É isso que caracteriza o ciclo de transição expansiva proposto por Engeström (2015), que elaborou o que traduzimos livremente como *Metodologia Expansiva*, em que utiliza as ideias expostas nos parágrafos anteriores para estabelecer passos para se analisar transformações em sistemas de atividades. Veremos com maior profundidade este caminho metodológico de análise no próximo capítulo.

2.3 Manifestações discursivas das contradições

Pretendemos analisar, no âmbito deste trabalho, como as contradições que emergem durante uma formação continuada de professores podem estar associadas a potenciais de mudanças do trabalho docente. Mas como podemos fazer isso? Como iremos identificar estas contradições nas falas ou nas ações dos professores sujeitos desta pesquisa? Para ajudar na difícil tarefa de identificar e compreender a natureza das contradições, Engeström e Sannino (2011) produzem um trabalho em que procuram superar alguns problemas que consideram importantes em relação às pesquisas que trabalham com o conceito de contradição na perspectiva da terceira geração da teoria da atividade.

Com relação à maneira como o conceito de contradição que vem sendo adotado em trabalhos que se propõem a analisar mudanças organizacionais, Engeström e Sannino (2011) apontam que uma grande variedade de termos e conceitos usados como sinônimos em pesquisas, acabam deixando espaço para ambiguidade e imprecisão sobre o significado do termo "contradição". Os autores mencionam que não é raro encontrar trabalhos em que palavras como tensão,

paradoxo, conflito, dilema, inconsistência, entre outros, costumam aparecer no mesmo inventário de circunstâncias que são enquadradas como contradições. Enfatizam que tal ambiguidade e generalização pode vir a prejudicar a pesquisa, pois há o “risco de *contradição* se tornar apenas mais um bordão da moda, com pouco conteúdo teórico e baixo poder analítico” (p. 368, tradução livre). Outro aspecto diz respeito ao fato de que as contradições costumam ser retratadas como se fossem ahistóricas, ou seja, não são analisadas do ponto de vista socioeconômico da formação capitalista, sendo em geral tomadas como se fossem características universais e naturais das organizações.

Na busca por uma estrutura conceitual que permita superar tais ambiguidades, Engeström e Sannino (2011) partem do conceito de *contradição dialética*, assumindo que esta é constituída por elementos que se relacionam em uma estrutura dinâmica e histórica, produzida por forças opostas ou tendências predominantes dentro de um sistema em movimento ao longo do tempo. Os autores assumem, assim, um conceito de contradição que tem raízes no Marxismo Dialético, e acreditam que a partir desta perspectiva podem contribuir para corrigir as insuficiências apresentadas anteriormente a partir das seguintes considerações: 1) contradição é um conceito filosófico que não deve ser confundido com tensão, paradoxo, conflito, dilema, inconsistência ou *double bind*⁹; tais termos são melhores compreendidos como formas de **manifestação das contradições**; 2) contradições são históricas e devem ser delineadas no seu desenvolvimento histórico real, levando em conta que é da formação do capitalismo que emergem as tensões entre os dois polos da categoria original; 3) contradições significativas não podem ser tratadas como combinação ou balanceamento de prioridades concorrentes, ou seja, não devem ser vistas numa perspectiva de competição entre forças distintas ou prioridades específicas num sistema organizacional.

Por se tratarem de fenômenos sistêmicos que emergem historicamente, não é possível ter acesso direto às contradições de forma empírica (ENGESTRÖM; SANNINO, 2011). Contudo, segundo os autores, é possível reconhecer certos padrões discursivos ao longo de processos de desenvolvimento de uma atividade, a

⁹ *Double bind*: situação em que qualquer decisão tomada frente às alternativas disponíveis trará resultados insatisfatórios. No linguajar informal, podemos associar à situação que se costuma chamar de “sinuca de bico”. Contudo, não há um termo na língua portuguesa formal que traduza literalmente este termo, motivo pelo qual optamos por não traduzi-lo neste trabalho.

partir da observação das articulações e construções elaboradas pelos sujeitos em suas ações e interlocuções, que podem ser associadas a contradições de diferentes naturezas. Sem querer esgotar a categorização de tais manifestações, os autores discutem quatro tipos de manifestações discursivas (quadro 2) que poderiam auxiliar na identificação de contradições, sendo eles: **dilema**, **conflito**, **conflito crítico** e **double bind**. Outros termos como paradoxo, tensão ou inconsistência são tidos pelos autores como noções muito vagas, que não seriam suficientemente robustas para contribuir com um quadro de análise empírico consistente.

Manifestação	Características	Pistas linguísticas
<i>Double bind</i>	Quando se defronta com alternativas que são angustiantes, e igualmente inaceitáveis, num sistema de atividades Resolução: transformação prática (ir além das palavras)	“nós”, “a gente”, “nós precisamos”, “nós temos que” Perguntas retóricas angustiantes, expressões de desamparo “vamos fazer isso”, “nós vamos conseguir”
Conflito crítico	Quando se enfrenta motivos contraditórios, culpa ou violação de sentimentos numa interação social Resolução: encontrar um novo sentido pessoal e negociar um novo significado	Aspectos pessoais, emocionais e morais na estrutura narrativa, metáforas vividas “agora eu percebo que [...]”
Conflito	Discutir, criticar Resolução: assumir compromisso, submeter-se a autoridade ou à maioria	“não”, “eu discordo”, “isso não é verdade” “sim, isso eu posso aceitar”
Dilema	Expressão ou troca de avaliações incompatíveis Resolução: negação, reformulação	“por um lado [...] por outro lado”; “sim, mas” “Eu não quis dizer isso”, “na verdade eu quis dizer”

Quadro 2: Tipos de manifestações discursivas das contradições. Adaptado de Engeström e Sannino (2011, p. 375, tradução nossa)

Uma analogia elaborada por Engeström e Sannino (2011) nos ajuda a compreender as implicações metodológicas inerentes ao reconhecimento e distinção entre contradições, suas manifestações discursivas e as pistas linguísticas. Para os autores, seria como remover as camadas de uma cebola, sendo que a camada mais externa constituem as pistas linguísticas, que ajudariam a chegar à segunda camada – as manifestações das contradições – que uma vez retiradas trariam luz às contradições propriamente ditas. A figura 7 representa este modelo metodológico.

Evidentemente, utilizar este modelo não significa que as pistas linguísticas corresponderão mecanicamente e automaticamente à manifestações específicas. Cabe ao pesquisador estabelecer uma análise destas pistas considerando o contexto do discurso, a fim de não simplificar os resultados e atribuir equivocadamente as manifestações à pistas sem uma reflexão mais consistente.

Figura 7: "cebola metodológica" para analisar contradições em discursos (ENGESTRÖM; SANNINO, 2011, p. 375, tradução nossa)

Desta figura podemos inferir que a proposta dos autores é que a partir da identificação das pistas linguísticas, pode-se chegar às manifestações de contradições possíveis nesta perspectiva, de modo a termos condições de compreender a natureza da contradição que emergiu do discurso dos sujeitos. Buscamos até aqui estabelecer um corpo teórico básico para termos condições de analisar as contradições no âmbito da formação continuada de professores que cursaram o PNEM. No próximo capítulo, vamos discutir os aspectos metodológicos da pesquisa, para assim termos condições de discutir os dados a luz do arcabouço teórico até aqui estabelecido.

CAPÍTULO 3 - Aspectos metodológicos da pesquisa

3.1 A formação do PNEM enquanto contexto geral da pesquisa

Neste tópico pretendemos trazer um panorama de como a formação estudada enquanto contexto desta pesquisa se caracteriza. Instituído pela portaria nº 1.140 de 22 de novembro de 2013, o Pacto Nacional de Fortalecimento do Ensino Médio constitui uma ação pela qual o Ministério da Educação (MEC) e as secretarias estaduais e distrital de educação assumem o compromisso com a valorização da formação continuada dos professores e coordenadores pedagógicos que atuam no ensino médio público brasileiro. Na ocasião do I Seminário Nacional Sobre Formação Continuada de Professores do Ensino Médio, ocorrido em outubro 2013 na cidade de Curitiba, a então diretora de Currículos e Educação Integral da Secretaria da Educação Básica do MEC, Jaqueline Moll, afirma que a ideia de chamar este movimento de “pacto” simboliza o desejo de que haja de fato um esforço e intenção de ambas as partes, do governo federal e dos governos estaduais, no sentido de materializar as ações propostas no âmbito desta política pública.

Não se trata da primeira iniciativa do MEC a ter esta denominação. O PNEM foi estruturado com base em outro programa desenvolvido pelo órgão, batizado como “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa”, que tem entre os eixos de atuação a formação continuada para os professores alfabetizadores, atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Vários fatores motivaram a definição do Ensino Médio como umas das prioridades da educação básica, a ponto de demandar a constituição de um pacto. De acordo a coordenadora nacional do PNEM, professora Dr^a Mônica Ribeiro, o abandono e a universalização do Ensino Médio caracterizam os maiores desafios na área. A falta de sentido do conhecimento escolar para os jovens é apontado como uma das razões para a alta taxa de abandono; de acordo com Ribeiro¹⁰, “é preciso que a escola faça sentido para a vida desse jovem, não só para o vestibular, senão,

¹⁰ Notícia disponível em <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/parana-assina-pacto-pelo-ensino-medio/>. Acesso em 04 de março de 2015.

ele acaba abandonando. Além disso, o ensino médio ainda nem é visto em nosso país como um direito, apesar de previsto na Constituição Federal”. Envolver o professor na discussão de como o conhecimento escolar pode ser reorganizado, de maneira a fazer sentido para os jovens, caracteriza uma medida importante a ser tomada, de acordo com a pesquisadora.

Assim, a já mencionada portaria do MEC afirma que contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores e coordenadores pedagógicos do ensino médio, no sentido de promover a valorização da carreira docente, está entre os principais objetivos do PNEM. Esta é uma demanda que remonta da Lei de Diretrizes e Base da Educação, publicadas em 1996, e configura a meta de número 16 do atual Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014), em que se pretende, até o ano de 2024, “... garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino” (idem, p. 51). Outro objetivo do programa é oportunizar aos professores momentos para rediscutir e atualizar as práticas docentes em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio – DCNEM.

3.1.1 Aspectos gerais da formação do PNEM

A formação continuada no âmbito do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio constitui uma política pública federal, coordenada pelo MEC, financiada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), organizada nos estados pelas respectivas secretarias de educação em conjunto com as Instituições de Ensino Superior (IES) - universidades federais e estaduais - designadas pelo MEC como polos de formação. A implementação da formação nos estados e distrito federal ficou condicionada à assinatura de um documento em que o MEC e as secretarias estaduais firmam o pacto. No Paraná, o pacto foi assinado pelo então Secretário da Educação, Dr. Flávio Arns, no dia 1º de abril de 2014.

Trata-se de um curso de formação com duração inicial prevista de cerca de nove meses, com carga horária total de 200h entre encontros presenciais e atividades à distância. Dividido em duas etapas, a formação de professores do

PNEM ocorre em encontros presenciais aos sábados nas próprias escolas, sendo os cursistas participantes professores do Ensino Médio de todas as disciplinas que se inscreveram a partir do interesse e da disponibilidade pessoal. São dois os requisitos obrigatórios para a participação na formação: ser professor ou coordenador pedagógico do Ensino Médio atuante no ano de 2014¹¹, e estar atuando em sala de aula (professores ou coordenadores pedagógicos em cargo de direção, por exemplo, não poderiam participar da formação). Posteriormente, foi permitida a participação destes, porém sem direito à bolsa, somente à certificação.

A estimativa inicial era de oferecer a formação a cerca de 500 mil professores em todo o país, dentro das quase 20 mil escolas espalhadas pelo Brasil. Aos professores que aderiram à formação, a partir da assinatura de um termo de compromisso, desde que cumprida a demanda do curso, é repassado o valor de R\$200,00 mensais a título de bolsa e, ao término, certificação de 200 horas de formação. Os critérios e as normas para pagamentos das bolsas são definidos na Resolução nº 51 de 11 de dezembro de 2013, do Ministério da Educação.

Os encontros presenciais foram coordenados pelo **orientador de estudos**, que poderia ser um professor ou coordenador pedagógico das escolas da rede, eleito pela própria instituição para coordenar as discussões sobre o material da formação do PNEM em cada estabelecimento de ensino. Os orientadores de estudos foram orientados, por sua vez, pelos **formadores regionais**, que eram técnicos pedagógicos ligados à secretaria de educação, indicados pelos núcleos regionais. Estes formadores fizeram a ponte entre a escola e a universidade, repassando informações, organizando a “parte burocrática” e divulgando as formações dos orientadores de estudo junto às IES. Os **formadores da IES** eram professores das universidades pelo que, entre outras atribuições, ministraram a formação para os formadores regionais e para os orientadores de estudo. Essa formação ocorreu na universidade e, nestas ocasiões, orientadores de todas as escolas que ficaram sob a responsabilidade da respectiva IES eram convocados a ler os textos do material previamente, e a participar do encontro.

¹¹ Além de lecionar para o Ensino Médio no ano de 2014, o candidato a cursista precisava ter seu nome constando no sistema do MEC - o censo escolar do ano anterior.

A formação na IES constituiu de encontros de oito horas, sendo em cada um dos encontros abordados dois dos cadernos de formação produzidos pelo MEC¹². Foi nestas ocasiões que os orientadores de estudos se prepararam para conduzir as discussões sobre os textos nos encontros com os professores cursistas em suas respectivas escolas. A seguir, veremos com mais detalhes as principais características do material produzido para esta formação.

3.1.2 Os cadernos de formação do PNEM

A produção do material de estudos para o PNEM foi coordenada pelo grupo de pesquisa da Universidade Federal do Paraná, o Observatório do Ensino Médio. Organizados em formato de cadernos, os textos foram escritos por grupos de autores convidados em virtude de suas experiências com as temáticas, que foram pré-definidas a partir dos objetivos dispostos na portaria, conforme mencionamos no início deste capítulo.

Foram produzidos onze cadernos, sendo seis deles específicos para a primeira etapa da formação e cinco para a segunda etapa. De modo geral, cada caderno tem cerca de cinquenta páginas, divididas em unidades em que a temática é abordada de acordo com suas especificidades, com a utilização de recursos que indicam leituras complementares – quadro *Saiba Mais* – além de quadros explicativos – *Em outras Palavras* – utilizados para esclarecimentos acerca de termos ou palavras que requerem tal recurso. Ao final de cada capítulo, há uma proposta de atividade, o quadro *Reflexão e Ação*, em que o cursista é convidado a desenvolver uma reflexão individual ou coletiva, de modo a aplicar os conceitos ou conhecimentos acerca do tema desenvolvido no capítulo.

Os temas abordados em cada caderno representam frentes consideradas importantes para a formação dos professores do Ensino Médio. Um dos grandes fios condutores da escolha destes temas corresponde às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2012). Conhecer, entender e praticar as

¹² Este modo de operação corresponde à universidade a qual a pesquisadora esteve ligada como orientadora de estudos. Outras IES podem apresentar diferentes configurações quanto à organização da formação dos orientadores de estudo.

disposições deste documento é um dos grandes objetivos traçados pelo PNEM para os professores e coordenadores pedagógicos participantes da formação. Vejamos quais as demandas de cada um dos cadernos da formação. Todos os cadernos estão disponíveis para download na plataforma do MEC¹³.

3.1.2.1 Os cadernos da primeira etapa da formação

A primeira etapa da formação do PNEM tem como objetivo proporcionar reflexões no sentido de fundamentar os professores e coordenadores pedagógicos participantes acerca das concepções das novas DCNEM. Cada um dos seis cadernos aborda aspectos relevantes acerca deste documento, aprofundando as temáticas e propondo reflexões no sentido de consolidar a compreensão destas demandas.

O primeiro caderno, intitulado **Ensino Médio e Formação Humana Integral** (BRASIL, 2013a) traz um balanço histórico institucional do Ensino Médio no Brasil, abordando desde seu processo de constituição no período imperial, passando pela ditadura, redemocratização, até o período atual. Em seguida, discutem-se os desafios para este nível de ensino, a partir do quadro dos indicadores sociais que apontam fatores que contribuem para a configuração da situação precária em que o ensino médio se encontra. A concepção de formação humana integral, presente nas DCNEM, é amplamente discutida neste caderno, bem como os desafios presentes na esfera das políticas públicas para que tal concepção se consolide na prática docente.

O segundo caderno, cujo título é **O Jovem como Sujeito do Ensino Médio** (BRASIL, 2013b), aborda a noção de juventudes, buscando uma reflexão sobre as particularidades da fase da vida pela qual os estudantes do Ensino Médio estão passando, no sentido de contribuir para a compreensão de certos problemas enfrentados em sala de aula. A relação dos jovens com as tecnologias atuais, bem como sua cultura, identidade e a relação com o mundo do trabalho são assuntos

¹³O acesso à versão digital dos cadernos do PNEM pode ser feito pelo site: http://pactoensinomedio.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=13&Itemid=117. Acesso em 16/05/2015.

discutidos no texto. Na sequência, o caderno traz reflexões sobre a relação dos jovens com as escolas, os sentidos que estes sujeitos atribuem à mesma, razões da permanência e abandono escolar, a indisciplina, entre outros. De modo geral, este caderno indica a importância de se conhecer o sujeito do Ensino Médio, na medida em que a compreensão das idiossincrasias deste grupo pode vir a contribuir para um melhor entendimento entre docentes e discentes.

O caderno de número três – **O currículo do ensino médio, seus sujeitos e o desafio da formação humana integral** (BRASIL, 2013c) – aprofunda algumas concepções introduzidas nos textos anteriores, e introduz aspectos sobre a nova organização curricular proposta nas DCNEM. Após discutir a necessidade de superar a fragmentação do conhecimento, defendendo uma perspectiva curricular mais integrada, o texto aborda as dimensões trabalho, ciência, tecnologia e cultura como eixos norteadores da integração curricular proposta nas DCNEM. De acordo com o texto, levar em conta tais dimensões na estruturação de um currículo vem a alterar

[...] o tipo de formação anteriormente proporcionada, em que a ação educativa está centrada numa perspectiva propedêutica, dissociada do trabalho em suas dimensões ontológica e histórica; da ciência e da tecnologia como conhecimentos produzidos e acumulados pela humanidade e que produzem o avanço contraditório das forças produtivas; e da cultura como código e expressão dos comportamentos dos indivíduos e grupos que integram determinada sociedade e como manifestação de sua forma de organização política e econômica. (BRASIL, 2013c, p. 38)

O quarto caderno tem como objetivo discutir as **Áreas de conhecimento e integração curricular** (BRASIL, 2013d). Neste texto, busca-se explicitar o que são as áreas de conhecimento – Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e Linguagens – e qual a sua relação com o currículo, a partir das concepções presentes nas DCNEM. A intenção é mostrar que tal organização favorece a integração curricular, de modo que professores das disciplinas de cada área se organizem no sentido de promover a articulação entre os conhecimentos, diminuindo a sua fragmentação. Além desse aspecto, busca-se mostrar possibilidades de aproximação do conhecimento das diferentes áreas, a partir das dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, tendo o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico.

O quinto caderno versa sobre **Organização e Gestão Democrática da Escola**. Essa temática é relevante do ponto de vista da formação do PNEM, pois a adoção das novas diretrizes exige uma reestruturação do Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada escola; tal reestruturação precisa contar com a participação do coletivo escolar, atendendo aos preceitos da Constituição Federal de 1988, que legaliza a gestão democrática da escola pública (BRASIL, 2013e, p. 10). Dentro da perspectiva da gestão democrática, é abordado o papel da direção da escola, do conselho escolar e do grêmio estudantil, destacando-se os desafios enfrentados pela comunidade escolar, em função da distância entre o que é proposto e o que de fato é praticado.

O caderno de número seis – **Avaliação no Ensino Médio** (BRASIL, 2013f) – traz a discussão sobre avaliações educacionais e avaliações de aprendizagem, propondo reflexões sobre concepções de avaliação e os desafios presentes neste âmbito. Discutem-se também resultados acerca das taxas de rendimentos divulgados pelo MEC para os estados, propondo uma reflexão sobre como cada escola se enxerga nesse contexto. Os desafios e as tensões presentes no campo das avaliações externas também são colocados em pauta, buscando trazer para a reflexão as ações desenvolvidas na escola em função destas avaliações.

3.1.2.2 Os cadernos da segunda etapa

Para a segunda etapa do curso do PNEM, que tem a mesma duração da primeira etapa, foram elaborados cinco cadernos, em que se busca direcionar as discussões para a integração entre os componentes curriculares e suas respectivas áreas de conhecimento. O primeiro deles é sobre a **Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio** (BRASIL, 2014a) e propõe a discussão sobre como a escola vai organizar o trabalho pedagógico no sentido de articular esta instância aos direitos a aprendizagem e ao desenvolvimento humano. Aborda o planejamento participativo, buscando promover um debate sobre como podem se dar as ações de estruturação do Projeto Político Pedagógico (PPP), da Proposta Pedagógica Curricular (PPC), do Plano de Trabalho Docente (PTD) do Regimento Escolar e do Estatuto Escolar. Chama a atenção para a questão da formação continuada na

escola e do papel da gestão na reconfiguração do espaço escolar como espaço de reflexão, organização e sistematização do trabalho pedagógico.

O segundo caderno desta etapa é relativo à área de **Ciências Humanas** (BRASIL, 2014b), em que se busca discutir a integração entre os componentes curriculares História, Geografia, Filosofia e Sociologia. Parte-se de uma abordagem histórica sobre como se pode construir uma unidade para as Ciências Humanas, considerando a antiga estrutura da área denominada *Humanidades* e como esta se dividiu nas disciplinas que compõem este núcleo. Acredita-se que compreender este elemento da história da formação das disciplinas contribui para uma melhor compreensão da proposta, na medida em que “as Humanidades permitem, entre outros desdobramentos, construir práticas pedagógicas de natureza interdisciplinar para as Ciências Humanas” (idem, p. 9). Na sequência, o texto apresenta reflexões sobre as relações dos sujeitos do Ensino Médio com os direitos a aprendizagem e ao desenvolvimento, bem como as dimensões trabalho ciência, tecnologia e cultura na área de Ciências Humanas. Por fim são apresentadas algumas possibilidades de abordagem pedagógico-curriculares para esta área do conhecimento, tendo a interdisciplinaridade como fio condutor.

O terceiro caderno é o da área de **Ciências da Natureza** (BRASIL, 2014c). Neste texto, discutem-se como os componentes curriculares Biologia, Física e Química se relacionam na constituição desta área do conhecimento. Juntamente com o caderno anterior e os próximos, constitui o material que deve ser lido por todos os cursistas, independente de sua área de atuação, para que todos os professores tenham condições de discutir as possibilidades de construção de uma proposta interdisciplinar. Como este caderno constitui elemento essencial do contexto de nosso estudo, dedicaremos o próximo tópico para discuti-lo com maior profundidade.

O quarto caderno, destinado à área de **Linguagens** (BRASIL, 2014d), busca discutir o papel da linguagem como elemento integrador da área, que é composta pelos componentes: Língua Portuguesa, Língua Materna (populações indígenas), Língua Estrangeira (com Língua Espanhola tendo oferta obrigatória, mas facultativa ao aluno), Arte (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro) e Educação Física. De acordo com o texto, estes componentes “se integram como área em função de todos terem como objeto a atuação de sujeitos em práticas sociais, sejam enunciativas,

artísticas ou corporais” (idem, p. 9). Trata ainda dos sujeitos estudantes e sua relação com a área de Linguagens, tendo em vista os direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento, além das dimensões trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Ao final, são discutidas possibilidade de integração entre os componentes, a partir de abordagens pedagógico-curriculares para a área de Linguagens.

O último caderno é o da **Matemática** (BRASIL, 2014e), que possui, simultaneamente, status de componente curricular e de área de conhecimento. Costumava-se atribuir à Matemática o pertencimento à área de *Ciências Exatas*¹⁴, posteriormente à área de *Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias* (de acordo com os PCN), mas na classificação atual, o componente curricular Matemática aparece sozinho dentro da área que leva o mesmo nome. Neste caderno, são discutidas as contribuições do conhecimento matemático para a vida cotidiana, na medida em que apresenta os tipos de pensamento matemática mobilizados na prática escolar: o pensamento indutivo, o raciocínio lógico-dedutivo, a visão geométrico-espacial e o pensamento não-determinístico. As abordagens do texto vão no sentido de desconstruir a forma tradicional do ensino desta disciplina, que costuma ter um caráter memorístico, enfatizando que “decorar não é sinônimo de raciocinar” (idem, p. 11). Assim como os outros cadernos das áreas de conhecimentos, discutem-se os sujeitos estudantes e os direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento, as dimensões trabalho, ciência, tecnologia e cultura, e proposições pedagógico-curriculares para a Matemática.

3.1.3 Ciências da Natureza e seus componentes curriculares no PNEM

Como já foi ressaltado, os professores participantes do PNEM são solicitados fazer a leitura de todos os cadernos de formação propostos neste curso. Como um dos principais momentos da coleta de dados no âmbito deste trabalho ocorreu durante a discussão do caderno de Ciências da Natureza, convém apresentar de

¹⁴ No Estado do Paraná, ainda é muito comum encontrar professores que considerem Física, Química e Matemática como pertencendo à área de Ciências Exatas, em virtude da opção pela não adoção dos PCN na gestão do governador Roberto Requião (2003-2010), período em que foram elaboradas as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, que possuem orientação estritamente disciplinar (ROEHRIG; CAMARGO, 2014).

maneira mais detalhada a proposta deste texto. Neste tópico, iremos nos debruçar sobre como o terceiro caderno da segunda etapa apresenta a discussão sobre a integração entre as disciplinas da área: Biologia, Física e Química.

A introdução do caderno aborda os problemas que professores dos três componentes curriculares desta área costumam enfrentar, relacionados às reclamações dos estudantes quanto, por exemplo, a falta de “serventia” que muitos atribuem a estes conhecimentos. Este e outros fatores estariam relacionados a uma prática pedagógica tradicional, em que se costuma trabalhar os conteúdos de maneira fragmentada, exigindo que alunos memorizem conceitos ou fórmulas, que resolvam exercícios descontextualizados, sem levar em conta as tecnologias atualmente disponíveis (BRASIL, 2014c). A charge utilizada na introdução mostra alunos tirando foto do quadro negro com seus celulares, ao invés de copiar a “lição” no caderno, como um elemento de reflexão para os professores pensarem sobre este aspecto, tão arraigado nas práticas docentes da maioria dos professores.

Na unidade 1 do caderno de Ciências da Natureza, são destacados alguns exemplos de conteúdos dos três componentes curriculares que são abordados no Ensino Médio, que muitas vezes dizem respeito aos mesmos fenômenos, mas são tradicionalmente trabalhados em diferentes disciplinas ou séries, de maneira isolada e sem que se evidenciem as devidas relações. Tal aspecto acaba passando a ideia de que “pequenas frações de conhecimento e os diferentes conceitos nelas envolvidos se encerram em si mesmos” (idem, p. 10), e a fragmentação dos conteúdos se perpetua acriticamente em cada uma destas disciplinas. A imagem distorcida da atividade científica que tais práticas perpetuam é discutida neste texto, quando se enfatiza que é preciso superar a visão de que se trata de uma atividade desenvolvida por “cientistas solitários (em geral, homens brancos) que desenvolvem teorias complexas sobre o mundo natural a partir somente de seu talento nato” (idem, p. 11), além da ideia que a Ciência é uma atividade autônoma e neutra, responsável pela produção do bem estar da sociedade.

Apresentam-se então algumas vertentes do Ensino de Ciências que vêm buscando combater a prática tradicional, cujo foco se estabelece em torno de conteúdos isolados entre si e dos contextos dos sujeitos. Atividades que busquem promover “investigações autênticas” (idem, p. 12) são apresentadas como possibilidade de desenvolvimento da autonomia dos estudantes, valorização de

conhecimentos prévios, favorecendo as situações argumentativas, entre outros fatores que poderiam constituir elementos que promovam de fato uma formação humana e integral, promovendo um ensino de Ciências que tem em vista a Alfabetização Científica dos estudantes (BRASIL, 2014c).

Na segunda unidade do caderno caracterizam-se os direitos a aprendizagem e ao desenvolvimento que competem à área de Ciências da Natureza, e suas implicações para os sujeitos estudantes do Ensino Médio. Tendo como base as DCNEM, tais direitos perpassam garantir “a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras, das artes, do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura, bem como o domínio da Língua Portuguesa” (idem, p. 19). Para isso ocorrer, segundo as DCNEM, a seleção de conhecimentos, metodologias, formas de avaliação, entre outros, deve ter as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como eixo integrador entre os conhecimentos, o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico, os direitos humanos como princípio norteador e a sustentabilidade socioambiental como meta universal. Tal perspectiva, de acordo com o texto, traria a Ciência mais próxima da vida do estudante, na medida em que rompe com o modelo em que a seleção de conteúdos é alheia aos seus interesses.

A unidade três é dedicada a dimensões que as DCNEM definem como eixos do currículo – Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura – para a área de Ciências da Natureza. Quando se fala de abordagem que leva em conta problemas oriundos do contexto da sociedade, que procura discutir questões que envolvem controvérsias relacionadas à relação ciência x tecnologia e as consequências do mau uso destas para o meio ambiente, ou ainda se discute a suposta neutralidade da atividade científica, remete-se ao campo de estudos relativo ao *movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)*. A educação com enfoque CTS é uma das linhas de pesquisa da área de Ensino de Ciências que vem crescendo no Brasil nas últimas décadas. Alguns dos elementos que fundamentam esta vertente são coerentes com os eixos integradores propostos pelas DCNEM, motivo que levou a trazer as contribuições teóricas já estabelecidas para a discussão no âmbito do PNEM.

A quarta e última unidade do caderno de Ciências da Natureza é dedicado às possibilidades de abordagens pedagógico-curriculares para a área. Não há receitas prontas para aplicação em sala de aula, e sim discussões sobre possibilidades de

organização e de planejamento de práticas, levando em conta os aspectos teóricos abordados nas unidades anteriores, que permitem aos professores pensarem em propostas que sejam coerentes com a sua realidade. Uma das abordagens propostas é a problematização da realidade por meio dos *momentos pedagógicos*, que se trata de

uma dinâmica que envolve, primeiramente, a **investigação temática**, por meio da qual é realizado um **Estudo da Realidade** e temas são selecionados pelos professores a partir de situações reais vivenciadas pelos estudantes. Após a seleção das temáticas, os estudantes são desafiados a elaborar uma **problematização inicial** baseada no estudo da realidade. O grande diferencial dessa dinâmica reside no fato de que a problematização é proposta pelos estudantes, ao serem desafiados a explicitar seus conhecimentos/ concepções/entendimentos sobre temáticas/aspectos da realidade. Assim, há uma inversão da lógica tradicional em que práticas pedagógicas partem de problematizações propostas pelos professores ou por livros didáticos, por exemplo. (idem, p. 34, grifos do original)

Os três momentos iniciais trazem a necessidade da pesquisa, o que corrobora com os DCNEM que atribuem à pesquisa o status de princípio pedagógico, sendo esta seguida pelos momentos de *Organização do Conhecimento* e a *Aplicação do Conhecimento*. Outra abordagem discutida nesta unidade refere-se à experimentação como caminho pedagógico, mas não aquela experimentação presente na perspectiva tradicional, em que o aluno segue um roteiro pré-definido. A concepção de experimentação abordada no caderno está ancorada nos princípios de uma abordagem investigativa, em que há diferentes níveis de abertura em que as hipóteses, análise de dados e elaboração de conclusões são elaborados pelos alunos a partir do estímulo a uma “atitude de pesquisa” (idem, p. 38). Os caminhos possíveis vão além das duas abordagens trabalhadas nesta unidade, o que fica indicado no texto quando se afirma que “há inúmeros caminhos teórico-metodológicos por meio dos quais a Educação em Ciências da Natureza pode se materializar na escola e esses caminhos são fruto de processos de ação-reflexão-ação dos sujeitos envolvidos em profundo diálogo com a realidade” (idem, p. 40).

3.1.4 O PNEM em números

Na ocasião do III Seminário do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, organizado pelo Ministério da Educação em conjunto com a Universidade Federal do Paraná e realizado em Curitiba entre os dias 04 e 05 de maio de 2016, foram apresentados alguns resultados deste programa de formação continuada. Um caderno de resumos (BRASIL, 2016) traz, além dos resumos das experiências de cada IES do Brasil que trabalhou na organização do PNEM, alguns números que julgamos ser interessante mencionar.

Dos 27 estados e Distrito Federal, 25 aderiram ao PNEM, tendo concluído integralmente as atividades propostas. Somente os estados do Pará e de São Paulo não prosseguiram com a formação, por problemas de ordem técnica que não foram explicitados com maiores detalhes. O número total de cursistas ingressantes em todo o país foi de 253.600 professores, sendo que destes concluíram a formação 170.919 professores, o que significa que entre os docentes inscritos na formação um montante de 66,8% permaneceram na formação até sua finalização.

No Estado do Paraná, nove IES ficaram responsáveis pela coordenação do PNEM, atendendo diversos municípios de todo o estado. Mais de 20.300 professores se inscreveram na ocasião do início da formação, mas apenas cerca de 14.000 a concluíram.

O investimento total feito pelo Ministério da Educação, em parceria com o Fundo Nacional da Educação (FNDE) com o programa do PNEM foi de R\$ 492.479.354,00, sendo que destes R\$ 38.479.090,00 foram pagos a cursistas que desistiram da formação ao longo do percurso, ou que não a concluíram. Durante o evento ocorrido em Curitiba foi discutida a possibilidade de implementar uma terceira etapa da formação, mas os prognósticos de investimentos apresentados pelos responsáveis do MEC na ocasião não eram favoráveis, indicando que a chance de continuidade da formação seria muito pequena.

3.2 Metodologia da pesquisa

Para estudarmos as contradições presentes no contexto da formação continuada ofertada pelo MEC aos professores do Ensino Médio das escolas públicas no âmbito do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, precisamos levar em conta a complexidade inerente às atividades humanas. Significa considerar que aspectos históricos e culturais do contexto no qual os professores participantes da formação estão inseridos não podem ser desconsiderados no processo de análise, uma vez reconhecida que atividades humanas carregam marcas da história e cultura do contexto social, marcas estas que se manifestam, muitas vezes de maneira sutil, nas interações dos sujeitos que constituem a atividade.

Não podemos, portanto, supor que seja possível ter acesso a um conjunto de dados que irão elucidar de maneira clara e direta as questões que permeiam nossa pesquisa. Uma abordagem metodológica que vai ao encontro desta perspectiva é proposta e defendida por González-Rey (2002), que propõe princípios importantes nos quais a *Epistemologia Qualitativa* se apoia para não recair às limitações que orientações metodológicas de cunho positivista apresentam nas pesquisas que abrangem fenômenos tão complexos quanto os presentes em estudos que envolvem o comportamento humano. O autor se apoia em concepções condizentes com a perspectiva histórico-cultural, o que vai ao encontro da base teórica com a qual esta pesquisa está alinhada.

Gonzalez-Rey (2015) estabelece três princípios gerais para a Epistemologia Qualitativa. No primeiro princípio, "*defende o caráter construtivo interpretativo do conhecimento*, o que de fato implica compreender o conhecimento como produção e não como *apropriação* linear de uma realidade que se nos apresenta" (idem, p. 05, grifo do autor). Assim apresenta o conceito de "zona de sentido", que se caracteriza por espaços de inteligibilidade produzidos na pesquisa científica que possibilitam maior aprofundamento em um campo de construção teórica, sem esgotar a questão que significam. Desta maneira, "o conhecimento legitima-se na sua continuidade e na sua capacidade de gerar novas zonas de inteligibilidade acerca do que é estudado e de articular essas zonas em modelos cada vez mais uteis para a produção de novos conhecimentos" (idem, p.6).

O segundo princípio está relacionado à *legitimação do singular*, buscando superar o empírico ou o acumulativo enquanto critérios de legitimidade do conhecimento, no sentido de considerar a pesquisa como produção teórica única. Nesta perspectiva, as ideias tomam legitimidade pelo que representam para o modelo em construção; tendo em vista que o objeto de estudo é complexo, é preciso privilegiar a construção de modelos que ampliem a compreensão da realidade estudada como sistema. Busca-se assim, superar a ilusão de validade ou de legitimidade de um conhecimento por sua simples correspondência linear com a realidade objetiva, algo comum em pesquisas de cunho positivista.

O terceiro princípio diz respeito ao reconhecimento da *pesquisa como processo de comunicação*, configurando esta um princípio epistemológico. A comunicação é a via que permite que os participante da pesquisa se convertam em sujeitos, implicando-se no problema a ser pesquisado a partir de seus interesses, desejos e contradições. O autor destaca a importância de levar em conta as questões: quem pergunta? de que lugar se pergunta? quem responde? Este princípio se opõe ao *princípio da neutralidade*, presente na pesquisa positivista, que leva a considerar o outro um objeto das aplicações de instrumentos do pesquisador, de modo que a comunicação é vista como efeito perturbador que atrapalha a objetividade desejada.

Ressalta, portanto, que empreender uma pesquisa qualitativa envolve reconhecer a complexidade inerente aos sistemas estudados nesta perspectiva. Contudo, isso por si só não é suficiente para a construção do conhecimento nos campos de estudos em questão, segundo González-Rey (2015). Para o autor, “é impossível falar de complexidade em abstrato” (idem, p.17) o que o leva a introduzir o conceito de *subjetividade* enquanto definição ontológica da Epistemologia Qualitativa. Com base em autores como L. Vigotsky e A. Leontiev, o autor defende que

a subjetividade legitima-se por ser uma produção de sentidos subjetivos que transcende toda a influência linear e direta de outros sistemas da realidade, quaisquer que estes sejam. O sentido subjetivo está na base da subversão de qualquer ordem que se queira impor ao sujeito ou à sociedade desde fora. (ibidem, p. 22)

Compreender a pesquisa como um processo construtivo interpretativo do pesquisador implica reconhecer que um conteúdo explícito qualquer oriundo do discurso de um sujeito não necessariamente é portador de sentido subjetivo. Hipóteses articuladas pelo pesquisador a partir de sua interpretação das informações, norteadas pelo conhecimento do contexto histórico, social e cultural do sujeito, culminam para a constituição dos sentidos subjetivos que emergem durante a análise (GONZÁLEZ-REY, 2015).

A pesquisa qualitativa, da perspectiva a qual adotamos, constitui um processo permanente de construção, em que as decisões metodológicas são tomadas de acordo com as necessidades e dificuldades enfrentadas pelo pesquisador, na busca pela construção de um modelo teórico que expresse possíveis respostas para as questões de pesquisa postas no sentido de gerar novos conhecimentos. Tal processo é denominado por González-Rey (2015) de *Lógica Configuracional*, que defende que

A pesquisa qualitativa também envolve a imersão do pesquisador no campo de pesquisa, considerando este como o cenário social e que tem lugar o fenômeno estudado em todo o conjunto de elementos que o constitui, e que, por sua vez, está constituído por ele. O pesquisador vai construindo, de forma progressiva e sem seguir nenhum outro critério que não seja o de sua própria reflexão teórica, os distintos elementos relevantes que irão se configurar no modelo do problema estudado. (ibidem, p. 81, grifo do original).

Em contraste com as perspectivas metodológicas que seguem linhas positivistas, criticadas pelo autor por sua insuficiência em produzir conhecimentos que permitam contribuir para a compreensão de questões em que se estuda o comportamento humano, Gonzalez-Rey (2015) elenca as diferenças entre trabalhos que seguem a lógica instrumental (positivista) e a lógica configuracional, por ele proposta. O quadro a seguir, elaborado a partir dos argumentos do autor, estabelece uma comparação entre as duas lógicas em alguns aspectos de uma pesquisa genérica qualquer.

Lógica configuracional	Lógica instrumental
Decisões e opções metodológicas se definem e redefinem constantemente (no processo)	Definição prévia de variáveis
Imersão do pesquisador no campo de pesquisa, visando a construção de instrumentos adequados às particularidades do contexto	Utilização de instrumentos padronizados que medem as variáveis previamente definidas
Critérios de definição das etapas partem da reflexão teórica do pesquisador	Foco na análise do resultado da aplicação dos instrumentos (estatística)
Tanto objeto quando pesquisadores são fluidos (subjetividade)	Objeto invariável, definido antes do processo de pesquisa
Resultado: Busca pela produção de novos conhecimentos levando em conta a criatividade do pesquisador	Resultado: ideias do pesquisador não tem valor, dá-se maior ênfase ao rigor com que se cumprem os atos padronizados do que à qualidade da informação produzida

Quadro 3: Comparação entre alguns aspectos da pesquisa qualitativa nas perspectivas instrumental e configuracional (GONZÁLEZ-REY, 2015)

Concordamos que a lógica configuracional apresenta possibilidades mais adequadas à nossa proposta de pesquisa, na medida em que permite um processo de construção de conhecimento que pode de fato vir a contribuir com novas ideias para a melhor compreensão de fenômenos associados à formação continuada de professores de Física. É com esta visão que organizamos este trabalho, e passamos a seguir a descrever como desenvolvemos o processo de construção de nossa pesquisa na perspectiva da lógica configuracional.

3.3 Sujeitos e contexto específico da pesquisa

Conforme já mencionado, o curso do PNEM foi ofertado de modo que todas as instituições escolares da rede pública que trabalham com Ensino Médio do Estado do Paraná puderam formar um ou mais grupos de professores e coordenadores pedagógicos que tivessem interesse em aderir à formação. Para a realização do trabalho aqui proposto, precisamos estabelecer alguns critérios de delimitação para selecionar os sujeitos. Por conveniência, em virtude da facilidade de acesso e maior possibilidade de encontrar um contexto representativo, decidimos

fazer um levantamento das escolas de Curitiba que tivessem o maior número de professores cursistas participantes do PNEM. A partir de uma lista fornecida pela IES que coordenou as ações do PNEM nas instituições da cidade de Curitiba, relacionamos as que apresentavam maior número de professores de Física, assim como professores de Biologia e Química, por serem componentes curriculares da mesma área de conhecimento. A tabela a seguir mostra o levantamento feito nas dez instituições escolares da região de Curitiba a partir da relação enviada por uma fonte na IES responsável. O nome da instituição foi suprimido para evitar a identificação da instituição escolhida.

Instituições estaduais de ensino de Curitiba com os maiores grupos do PNEM (fonte: SIMEC)	Quantidade de cursistas			
	Total	Física	Química	Biologia
Colégio A	26	01	01	01
Colégio B	18	00	01	14
Colégio C	42	01	01	02
Colégio D	38	02	01	02
Colégio E	17	01	00	02
Colégio F	23	01	02	02
Colégio G	41	00	00	01
Colégio H	48	03	03	02
Colégio I	27	00	00	01
Colégio J	32	00	00	02

Tabela 1: Número de cursistas das instituições com os maiores grupos do PNEM de Curitiba

A partir do levantamento selecionamos o Colégio H, por ser a instituição com maior número de professores de Física participantes do PNEM. Nesta instituição, formaram-se três grupos de cursistas do PNEM; devido à quantidade de professores

interessados, foi liberada a abertura de três turmas que responderiam a diferentes orientadores de estudo. Selecionamos o grupo da orientadora Elaine por se tratar do grupo em que os professores de Física estavam inseridos.

O Colégio H é uma instituição de ensino estadual situada na região central de Curitiba, que oferta turmas de Ensino Médio regular, técnico, e subsequente, além de algumas turmas do Ensino Fundamental II. O número de alunos matriculados ultrapassa a marca dos quatro mil, e o efetivo de professores ultrapassa os quatrocentos. Os estudantes são admitidos a partir de um processo seletivo que analisa o desempenho obtido durante o Ensino Fundamental, sendo estes oriundos dos mais diversos bairros de Curitiba ou municípios da Região Metropolitana. A carga horária total cumprida é superior à das demais instituições estaduais, de modo que diariamente os estudantes assistem a seis aulas de cinquenta minutos no período no qual estão matriculados, totalizando cinco horas diárias de estudo em sala de aula. As mais diversas atividades extracurriculares opcionais são ofertadas, nas quais os estudantes interessados podem participar no contraturno. Há laboratórios exclusivos para Física, Biologia, Química e Matemática, com professores específicos que ministram exclusivamente estas aulas, com auxílio de um técnico de laboratório. Trata-se, portanto, de uma instituição com estrutura e condições privilegiadas em comparação às demais instituições da rede estadual do Paraná.

O grupo de professores participantes do PNEM sob a orientação da pedagoga Elaine, na segunda etapa do curso, era formado por professores de todas as disciplinas do Ensino Médio, dentre eles dois professores de Física (Aloísio e Rogério) e duas professoras de Biologia (Wilma e Silvia). O outro professor de Física (Hermes) fazia parte do grupo sob a orientação do professor Antonio, mas acabou participando em todos os momentos em que houve observação da pesquisadora. O grupo realizou as reuniões aos sábados pela manhã e eventualmente à tarde, em casos de necessidade de repor encontros que não foram realizados em função de reposição de aulas não dadas durante o período de greve.

Quanto aos professores de Física, Hermes é o mais experiente, tendo cerca de 47 anos de idade à época. Concluiu Licenciatura e Bacharelado em Física numa instituição de ensino federal de Curitiba em meados da década de 1990, e trabalha no colégio H desde 2003. Aloísio, formado em Licenciatura em Física na mesma

instituição, no ano de 2002, entra para o quadro de docentes do colégio H também em 2003, no mesmo concurso público ao qual Hermes prestara. Rogério é o mais jovem dos três, tendo concluído a Licenciatura em Física pela mesma instituição dos demais, no ano de 2013; trabalhara durante 2014 e 2015 no colégio H sob o regime de contrato temporário. Em 2016, não permaneceu no colégio H. Os demais professores de outras disciplinas, participantes do PNEM, não serão aqui descritos, pois não foram entrevistados e não possuímos muitas informações sobre os mesmos. Serão, contudo, mencionados em momentos em que a observação envolve interação dos sujeitos com os demais professores de outras áreas, participantes da formação. No próximo tópico, ao descrevermos os instrumentos de pesquisa, nos deteremos a detalhes relacionados aos momentos em que o grupo foi acompanhado.

3.4 Os instrumentos da pesquisa

A escolha dos instrumentos para coleta de informações junto aos sujeitos para a constituição dos dados no âmbito deste trabalho se deu a partir da proposta de González-Rey (2015), como já abordado anteriormente. Para o autor, define-se por instrumento “toda situação ou recurso que permite ao outro expressar-se no contexto de relação que caracteriza a pesquisa” (p. 42). Para o autor, um instrumento caracteriza uma fonte de informação, de modo a representar o meio pelo qual se provoca a expressão do sujeito e seus sentidos subjetivos, e sua construção não deve seguir regras padronizadas ou associadas a categorias *a priori*.

González-Rey (2015) identifica dois tipos básicos de instrumentos: os individuais, centrados na produção individual do sujeito, e os grupais, que são aqueles em que se considera as atividades coletivas em que os sujeitos estão inseridos. Concordamos que “devemos considerar a definição dos instrumentos não como uma rotina padronizada *a priori*, mas como um processo permanente que se define, em cada momento, pelas decisões do pesquisador” (idem, p. 77).

Num primeiro momento, em virtude do cenário de greve em que os professores da rede estadual paranaense se encontravam nos momentos iniciais da

coleta de informações, o que ocasionou a paralisação das atividades do PNEM, somente instrumentos individuais, na forma de entrevistas, se mostravam alternativas viáveis para o início do trabalho. Sendo assim, cada um dos professores de Física do Colégio H - Aloísio, Rogério e Hermes - foi entrevistado individualmente com auxílio do roteiro elaborado previamente (Apêndice A). As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas integralmente (anexos 02, 03 e 04), e os entrevistados assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em consonância com as normas estabelecidas pelo Comitê de Ética da Universidade de São Paulo.

Tendo em vista nosso interesse em estudar as contradições presentes no processo de formação continuada do PNEM, consideramos a necessidade de acompanhar momentos de discussão em grupo durante os encontros previstos durante o curso. Finalizada a greve, um novo cronograma foi estabelecido pela IES responsável pela organização do PNEM e ficou estabelecida a observação da discussão de dois encontros em que os cursistas discutiriam o caderno de Ciências da Natureza, nos dias 11 de julho e 25 de julho de 2015. A pesquisadora participou como palestrante, a pedido da orientadora Elaine, que fez o convite ao tomar conhecimento de que a pesquisadora era também uma das autoras do caderno. As duas reuniões foram gravadas em áudio e vídeo, e todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi feita a minutagem do conteúdo (anexos 05 e 06) e posteriormente os trechos de maior interesse foram transcritos integralmente.

Uma reflexão sobre os objetivos da pesquisa e os instrumentos já utilizados – entrevistas e acompanhamento dos encontros – nos fez pensar que seria necessário um novo instrumento grupal, em que fossem reunidos os professores de Física, Química e Biologia, por constituírem o conjunto de professores da área de Ciências da Natureza. Foi então planejado e realizado um grupo focal que ocorreu após o encerramento do curso do PNEM, de modo que fosse possível coletar informações sobre suas percepções acerca da proposta de integração curricular presente na formação. Participaram do grupo focal, além dos professores Aloísio, Hermes e Rogério, outros dois professores de Física presentes na ocasião e que fizeram o PNEM em outras instituições, duas professoras de Biologia e uma professora de Química. Foi proposta uma conversa livre sobre o que os presentes poderiam

considerar sobre a formação, conversa esta que foi gravada em áudio e transcrita integralmente (anexo 07) e assim como nas demais ocasiões, os sujeitos assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Outro instrumento individual que não foi previamente planejado, mas se mostrou interessante fonte de sentidos subjetivos dos professores participantes do PNEM no Colégio H e acabou sendo incorporado ao escopo desta pesquisa, corresponde aos textos postados no *blog* pelos cursistas, a pedido dos orientadores de estudo. O *blog*, criado para este fim específico, foi utilizado pelo grupo como ferramenta de compartilhamento de ideias, e todas as atividades propostas nos caderno da formação – as sessões *Reflexão & Ação* – precisavam ser postadas pelos participantes como parte dos requisitos a serem cumpridos para que estes fossem avaliados pelos orientadores de estudo. Apesar de parecer uma exigência para todos os cursistas, aparentemente nem todos realizaram de maneira efetiva, de modo que somente foi possível reunir uma quantidade importante de textos produzidos pelo professor Aloísio (anexo 01). Os textos foram postados pelos participantes desde o início da primeira etapa (julho/2014), logo constituem informações que precedem o início de sua participação como sujeitos desta pesquisa.

Por fim, o curso dos acontecimentos levou-nos a adotar um último instrumento de pesquisa: o caderno de campo. Isso porque surgiu a oportunidade de trabalhar como professora de Física no Colégio H no ano letivo de 2016, de modo que foi possível acompanhar os primeiros movimentos de planejamento docente durante a Semana Pedagógica que antecede o início das aulas. O fator que nos motivou sistematizar a observação tem como base a oportunidade de observar de que maneira elementos das discussões ocorridas durante a formação do PNEM iriam se manifestar nos discursos dos gestores que conduziram as ações naquela semana. O PNEM encerrou-se no final do mês de novembro do ano anterior em meio a um período turbulento de reposições e corrida para cumprimento do calendário, de modo que não houve tempo nem fôlego para realização de trabalhos na perspectiva proposta na formação. No caderno de campo (anexo 08), anotamos todos os movimentos das ações promovidas na semana entre os dias 22 e 26 de fevereiro de 2016, que incluíram reuniões gerais, discussões em grupo e elaboração do PTD.

O quadro a seguir mostra a relação dos instrumentos utilizados na pesquisa e quais sujeitos estão contemplados em cada um deles.

Sujeito	Breve descrição	Texto (blog)	Entrevista	Encontro 11/07/2015	Encontro 25/07/2015	Grupo Focal	Semana pedagógica
Aloísio	Professor de Física lotado na instituição, tem cerca de 38 anos de idade.	X	X	X		X	X
Hermes	Professor de Física lotado na instituição, tem cerca de 48 anos de idade.		X	X	X	X	X
Rogério	Professor de Física contratado, trabalhou na instituição em 2014 e 2015, tem cerca de 27 anos de idade.		X	X	X	X	
Beatriz	Professora de Química, lotada na instituição, cerca de 30 anos de idade.	X				X	
Wilma	Professora de Biologia lotada na instituição, cerca de 40 anos de idade.			X	X	X	
Outros	Vários professores de outras disciplinas estavam presentes em certos momentos do acompanhamentos (serão mencionados oportunamente)	X		X	X	X	X

Quadro 4: Sujeitos e instrumentos nos quais estão contemplados.

No quadro 4, apresentamos uma breve descrição dos sujeitos. Os professores Aloísio, Hermes e Rogério foram os únicos entrevistados individualmente, pois nosso interesse principal, conforme mencionado na introdução deste trabalho, é estudar o professor de Física em um contexto de formação continuada. Na entrevista foi possível conhecer um pouco da história da formação dos sujeitos e os aspectos relevantes serão destacados em momentos oportunos durante o processo de análise.

Durante a análise, os excertos destacados irão trazer outros sujeitos que não se encontram no quadro, já que os trechos selecionados para a análise são oriundos de diálogos durante a reunião com todo o grupo. Nestes caso, os sujeitos serão apresentados durante a discussão.

3.5 Constituição dos dados e movimentos da análise

As informações coletadas a partir das ferramentas até aqui descritas serão tratadas, no âmbito dessa pesquisa, na perspectiva metodológica proposta por Engeström (2015) para a análise do *Ciclo de Transição Expansiva*. Tal perspectiva “traça socioculturalmente a geração de novos sistemas de atividade por coletivos de seres humanos concretos” (idem, p. 252, trad. nossa), partindo das manifestações individuais de dúvidas, hesitações e perturbações de modo geral, indo em direção ao âmbito social, sem deixar de compreender o individual enquanto produto histórico-cultural.

Retomando a figura 6, iremos detalhar os passos desta metodologia. De acordo com o autor, o primeiro passo para o desenvolvimento da pesquisa consiste em estabelecer uma percepção fenomenológica¹⁵ acerca da natureza do discurso e os problemas vividos pelos sujeitos envolvidos na atividade, bem como delinear o sistema de atividade que está sendo investigado. A construção resultante deste primeiro movimento de análise se dará no próximo capítulo, em que estabelecemos e discutimos os elementos da atividade principal dos sujeitos da pesquisa, levando em conta aspectos que caracterizam o contexto histórico e cultural dos sujeitos.

Neste primeiro movimento, conforme sugere Engeström (2015), o pesquisador tem condições de ganhar compreensão acerca do estado de necessidade (*need state*), bem como localizar as contradições primárias que estariam por traz das dúvidas, incertezas e problemas das mais diversas naturezas, que se manifestam no discurso dos participantes da atividade, expressas nos instrumentos de coletas de informações.

O segundo passo consiste numa análise rigorosa do sistema de atividade, buscando evidenciar as contradições secundárias que se revelam em momentos de transição entre as diversas fases de desenvolvimento da atividade. Citando Leontiev, Engeström (2015, p. 254, trad. nossa) aponta que “a identidade de qualquer atividade é principalmente determinada pelo seu objeto”, o que justifica tomar as transformações do objeto como ponto de partida da análise. Ressalta,

¹⁵ Engeström (2015) chama de *phenomenological insight* o primeiro movimento de análise que, em nossa compreensão, consiste em uma espécie de leitura inicial do material, buscando captar e compreender os principais problemas vivenciados pelos sujeitos envolvidos na atividade.

contudo, que o objeto não pode ser tomado de maneira isolada, mas sim como um componente integral da atividade central dos sujeitos, embora possua um sistema de atividade próprio e independente da atividade foco da análise.

Uma das decorrências da análise apontada pelo autor, que vai ao encontro das expectativas desta pesquisa, diz respeito à construção de um “retrato hipotético da próxima, e mais avançada, forma de desenvolvimento do sistema de atividade” (ENGSTRÖM, 2015, p. 256, trad. nossa). No contexto deste estudo, apresentamos o que chamamos de “atividade culturalmente mais avançada” no próximo capítulo, em que construímos um modelo de atividade de acordo com os objetivos da formação continuada do PNEM. Contudo, o autor aponta que

O objetivo final da análise não é apenas revelar ao pesquisador as contradições internas e a lógica de desenvolvimento da atividade. O objetivo é fazer com que os participantes, os próprios sujeitos em potencial da atividade, encarem as contradições secundárias. Em outras palavras, a análise funciona como o estopim que *dá origem ao double bind*, ou pelo menos antecipar a compreensão de double bind na forma de um intenso conflito conceitual (idem, p. 256, trad. nossa, grifo do autor).

Entendemos, então, que o resultado final de uma análise que se fundamenta na proposta do autor nos dará condições de compreender a participação dos professores na formação do PNEM em função das manifestações das contradições, sem, no entanto nos limitarmos à simples identificação destas. Embora percebamos algumas limitações do contexto de nossa pesquisa, como será evidenciado oportunamente, acreditamos que analisar a participação dos sujeitos nesta formação da perspectiva do Ciclo Expansivo torna-se uma das opções metodológicas mais convenientes, já que permite uma compreensão histórica da atividade levando em conta sua complexidade.

CAPÍTULO 4 - As contradições na atividade docente dos professores de Física do colégio H

Compreender a dinâmica da manifestação das contradições no contexto da formação do PNEM constitui um importante movimento no âmbito deste trabalho, na medida em que nos permite construir um modelo explicativo coerente com a proposta de investigação. Contudo, é preciso avançar no sentido de discutir a natureza das contradições, de modo a localizá-las no movimento de uma possível transformação qualitativa da atividade docente. A perspectiva metodológica das transformações expansivas, proposta por Engeström (1987; 2015), aliada à proposta metodológica de análise de manifestações discursivas das contradições em esforços de mudança organizacionais (ENGESTRÖM; SANNINO, 2011) nos proporciona um importante norte para o estabelecimento dos passos que serão dados para o desenvolvimento da análise. Os próximos tópicos retratam as etapas de análise de acordo com esta proposta metodológica.

4.1 Os sujeitos da pesquisa e a docência como Atividade Principal

Neste tópico iremos caracterizar a Atividade Central ou Principal dos sujeitos da pesquisa. A figura 8 representa o sistema de atividade principal de um professor de Física do Colégio H. Os elementos presentes nos vértices do triângulo foram caracterizados baseando-se na percepção da pesquisadora, a partir das entrevistas, da convivência com os sujeitos e do conhecimento do contexto. Sobre a adaptação do modelo do triângulo em sistemas de atividades num contexto educacional, Gedera (2016) faz uma discussão importante sobre as terminologias propostas no modelo original, tais quais *sujeito*, *objeto*, *ferramentas*, *regras*, *comunidade* e *divisão de trabalho*, e a pertinência de seu uso em função do contexto da pesquisa. Apesar de concordarmos com a autora, no caso de nossa pesquisa a terminologia original parece se adequar de maneira satisfatória, de modo que manteremos as mesmas.

Figura 8: Atividade principal dos sujeitos da pesquisa

De acordo com Engeström (1994), um sistema de atividades é formado por diferentes vozes, artefatos, regras e padrões de divisão de trabalho historicamente acumulados. Tal aspecto reforça o caráter complexo dos fenômenos que pretendemos observar e que, mesmo com o potencial que a Teoria da Atividade possui de jogar luz sobre a complexidade inerente às atividades humanas, reconhecemos a subjetividade que permeia nossa análise e que seus efeitos sobre as intervenções na realidade não podem ser dissociados na relação pesquisador x objeto de pesquisa. Concordamos com Gonzalez-Rey (2015, p. 5) quando afirma que “é impossível pensar que temos acesso ilimitado e direto ao sistema real, portanto, tal acesso é sempre parcial e limitado a partir de nossas próprias práticas”. Reconhecer o caráter construtivo interpretativo do conhecimento de modo a “superar a ilusão de validade ou a legitimidade de um conhecimento por sua correspondência

linear com uma realidade” (idem, p. 6) torna-se fundamental para desenvolvermos a análise de nosso objeto de estudo dentro da perspectiva histórico-cultural.

Os elementos que compõem o triângulo da atividade principal correspondem à atividade docente dos sujeitos deste estudo, atuantes no Colégio H. Contudo, não se trata de um triângulo que cabe somente a este contexto; parece-nos se tratar de um modelo de docência predominante na rede pública paranaense, impressão que se fundamenta no conhecimento de alguns contextos diferentes neste estado, cujo trabalho parece se encaixar na mesma estrutura. No triângulo superior, os vértices correspondem ao *Sujeito* da atividade, o professor de Física do Colégio H, o *Objeto* de sua atividade, que consiste no ensino e aprendizagem dos conteúdos de Física pelos estudantes, e as *Ferramentas* que medeiam a relação entre sujeito e objeto, no caso livro didático, atividades de laboratório, avaliações, entre outros.

No vértice relativo às *Regras*, destacamos que uma das principais orientações gerais seguidas pelos professores de Física para organização de sua prática docente é a adoção das Diretrizes Curriculares Estaduais de Física (DCE/PR) como documento curricular norteador do planejamento docente. A partir dos "conteúdos estruturantes" definidos neste documento, que os destaca como conteúdos essenciais que devem ser abordados no Ensino Médio, os professores organizam seu Plano de Trabalho Docente (PTD) selecionando os assuntos por série, focando na disciplina de Física e suas especificidades. De modo geral, segue-se o tradicional rol de conteúdos da Física, em sua estrutura clássica, com a sequência Mecânica, Termodinâmica e Eletromagnetismo, com algumas indicações metodológicas e recomendações gerais que são sugeridas aos professores.

Deter-nos-emos um pouco nos aspectos históricos referentes à construção das Diretrizes Curriculares Estaduais do Paraná. Sistemas de atividades são moldados e transformados ao longo do tempo, de modo que seus problemas e potenciais soluções só podem ser compreendidos, uma vez compreendida sua história (ENGESTRÖM, 2001). O processo de construção das DCE/PR constituiu um período permeado por tensões e disputas políticas, que já foram retratadas de maneira pormenorizada em outros trabalhos (ROEHRIG, 2013; ROEHRIG & CAMARGO, 2014), e que aqui iremos retomar de maneira breve.

Na última metade da década de 1990, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o grupo que então governava o Estado do Paraná¹⁶ trabalhou na divulgação e implementação dos PCN nas escolas, colocando os professores no centro do processo de consolidação dos pressupostos teóricos e metodológicos que fundamentam este documento. Ao longo dos anos que se seguiram, os docentes que faziam parte do quadro do magistério estadual foram submetidos a formações, oficinas, grupos de discussão que tinham como objeto a discussão do documento, ao mesmo tempo em que orientações de mudanças nas suas práticas eram praticamente impostas pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED/PR)¹⁷. Na prática, os professores eram convocados a elaborar e aplicar “projetos interdisciplinares”, a partir de temáticas que eram propostas com base nos PCN, em suas escolas, de maneira que todos os professores tinham que se afiliar aos projetos definidos pela escola, independente de sua disciplina.

Após cerca de seis anos passando por este processo, a grande maioria dos professores da rede se mostrava insatisfeita com a forma como os trabalhos vinham sendo conduzidos. No ano de 2002, com a mudança de governo¹⁸, é anunciada uma ruptura com esta perspectiva, que se daria a partir de uma reestruturação curricular em que se pretendia retomar o ensino com foco nos conteúdos das disciplinas ao invés de foco em temas estruturantes. A ideia do grupo que assume a SEED/PR é romper com a orientação metodológica proposta pelos PCN, a partir de uma estrutura de discussão com todo o coletivo de profissionais da educação vinculados à rede estadual, de modo que ficasse caracterizada como uma construção coletiva.

Este processo durou cerca de cinco anos e contou com toda a sorte de tensões e problemas motivados por diversos fatores, que são apontados por Hidalgo, Mello e Sapelli (2010), aos quais não iremos nos deter neste momento. O que resultou ao fim foi uma proposta de um texto para cada uma das disciplinas da Educação Básica, com uma orientação assumida pelos coordenadores como sendo

¹⁶ Liderado por Jaime Lerner - PDT/PFL.

¹⁷ Em Roehrig (2013), relatos dos entrevistados apontam o sentimento de imposição que os professores sentiam, referindo-se a esta tentativa de implementação como uma “proposta que veio de cima para baixo”, já que não houve movimento para ouvir o posicionamento dos docentes. Hidalgo, Mello e Sapelli (2010) corroboram com esta informação, apontando que os projetos de formação continuada da época em que os PCN foram implementados consistiam em “seminários de sensibilização para induzir os profissionais da educação ou quase obrigá-los a adotá-los” (p. 29).

¹⁸ Assume Roberto Requião (PMDB).

fundamentada no Materialismo Histórico Dialético¹⁹, cada disciplina contando com seus conteúdos estruturantes, conteúdos básicos e específicos e, ao mesmo tempo em que enfatiza a importância da contextualização e a interdisciplinaridade, ressalta que estas não devem ser levadas a tal ponto em que a disciplina “perca sua especificidade” ou que haja “esvaziamento de conteúdos” (PARANÁ, 2009).

Grande parte do coletivo de professores da rede estadual comemorou a publicação destes documentos, ou por ter participado do processo de construção, ou, de maneira mais significativa, por poder retomar suas convicções metodológicas que haviam sido descaracterizadas pelas ações de implementação dos PCN. Ainda nos dias de hoje, passadas quase duas décadas desde quando este processo teve início, percebe-se uma forte influência dos acontecimentos do período em que os PCN vigoraram na forma como os professores atribuem sentido aos conceitos de contextualização e interdisciplinaridade. Veremos mais adiante, na análise, as contradições presentes nos discursos dos professores cursistas do PNEM, em discussões em que a temática envolve o assunto “projetos interdisciplinares”.

Após a caracterização histórica da construção curricular no Estado do Paraná, voltamos a detalhar os elementos da atividade docente dos professores de Física. No triângulo da figura 8, o vértice relativo à *Divisão do trabalho* situa o professor de Física na posição de planejar o ensino dos conteúdos de maneira restrita às especificidades de sua disciplina, conforme o documento curricular orienta, com foco em conteúdos específicos da Física enquanto uma das doze disciplinas obrigatórias do currículo escolar. Em outras palavras, para esta análise, consideramos a divisão do trabalho no contexto estudado o fato de os professores de Física se ocuparem exclusivamente dos conteúdos desta disciplina, ou seja, a divisão do trabalho ocorre na medida em que cada professor se concentra na sua disciplina, sem levar em conta as relações dos conteúdos com outras áreas do conhecimento. Esta prática condiz com a forma como as disciplinas de modo geral são tradicionalmente constituídas tanto nos cursos de graduação (licenciaturas), quanto na Educação Básica. Logo, acreditamos que não há muito que acrescentar acerca deste tópico,

¹⁹ No documento, é declarada a intenção de romper com os PCN por acreditar se tratar de uma “proposta neoliberal de educação”, justificando-se em seguida a escolha por pressupostos do Materialismo Histórico Dialético como balizadores da discussão curricular para se retomar o modelo que fora vigente anos antes. Apesar deste posicionamento, pesquisas apontam a presença de diversas tendências metodológicas que se contradizem em alguns dos textos publicados em 2009 (HIDALGO, MELLO & SAPELLI, 2010).

exceto que, como veremos adiante, trata-se de um dos principais focos de contradição entre a atividade principal e a atividade pretendida segundo os pressupostos do PNEM.

Com relação ao vértice *Comunidade*, podemos destacar alguns elementos importantes do contexto estudado. Engeström (2001) coloca a Multivocalidade como um dos princípios da Teoria da Atividade, em que cada participante do sistema de atividade leva consigo um arcabouço pessoal contendo história, ponto de vista, tradição, entre outros elementos que deixam os mais diversos tipos e níveis de marcas em suas ferramentas, regras e convenções.

Com relação aos professores de Física do colégio H, podemos dizer que fazem parte de um contexto bastante privilegiado: a instituição possui um amplo corpo docente efetivo de Física, lotados neste estabelecimento (dezesseis professores efetivos, de acordo com um dos sujeitos entrevistados), há um espaço próprio para reunião e realização da Hora Atividade na sala da Coordenação de Física, anexa a um pequeno escritório e ao laboratório de Física. Vários professores de Física concentrados no mesmo ambiente constitui um fator que favorece trocas de experiências, discussões e compartilhamento de informações que não são possíveis nas demais escolas, em que é comum haver um, ou até nenhum professor de Física lotado no estabelecimento.

Esta organização tem relação direta com as *Regras*, já que há certa orientação de que haja uniformidade nos PTD, de modo que estes se desenvolvam de acordo com o cronograma proposto pela coordenação do departamento, especialmente associada às aulas de laboratório. A figura do professor laboratorista, bem como a do técnico de laboratório²⁰, é outra exceção na instituição em relação às demais pertencentes à rede estadual. Além deste modelo privilegiado de laboratório, o colégio H conta com, além dos professores regentes de Física das turmas, professores que são supridos como: coordenador de área, professor de reforço, professor do cursinho, professor do planetário e professor de assistência, caracterizando uma estrutura única na rede estadual paranaense (nenhuma outra

²⁰ O professor laboratorista é um professor de Física que, quando assume esta demanda, se compromete a preparar somente aulas de laboratório, agendar as turmas que terão tais aulas e conduzir as atividades enquanto o professor regente acompanha o processo. O técnico de laboratório é um funcionário de nível médio concursado, designado para auxiliar o professor laboratorista na execução das atividades experimentais.

escola possui tal corpo docente a disposição dos alunos). A convivência da pesquisadora no papel de professora parte do referido grupo de docentes fora breve, mas permitiu perceber algumas idiossincrasias que se manifestavam nas atividades rotineiras, e que são recorrentes nos discursos dos professores pertencentes ao grupo.

A comunidade é composta, obviamente, não só pelos professores de Física. Consideramos como parte deste grupo os professores de outras disciplinas, a equipe gestora, os estudantes, os pais, representantes da SEED/PR e outros que talvez não nos pareçam relevantes no momento, pois todos são parte integrante da atividade na medida em que congregam o mesmo objeto. Os professores das demais disciplinas trabalham sob as mesmas orientações, já que as DCE/PR de cada disciplina possui um texto de orientação metodológica comum para todos os componentes curriculares, de modo que também planejam suas atividades com foco nos conteúdos de sua disciplina, levando em conta as particularidades de sua respectiva área de conhecimento.

Quanto aos estudantes, podemos caracterizá-los de maneira geral como jovens oriundos de diversas localidades de Curitiba e Região Metropolitana, que acabam procurando estudar no Colégio H em virtude de sua tradição e fama de ter um “ensino de qualidade”, o que faz com que a procura seja bastante elevada. Com isso, há um processo seletivo de admissão, que envolve análise de desempenho dos candidatos a ingressantes neste estabelecimento, que ao final do processo admite alunos que apresentaram as melhores notas durante o Ensino Fundamental curse ali o Ensino Médio²¹. Uma das consequências do processo seletivo é o notável rendimento superior dos estudantes, sendo que grande parte deles tem interesse em continuar a vida escolar para além do Ensino Médio, de modo que a preparação para o vestibular é um assunto bastante recorrente entre os estudantes.

Por fim, a seta que emerge do vértice *Objeto* aponta para o *Resultado* da atividade principal. Este é o grande objetivo do professor de Física: que seu aluno aprenda os conteúdos que foram ensinados, apresentados na lista de conteúdos estruturantes, básicos e específicos da DCE/PR de Física como conhecimentos essenciais para a formação de qualquer estudante do Ensino Médio. Ou seja, o

²¹ Apesar de ser predominantemente voltado para o Ensino Médio, há oferta de turma no Ensino Fundamental. Oferta também vários cursos técnicos integrados e subsequentes de nível médio.

aluno demonstrar que aprendeu os conteúdos de Física basta para que o professor considere sua meta atingida; estabelecer conexões entre estes conhecimentos e conhecimentos de outras disciplinas ou com quaisquer situações do cotidiano não deixa de ser desejável, mas não configura explicitamente como resultado esperado, já que o professor trabalha numa perspectiva em que se prioriza o ensino dos conteúdos numa lógica particular da Física enquanto campo de conhecimento.

É particularmente neste aspecto que se encontra o principal mote que o redesenho curricular proposto no âmbito do PNEM tem como objetivo disseminar entre os docentes do Ensino Médio: a integração das áreas de conhecimentos, em detrimento da lógica do ensino por conteúdos fechados nas disciplinas. Vejamos a seguir como se caracterizaria a atividade docente “desejada” de acordo com a proposta do PNEM.

4. 2 A Atividade Docente de acordo com o PNEM

Num capítulo do livro *Teachers' minds and actions: research on teachers' thinking and practice*, em que analisa como um grupo de professores de uma instituição americana se propôs a inovar em sua estrutura curricular, Engeström (1994) representa graficamente o sistema de “atividade padrão” (*standard activity*) dos professores daquela instituição, e em seguida representa a “atividade desejada” (*intended activity*), de acordo com o novo tipo de educação que o time de professores se propunha a implantar. Inspirados nesta ideia, apresentamos a “atividade desejada” no contexto desta pesquisa na figura 9, num sistema de atividade cujos elementos que o compõem remetem às demandas da formação do PNEM. Outro termo para tal atividade é apresentado pelo autor (ENGESTRÖM, 1987), que ao abordar as contradições presentes entre diferentes sistemas de atividade chama de “atividade culturalmente mais avançada” aquela atividade cujos elementos que a constituem trazem novas formas de organização que podem vir a trazer melhores resultados em relação aos resultados obtidos na atividade principal vigente.

Figura 9: Atividade desejada, ou culturalmente mais avançada, de acordo com a proposta apresentada aos sujeitos durante a formação do PNEM.

A atividade representada na figura 9 traz novos elementos em relação à figura 8, uma vez que leva em conta pressupostos abordados no processo de formação dos sujeitos cursistas do PNEM. No triângulo superior, o sujeito se apresenta como professor de Física em parceria com professores de outros componentes curriculares da área de Ciências da Natureza, o que caracteriza uma das principais demandas da orientação curricular vinculada às DCNEM. O vértice correspondente às *Ferramentas* apresenta a “abordagem interdisciplinar na perspectiva CTS”, além dos elementos tradicionais, como possibilidade de trabalho que é discutida na segunda etapa do curso do PNEM no caderno de Ciências da Natureza. O vértice *Objeto* distingue-se em relação à atividade vigente, em que o estudante e sua formação conceitual com foco nos conteúdos da Física se apresentam enquanto objetivo da atividade docente, na medida em que se muda a perspectiva do ensino

de conteúdos estruturantes proposta pelas DCE/PR de Física para uma perspectiva de formação humana integral, presente nas DCNEM.

Na base do triângulo da atividade futura, os dois vértices das extremidades também contemplam novos elementos em relação à atividade vigente. No que concerne às *Regras*, a nova atividade coloca as DCNEM como documento norteador do currículo em detrimento das DCE/PR; por terem orientações essencialmente divergentes, os dois documentos não poderiam coexistir enquanto orientações vigentes. Isso porque enquanto as DCNEM propõem organização por áreas do conhecimento e integração curricular, as DCE/PR advogam de maneira contundente pela manutenção da estrutura por disciplina com foco em seus conteúdos enquanto conhecimentos historicamente acumulados no campo de estudos específico, contexto em que se definem os conhecimentos que devem ser apropriados pelos estudantes do Ensino Médio.

No vértice *Divisão do trabalho*, a consequência da adoção das DCNEM como norteadora das regras da atividade traz uma mudança importante na forma como os professores se organizariam no trabalho docente. A integração curricular proposta no âmbito do curso do PNEM teria que partir de uma nova organização entre os professores, não mais focando em conteúdos específicos de suas disciplinas, mas em temas vinculados ao objeto de estudo de cada área, o que demandaria um novo tipo de gestão escolar, uma gestão de ensino colaborativa. Por exemplo, no caso da Física, componente curricular da área de Ciências da Natureza juntamente com a Química e a Biologia, uma temática relevante do objeto de estudo desta área – a Natureza – seria selecionada em conjunto pelos professores da área, planejada de maneira colaborativa e trabalhada com os estudantes de modo a evidenciar o caráter interdisciplinar dos conhecimentos que podem ser associados a cada tema. As demais áreas do conhecimento não poderiam ser negligenciadas neste processo, já que a Natureza não está separada da Sociedade, logo componentes curriculares das Ciências Humanas, bem como Linguagens e Matemática, poderiam contribuir de maneira significativa para uma compreensão mais ampla do tema estudado.

Como *Resultado*, que emerge do vértice *Objeto* da figura 9, esperar-se-ia que os estudantes compreendessem a Física enquanto um dos aportes que contribui para a compreensão da Natureza, e que o tema estudado da perspectiva deste componente curricular não pode ser completamente compreendido se não forem

estabelecidas as devidas relações com os demais conhecimentos dos componentes curriculares que se ocupam com outros aspectos relevantes da mesma temática. Este resultado se diferencia do que a atividade vigente se propõe na medida em que retira o foco dos conteúdos vistos de maneira isolada dos demais componentes, colocando o foco em temas presentes no contexto do estudante, partindo de situações que só serão significativamente compreendidas com auxílio dos conhecimentos das diversas áreas e seus respectivos componentes curriculares.

A atividade que caracterizamos neste tópico, que foi por nós chamada de atividade "culturalmente mais avançada", traz elementos do que a proposta do PNEM apresenta como objetivo quando foi lançada pelo MEC. Embora contenha traços de nossa compreensão particular, sujeitos a serem questionados por pessoas igualmente envolvidas mas que acabaram desenvolvendo percepções diferentes, buscamos embasar de maneira sistemática nossas observações em dados e fatos oriundos de fontes primárias de informação. A constituição dos modelos de atividades nos proporcionou uma visão fenomenológica, apontada por Engeström (2015) como um dos primeiros movimentos de análise. A partir de agora, podemos buscar nos dados elementos que nos permitam discutir de que maneira o ciclo expansivo da atividade estudada se desenvolve.

4.3 O estado de necessidade (*need state*) e as contradições primárias

Tomando como ponto de partida o ciclo de transição expansiva (fig. 6), iniciaremos a discussão dos dados a partir do ponto ao qual Engeström (2015) atribui o início do processo de transformação qualitativa da atividade: o estado de necessidade, tradução livre do termo *need state*. De acordo com o autor, estabelecer uma visão fenomenológica preliminar acerca da natureza do discurso e dos problemas vivenciados pelos sujeitos envolvidos na atividade é um trabalho que permitirá ao pesquisador “ganhar compreensão acerca do estado de necessidade e das contradições primárias sob a superfície dos problemas, dúvidas, e incertezas experimentadas entre os participantes da atividade” (idem, p. 254, trad. nossa).

O excerto a seguir é parte de um texto escrito pelo professor Aloísio, postado no blog do grupo sob a orientação do pedagogo Antônio. No segundo encontro da formação, no dia 02 de agosto de 2014, o orientador de estudos propôs como primeira atividade que os professores escrevessem sobre suas impressões e expectativas a respeito do PNEM. Em tempo: Aloísio participou deste grupo durante toda a primeira etapa, porém na segunda etapa migrou para o grupo da pedagoga Elaine, em função de sua indisponibilidade de horário no decorrer do curso.

Excerto 01 (Aloísio): *Nestes encontros iniciais posso assegurar que as discussões têm sido bastante interessantes (mesmo que eu prefira ficar só ouvindo, durante boa parte do tempo). Conhecer melhor como funciona o E.M. no Brasil foi algo que, além de me surpreender em alguns pontos, torna evidente a necessidade de se repensar muito daquilo que consideramos correto. Não posso negar que, depois de uma semana toda de trabalho, a dificuldade para acordar cedo no sábado e ir para o curso é enorme, mas tenho ciência que isso se faz necessário, seja por aquilo que almejo no que diz respeito à progressão de carreira ou, agora de maneira muito mais substancial, pela compreensão de que nós, professores, somos fundamentais para a construção de um E.M. que contribua, ao máximo, para a formação integral dos estudantes, um dos passos importantes para a redução das desigualdades em nosso país. Espero que nossos futuros encontros continuem nos propiciando esse entendimento e a busca da solução dos problemas que enfrentamos (postado no blog em 18/08/2014).*

Por caracterizar uma produção do sujeito nos encontros iniciais da formação do PNEM, percebe-se o caráter de reflexão individual em relação às impressões iniciais e à expectativa do que viria pela frente. Contudo, nos chama a atenção dois momentos: no primeiro, o sujeito destaca “a necessidade de repensar” certas concepções aceitas; no segundo momento, quando aponta que, apesar das dificuldades, considera que “se faz necessário” o esforço para participar da formação, tanto por uma questão ligada à sua progressão na carreira (certificado de 200h converte-se em pontuação para avanço no plano de carreira), como para contribuir para a construção de um ensino voltado para a formação integral dos estudantes.

Os trechos sugerem, numa leitura inicial, que os motivos que levaram Aloísio a aderir à formação estão ligados tanto a uma pretensão de rever algumas concepções acerca do trabalho docente, quanto ao avanço da carreira que pode ser associado à obtenção do certificado. Tal conjectura pode ser corroborada por outra

fala do sujeito durante a entrevista, ocorrida meses após o início da formação, em que responde à pergunta da pesquisadora sobre o que o teria levado a aderir ao curso:

Excerto 02 (Aloísio): *Foram três fatores, né? eu queria saber o que realmente ia acontecer, qual que era a ideia, porque as informações eram meio desencontradas, muitos boatos né "ah não, vão querer separar tudo, não vai mais ter e tal" então a gente tinha receio, então queria saber do que se tratava... pela questão de progressão de carreira também, porque são duzentas horas de curso e eu preciso fazer o PDE²² também [risos] e to fazendo aí... to juntando os pontinhos pra fazer... e também tinha uma bolsa, poxa, eu nunca recebi bolsa nenhuma pra... eu disse "poxa, tudo bem são duzentos reais, mas é uma bolsa", então vamos fazer... [...] então foi por esses três motivos... (entrevista feita em 05/05/2015)*

Dentre os motivos que emergem do discurso de Aloísio neste último trecho, observamos o que Leontiev (1988) chama de *motivo apenas compreensível*: o motivo que leva o sujeito a aderir à formação está, inicialmente, relacionado à obtenção de vantagens financeiras. Esta questão fica evidente nos dois excertos. Contudo, o autor aponta que os motivos compreensíveis podem se transformar, ao longo do processo, em *motivos eficazes*, na medida em que o sujeito percebe que a sua participação na formação irá agregar elementos que podem vir a ajudá-lo em seu trabalho, especialmente quando diz que espera que os futuros encontros continuem propiciando entendimento e ajudem na busca pela solução dos problemas que enfrenta na atividade docente (conforme excerto 01).

Engeström (2015), apoiando-se em Leontiev, aponta que a emergência de *motivos apenas compreensíveis* “representa uma fase em que a contradição já é externa, *entre duas atividades* e motivos, a antiga e a nova atividade posta” (p. 146, grifo do original, trad. nossa). Ao destacarmos as evidências de motivos compreensíveis e eficazes no discurso do sujeito, o fazemos como um dos movimentos de percepção fenomenológica (*phenomenological insight*) que pode nos ajudar a compreender o estado de necessidade no âmbito da transformação expansiva, que se materializa na emergência das contradições primárias.

De acordo com Engeström (2015) as contradições primárias são de natureza essencialmente econômica, inerentes ao sistema capitalista, uma vez que estão

²² Ao professor que conclui o PDE (ver nota 7) é dado o direito à promoção para o nível III da carreira, último nível do *Plano de carreira do magistério estadual*.

enraizadas na oposição entre o valor de uso do produto ou serviço e seu valor de troca. Bonneau (2013) observa que a contradição primária possui uma forma latente, o que resulta na impossibilidade de acessá-la diretamente em estudos empíricos. Afirma, contudo, que é possível fazer uma aproximação com tais contradições a partir das manifestações discursivas e ações dos sujeitos envolvidos na atividade, corroborando com a proposta de Engeström e Sannino (2011).

Na atividade principal dos professores sujeitos de nossa investigação, as contradições primárias aparecem na forma de tensões entre interesses antagônicos localizados em cada um dos vértices do triângulo da atividade. Tais tensões se estabelecem entre as concepções dos professores e as concepções das instâncias mantenedoras do sistema de ensino público (MEC, SEED/PR) acerca do que seria um modelo “ideal” de trabalho docente. A oposição entre estes dois polos produz paradoxos, dilemas e incongruências dentro de cada elemento do sistema de atividade (BONNEAU, 2013). Vejamos na figura a seguir como se constituem tais contradições:

Figura 10: Tensões em cada elemento do sistema de atividade dos professores

Na figura 10 representamos as contradições primárias com uma seta quebrada em cada um dos vértices do triângulo, e buscaremos evidenciar as principais tensões que se localizam em cada elemento do triângulo, tendo em vista a atividade docente dos professores da rede pública, em especial os professores sujeitos desta pesquisa. A contradição primária relativa ao *Sujeito* revela a tensão entre duas instâncias cruciais na atividade do profissional: sua condição de empregado de uma instituição pública, versus sua posição enquanto agente social cuja missão é educar e formar indivíduos para exercer seu papel na sociedade. Enquanto a primeira está associada a uma necessidade relativa à sua sobrevivência, visto que o fruto de seu trabalho se concretiza no salário que recebe da instituição mantenedora, a segunda está associada a uma espécie de imagem construída pela sociedade acerca da figura do professor.

Podemos apontar a manifestação desta contradição primária na fala do professor Aloísio no Excerto 01, quando evidencia que o esforço para acordar cedo num sábado para participar da formação esteve, inicialmente, mais fortemente ligado à sua pretensão de acumular pontos para subir na carreira do que para refletir sobre seu trabalho como professor. Parece que após a adesão ao PNEM houve uma mudança de motivos, como já discutimos, de modo que o sujeito afirma compreender a importância do papel do professor para mudar o Ensino Médio, embora continue obviamente interessado nas vantagens que serão obtidas com a conclusão da formação e a obtenção do certificado.

Com relação à contradição primária referente aos *Instrumentos*, apontada no vértice superior do triângulo, destacam-se as tensões relativas entre as metodologias de ensino e avaliações diversificadas, que propiciam um acompanhamento mais efetivo pelo professor acerca da aprendizagem do aluno, e as metodologias e avaliações massificadas, que padronizam os instrumentos sem levar em conta as especificidades de cada contexto. A questão da avaliação foi discutida no caderno VI do PNEM, e a primeira atividade Reflexão e Ação propõe que, em grupos, os professores discutam as questões: “quais têm sido os maiores desafios no campo da avaliação educacional? Qual a sua concepção de avaliação e como ela se construiu na sua trajetória docente?”. Destacamos a seguir um excerto, parte do texto escrito pelo professor Aloísio para esta atividade:

Excerto 03 (Aloísio): *Escolher a maneira mais justa, na medida do possível, para se avaliar, dando a oportunidade de todos os estudantes mostrarem seu desenvolvimento no transcurso do ano letivo, observando, dia após dia, suas dificuldades e a maneira como as enfrentam na busca pela superação das mesmas, contemplando as diferentes formas de aprendizado é o que eu, em minha atividade docente, gostaria de fazer. No entanto, isso está bem distante da realidade que vivencio em sala de aula, e creio que da de muitos colegas também, pois, uma avaliação nesse formato requer conhecimento pleno de toda a classe, além de uma considerável quantidade de encontros que devem ocorrer com frequência e com tempo suficiente para acompanhar cada estudante, o que implica em turmas que não sejam tão numerosas. No formato atual do Ensino Médio, pelo menos em minha disciplina, isso é praticamente impossível. A diversificação das atividades avaliativas ajuda a estreitar o abismo que existe entre o que se deseja fazer e aquilo que se faz, mas está longe de ser uma solução.....escassez de tempo e excesso de estudantes a serem avaliados ainda são fatores que prejudicam muito o processo avaliativo (postado no blog em 11/12/2014).*

Neste excerto, Aloísio se posiciona a favor de avaliar os estudantes de forma em que possa levar em conta seu desenvolvimento ao longo processo de aprendizagem, em que seja possível acompanhar sua evolução durante os movimentos de superação das dificuldades em direção à consolidação do conhecimento. Contudo, aponta que o fato de ter turmas muito numerosas, bem como ter poucos encontros semanais com as turmas, torna "praticamente impossível" a construção de instrumentos de avaliação diversificados que deem conta de abarcar as diferentes evidências de aprendizado que podem ser externalizadas pelos estudantes. O que acaba sendo viável na prática, no contexto de trabalho do professor Aloísio, é a elaboração de instrumentos avaliativos padronizados - provas, relatórios, atividades em geral - que produzem, de maneira rápida e uniformizada, os índices de aprendizagem requeridos pelas diversas instâncias da atividade. Esta contradição possui o caráter latente relacionado ao sistema capitalista, ao qual Engeström (2015) se refere, na medida em que, ao mesmo tempo que se busca uma avaliação mais adequada para cada indivíduo, levando em conta suas especificidades, há uma demanda muito forte por resultados mensuráveis e objetivos, a partir dos quais se possa dar retornos rápidos aos estudantes acerca de sua aprendizagem.

No vértice *Objeto*, em que consideramos como sendo o objeto da atividade do sujeito (professor) o ensino e a aprendizagem dos estudantes, a contradição

primária se estabelece na tensão entre o ensino voltado para atender a demanda de avaliações externas (como o ENEM e o vestibular, por exemplo) e o ensino voltado para a formação humana do cidadão. Novamente identificamos a manifestação de tal contradição num trecho de uma das atividades Reflexão e Ação postada no blog pelo professor Aloísio, quando foi solicitado que os cursistas do PNEM fizessem uma roda de conversa com os seus estudantes para debater sobre suas visões acerca do Ensino de Física e o Ensino Médio em geral (BRASIL, 2014c). O professor Aloísio sistematizou as respostas dos alunos e postou o seguinte texto:

Excerto 04 (Aloísio): *Após fazer o levantamento dos dados coletados junto à turma que tenho feito as pesquisas [...] Em especial, entre os estudantes de primeiro ano, a frequência de respostas relacionadas ao porquê de se estudar determinados conteúdos é bem grande e, confesso, em diversas ocasiões já me peguei refletindo sobre a relevância de alguns tópicos. No entanto, várias respostas apontavam para a necessidade de se aprender sobre temas que lhes serão úteis, ao menos, nos seus pontos de vista, para a realização de exames futuros como ENEM e vestibulares. Alguns estudantes mencionaram a dificuldade que encontram tendo tantas disciplinas no currículo e questionaram até a maneira como é feita a distribuição da carga horária. Também citaram a necessidade de se incluir temas mais atuais, no sentido de que se aprofunde aquilo que viram na TV ou internet e que julgam interessante. Quando questionados sobre os principais fatores que consideram como responsáveis por tornar a escola “pouco atrativa”, questões relacionadas aos materiais utilizados (ou à falta deles), ao encaminhamento dado pelos professores e à forma como os temas são abordados foram os mais citados (postado no blog em 16/10/2014).*

Ao mencionar que os estudantes questionaram a relevância de alguns tópicos, ou seja, o porque de se estudar certos conteúdos da Física, Aloísio se coloca num processo de autorreflexão, assumindo que também já se questionou sobre o assunto. Relata que, ao mesmo tempo em que os estudantes fazem este questionamento, apontam que gostariam de aprender "temas que lhes são mais úteis", associados especialmente à exames como ENEM e vestibular, visando a entrada em uma universidade. Posteriormente menciona ainda que os estudantes indicam a necessidade de aprender mais sobre temas atuais, que estão presentes em mídias como internet e televisão. A contradição primária, neste excerto, se manifesta na tensão localizada no objetivo da atividade, que se estabelece entre o ensinar para preparação para o vestibular e o ensinar para formação do cidadão que logo se constituirá em mais um jovem membro ativo na sociedade.

Penso que, talvez, a tensão entre "preparar alunos para o vestibular *versus* preparar alunos para a vida" (numa alusão bastante proferida no senso comum) leve a uma das contradições mais críticas na atividade docente. Como professora da educação básica costumo me perguntar: qual a função da escola? Seria realmente função da escola básica levar os estudantes ao ensino superior? Ou seria esta função proporcionar conhecimentos elementares para que o jovem tenha condições de se desenvolver enquanto sujeito atuante na sociedade? O contexto do Colégio H, como já mencionamos, traz uma forte tendência de valorizar os exames pré-vestibulares, já que se trata de uma clientela específica que busca um ensino público de melhor qualidade para ter condições de ingressar no ensino superior. Mas esta não é uma realidade na grande maioria dos contextos! E mesmo assim, ouvimos todos os dias: "cobro isso dos alunos porque cai no vestibular". Em geral, essa frase é utilizada para justificar a insistência em incluir no planejamento docente conteúdos que não fazem sentido para os estudantes por não ter relação com nada, a não ser no âmbito da área ou disciplina específica que estuda aquele conhecimento.

As contradições primárias da atividade docente localizadas nos vértices *Regras, Comunidade e Divisão do Trabalho*, bem como o *Resultado* que emerge do objetivo, estão representadas na figura 10, e por hora não iremos nos aprofundar nas manifestações destas tensões na presente pesquisa. Acreditamos que para esta primeira etapa de análise, as tensões que se manifestam no discurso do professor Aloísio, conforme discutimos até aqui, nos dão uma boa visão geral da atividade, que nos permite avançar na proposta metodológica de Engeström (2015) para compreender como se desenvolve o ciclo de transição expansiva da atividade docente dos professores do Colégio H a partir da formação do PNEM.

4.4 Contradições secundárias e o processo de transição

De acordo com Engeström (2015), após os movimentos iniciais de caracterização da atividade, estabelecimento da visão fenomenológica e a compreensão acerca das contradições primárias e o estado de necessidade que

podem colocar os sujeitos em um ciclo de transição expansiva, segue-se uma análise rigorosa do sistema de atividade para revelar as contradições secundárias que dão origem à transição de uma fase de desenvolvimento a outra.

Remetendo-se a Leontiev, o autor enfatiza que a identidade de qualquer sistema de atividade é primeiramente determinada pelo seu *Objeto*. Por este motivo, aponta que “a análise toma como ponto de partida as transformações qualitativas do objeto, ele mesmo compreendido como um sistema de atividade” (ENGESTRÖM, 2015, p. 254, tradução nossa). Entendemos que o PNEM busca, com a formação continuada dos professores do Ensino Médio de todas as áreas de maneira conjunta, a mudança do objeto, indo de um ensino cujo objetivo é a aprendizagem dos conteúdos disciplinares na atividade vigente (figura 8) para um ensino cujo objetivo é a apropriação dos conhecimentos de maneira integrada, na perspectiva da formação humana integral (figura 9). Essa mudança pretendida com a formação é o cerne da atividade culturalmente mais avançada, que propõe mudança de motivos associados ao objeto da atividade, buscando a mudança dos sujeitos e consequentemente a transformação da atividade.

Algumas falas dos sujeitos durante as reuniões da formação do PNEM, em que estes estabeleceram reflexões que remetem ao objeto da atividade – o ensino e aprendizagem dos estudantes acerca dos conteúdos de Física, podem ser associadas a questão das transformações deste elemento da atividade. No excerto a seguir, apresentamos a transcrição da fala do professor Jaime, de Língua Portuguesa, durante a reunião do curso do PNEM ocorrida na manhã do sábado dia 11 de julho de 2015²³, no laboratório de Física do Colégio H. Após cerca de meia hora de apresentação sobre o caderno de Ciências da Natureza, proferida pela pesquisadora conforme já descrito, o debate ocorria em torno do texto da apresentação do caderno. O professor Aloísio conclui alguns comentários sobre uso de quadro e giz e, em seguida o professor Jaime faz o seguinte comentário:

Excerto 05 (Jaime): *Eu quero só registrar uma situação que é a respeito dos alunos do cursinho do colégio H, que corrobora com o que o pessoal falou. Por exemplo, no concurso de 2014, na segunda fase da produção de texto de 2014, são cerca de cinco textos que são pedidos, já faz quase dez anos que é essa a proposta... dos cinco textos do concurso de 2013, um texto era para o aluno apontar duas soluções*

²³ A organização das falas (minutagem) desta reunião encontra-se no anexo 05.

para o ensino médio. É incrível né, e isso serve para várias discussões, mas é bastante interessante você ver como eles apontam bem isso que o texto [do caderno do PNEM] discute, da questão... não interessa se aqui é Ciências da Natureza, enfim, todas as ciências... eles não veem vínculo nenhum do conteúdo com a prática, com a realidade! [ênfase do locutor] E é incrível você ver como eles são, vejam: nesse tipo de texto, quase todos foram bem... Por que? Porque a boca fala o que o coração está sentindo... “você é aluno do ensino médio, por isso que você sabia falar”... agora os outros quatro textos daí também foi um desastre, pedia outras coisas, sobre cidade, sobre política, coisas que eles não sabem... [trecho incompreensível] que a produção do aluno lógico depende do conhecimento de causa, acho que dá pra ver ali que... tem um versículo bíblico que diz “do mar, pergunte aos marinheiros”... e é perceptível para quase todos eles isso, não interessa aqui se a discussão é Ciências da Natureza [trecho incompreensível] a equação da circunferência, ele não sabe onde vai aquilo... (Fala transcrita da reunião de 11/07/2015).

O que o professor Jaime aponta, em outros termos, é que chamou sua atenção o teor das redações produzidas pelos estudantes na ocasião da realização do simulado que a escola promove anualmente como ação de preparação para o ENEM, especialmente nos textos cujo assunto estava relacionado aos problemas do Ensino Médio. Segundo ele, os estudantes se saíram melhor nesse texto, por tratar de aspectos ligados às suas vivências. Os problemas relacionados ao Ensino Médio apontados pelos estudantes, de acordo com Jaime, estariam ligados mais fortemente à pouca, ou nenhuma, conexão aparente dos conteúdos com aspectos que estes possam relacionar com suas experiências cotidianas. Situação semelhante foi apontada por Aloísio em outro instrumento – atividade Reflexão e Ação postada no blog – cujo trecho destacamos no excerto 04, quando o professor menciona que seus alunos manifestaram questionamentos acerca do porque estudar certos conteúdos.

No excerto 05, identificamos algumas pistas linguísticas que, de acordo com Engeström e Sannino (2011), remetem às manifestações discursivas associadas à contradições. O uso de metáforas - "a boca fala o que o coração está sentindo" e "do mar, pergunte aos marinheiros" pode estar associado a um conflito crítico, bem como a presença do advérbio de negação, especialmente na frase sublinhada, que se destacou enquanto principal argumento do locutor, dada a ênfase na entonação da voz. A contradição a que esta pista nos leva parece se localizar na atividade principal dos sujeitos: a) entre os vértices do *Objeto* e das *Regras*, já que se trata de uma aparente tensão entre a forma como os estudantes relacionam seu

aprendizado dos conteúdos que são abordados pelos professores, de acordo com os documentos curriculares vigentes; b) entre os vértices do *Objeto* e dos *Instrumentos*, se levarmos em conta que a forma como o conteúdo é abordado - que envolve a metodologia de ensino - pode ter relação com a falta de vínculo entre conteúdos e realidade que os alunos apontam nas redações mencionadas pelo professor Jaime.

Figura 11: contradições secundárias presentes no excerto 05

Nos momentos seguintes da reunião, após a fala do professor Jaime, ocorre um debate sobre tópicos diversos relacionados: Jaime cita proposta do Colégio SESI (menciona que já foi diretor de uma unidade), em que não há divisão por disciplinas e sim por oficinas, destacando que o professor precisa ter um bom preparo para trabalhar nesta proposta de integração, pois os professores trabalham os temas de maneira conjunta; diz ver semelhança da proposta do SESI com o pacto e que, apesar de conhecer as "mentiras" por traz da imagem desta instituição, acha muito bom que tenha chegado aos professores pelo curso do PNEM. Professora Telma cita trabalhos realizados na instituição no final da década de 1990, no evento

chamado "Mostra Interdisciplinar" que era organizado anualmente, destacando que os estudantes desenvolviam trabalhos excelentes, mas que dava muito trabalho aos professores, de modo que muitos preferiam aula normal (tradicional). O orientador de estudos Antonio, que é professor de Língua Estrangeira, segue a discussão com a seguinte fala:

Excerto 06 (Antonio): *Eu só queria complementar, porque talvez isso fica um pouquinho nebuloso quando a gente discute o pacto. Se você pegar desde o primeiro caderno, isso vai ficar um pouquinho mais claro se você conseguir se aprofundar ali. Porque o pacto não mensura esse trabalho por projetos, né? Então ter que reunir com professor de química, professor de física, ele não mensura isso. Isso é uma linha tênue que existe entre aquela interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, não é? Uma linha tênue que vai separar. Então, o que eu acho que você está comentando quanto ao caderno, e me corrija se eu tiver errado, por favor, é que o professor daqui, quando ele vai fazer esse trabalho transdisciplinar, não é que eu preciso me sentar então com o professor de geografia, pra “oh, você vai trabalhar com o que, com solo? Então deixa eu ver se consigo pegar alguma coisa em Português de solo lá pra eu poder fazer um projeto”... Não! Eu preciso eu ter um conhecimento angariado, de repente eu vou pra poesia, do MST, de repente eu vou lá, pra alguma outra área, mas é um conhecimento meu de geografia, de história, de física, de matemática, que vai transbordar a minha disciplina e vai encaixar-se aí. Então é, essa utopia de achar que eu vou me relacionar assim, continuamente com uma professora de biologia, com uma de geografia e com uma de física, isso numa escola pública, é uma utopia! A gente não consegue nem quase compactuar uma hora atividade concentrada, não é? A gente não consegue isso... talvez se a gente tivesse aí 80% de hora atividade, a gente conseguisse sonhar com uma coisa dessas, como acontece nas instituições de ensino superior, mas pra nós na escola pública isso é uma utopia, pelo menos num curto prazo. Então, o que o pacto mensura, eu acho que quando se idealizou ele, [...] A gente tem que levar pra escola alguma coisa que a gente consiga resultados práticos agora! Porque senão a gente só vai ficar na teoria, na teoria, na teoria, na utopia, na utopia, na utopia, qual é o resultado que a gente quer agora? [...] Mas essa formação é do professor, e vai muito mais além do que a estrutura física da escola, ou da estrutura burocrática da escola. É eu enquanto professor de língua portuguesa, literatura e língua estrangeira, abrir um livro de história, ler, me informar, ver se dali eu tiro algum caldo pra engrossar a minha sopa, é eu ir lá em matemática, procurar alguma coisa que sirva de repente pra dialogar, e expor isso para o meu aluno. [...] (Fala transcrita da reunião de 11/07/2015).*

O que motivou o orientador de estudos Antonio a fazer esta fala tem relação com o que abordamos em 4.1, acerca das tensões históricas no contexto dos sujeitos, ocorridas no final da década de 1990. Antonio estabeleceu uma compreensão acerca da proposta do PNEM, de que esta não teria relação com os

“projetos interdisciplinares” que outrora foram impostos como metodologia de trabalho na rede pública paranaense. Para ele, o PNEM não tem esse viés; a integração proposta no âmbito desta formação não teria entre seus objetivos propor que professores dos diferentes componentes curriculares planejassem ações em conjunto. Para ele, o curso traz uma proposta de que cada professor trabalhe dentro de sua própria disciplina e faça “infusões” de conteúdos de outras disciplinas quando julgar pertinente, e para isso o professor deve estudar conteúdos de outras disciplinas para poder fazer as devidas referências interdisciplinares ao longo de suas aulas. Classifica como “utopia” uma proposta que almeje que professores das diversas disciplinas e áreas do conhecimento planejem em conjunto.

A tensão que se estabelece em torno do conceito de interdisciplinaridade é, portanto, uma questão relevante para nossa pesquisa. Definir interdisciplinaridade é uma tarefa difícil, uma vez que a polissemia em torno deste termo é proeminente, além da presença de outras terminologias associadas, como o caso da transdisciplinaridade citada por Antonio. Tal tarefa não faz parte do escopo deste trabalho, mas convém discutir brevemente como o PNEM aborda esta questão. A DCNEM coloca que “o currículo deve contemplar as quatro áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos” (BRASIL, 2012, p. 3, grifo nosso) e o material de formação do PNEM toma tal conceito como um dos grandes eixos de discussão em torno da integração curricular. No caderno IV da primeira etapa do curso, intitulado *Áreas de conhecimento e integração curricular* (BRASIL, 2013d, p. 15) justifica-se que “a interdisciplinaridade torna-se mais do que um método, e sim uma necessidade” após considerar que

As áreas de conhecimento na organização curricular, portanto, devem expressar o potencial de aglutinação, integração e interlocução de campos de saber, ampliando o diálogo entre os componentes curriculares e seus respectivos professores, com consequências perceptíveis pelos educandos e transformadoras da cultura escolar rígida e fragmentada. Trata-se de um tipo de organização que tem a interdisciplinaridade como princípio. Esta, por sua vez, não é um processo interno somente às respectivas áreas, mas também entre os componentes curriculares de outras áreas (BRASIL, 2013d, p. 15).

No terceiro caderno desta mesma etapa (BRASIL, 2013c) sugere-se que “atividades integradoras” sejam desenvolvidas, sem atribuir denominações específicas. Propõe-se, contudo, um caminho que poderia favorecer algumas articulações, qual seja:

1. Seleção de conceitos fundamentais por área do conhecimento (sugere-se um mapa conceitual);
2. Identificação de conceitos comuns (inter/intra-áreas do conhecimento). Juntar mapas disciplinares e a partir daí fazer um grande mapa curricular;
3. Proposta de contextos problematizadores que mobilizem os conceitos. Articular com vida cidadã/mundo do trabalho;
4. No caso dos conceitos comuns, viabilizar atividades/projetos interdisciplinares a partir destes contextos (BRASIL, 2013c, p. 43).

Essas são apenas algumas menções que são observadas nos cadernos de formação com relação à forma como se pretende trabalhar como o conceito de interdisciplinaridade no PNEM. Voltando ao excerto 06, no qual Antonio afirma que não é intenção do PNEM fazer com que os professores pensem em conjunto suas atividades, entendendo que a proposta não se aproxima do que conhecem como “projetos interdisciplinares”, e que se trata de uma utopia almejar tal coisa, nos parece que o orientador de estudos estabeleceu uma compreensão que não vai ao encontro da proposta da formação, por não concordar com o viés que se aproxima de situações ocorridas no passado, neste contexto. Parece que para ele, aceitar trabalhar como orientador de estudos do PNEM perpassava concordar com seus pressupostos, e aqueles com os quais ele não concordava, foram reformulados internamente para que seu trabalho fosse coerente com sua posição. Talvez estejamos entrando no campo da especulação, mas como já mencionamos anteriormente, não podemos ignorar que os professores possuem más lembranças da época em que foram induzidos a trabalhar com os tais “projetos interdisciplinares”, e isso permanece no discurso deles até os dias de hoje, como veremos em outros episódios mais adiante.

Na sequência da fala, Antonio afirma que o professor tendo o conhecimento de conteúdos de outras disciplinas é suficiente para que este, em suas aulas, trabalhe de maneira interdisciplinar, e que assim o aluno irá aprender. Segundo ele, “o professor quando chega em sala de aula e expõe o seu conhecimento, o aluno ouve. [...] o professor quando não tem segurança ainda do seu conhecimento, ele

tem essa ruptura disciplinar com o aluno em sala de aula; o aluno não se sente seguro com esse professor. E isso é uma quebra que o pacto pretende propor” (Antonio, sequência do excerto 06). O debate segue com uma professora de Língua Portuguesa dizendo que não concorda, acha que precisamos da “utopia”; outra pessoa ressalta que é preciso investir em formação continuada, mas que no pacto mesmo poucos aderiram: Antonio menciona que das cerca de três mil vagas com bolsa ofertada para o PNEM no Paraná, mais da metade não foram ocupadas, o que indicaria uma falta de interesse de grande parte dos professores em participar da formação.

O debate se estende, mas iremos nos deter agora nas contradições que emergem deste episódio. Com relação às pistas linguísticas presentes no excerto que podem nos ajudar a identificar as manifestações discursivas que levam as contradições, a presença excessiva de advérbios de negação, de acordo com Engeström e Sannino (2011) constitui poderosa indicação de um conflito em potencial. Antonio faz uma longa fala (por vezes negou a palavra para pessoas a que solicitavam) para defender, de maneira um pouco inflamada inclusive, seu ponto de vista contrário a uma possível orientação de interdisciplinaridade com a qual não concorda. Há também a presença de perguntas retóricas em seu discurso, como a que segue: *“Porque senão a gente só vai ficar na teoria, na teoria, na teoria, na utopia, na utopia, na utopia, qual é o resultado que a gente quer agora?”* (Antonio). Engeström e Sannino (2011) apontam que a presença de perguntas retóricas no discurso do sujeito tipicamente indica a existência de um “beco-sem-saída”, uma pressão que aponta para a necessidade de se fazer algo, mas, ao mesmo tempo, convive-se com a impossibilidade de realizar qualquer ação para resolver o problema. Os autores estabelecem o termo *double bind* para este tipo de contradição, e o significado deste termo já foi abordado previamente, no capítulo 2.

Retomando o ciclo de transição expansiva proposto por Engeström (2015), observamos que a presença de manifestações discursivas do tipo *double bind* se estabelecem a partir da análise que o sujeito faz acerca dos elementos da atividade vigente, em relação aos problemas enfrentados na estrutura interna desta atividade. Remetem, segundo o autor, a contradições secundárias, que constituem tensões entre os elementos internos da atividade, ou seja, entre os vértices representados no triângulo da atividade central vigente. Numa transição expansiva, a presença de

contradições secundárias sinaliza um dos movimentos de transformação da atividade, pois tais contradições se estabelecem quando os sujeitos já não encontram respostas satisfatórias para os problemas dentro da perspectiva na qual estão trabalhando.

Porém, no caso do trecho destacado do excerto 06, apesar de parecer se encaixar no que os autores chamam de *double bind*, a manifestação discursiva de Antonio não parece constituir uma contradição secundária. Isso porque todo o tempo ele procura justificar uma proposta de interdisciplinaridade que se opõe a um modelo com o qual ele não concorda, ou seja, ele desenvolve um argumento em que revela certa resistência em aceitar um conceito de interdisciplinaridade que vai de encontro ao que ele considera adequado. Não há aqui tensões internas no âmbito da atividade vigente dos sujeitos, e sim uma tensão entre a atividade vigente e a atividade futura, proposta pelo PNEM. Se observarmos a proposta da formação do PNEM, há nela sim uma intenção de promover um redesenho curricular visando a integração entre componentes curriculares e áreas do conhecimento. No discurso do professor Antonio, percebemos que a compreensão que ele estabelece não tem esse viés, de modo que ao seguir suas premissas, expostas no excerto 06, os professores não estariam fazendo absolutamente nada de diferente do que já fazem em seu trabalho docente! Interdisciplinaridade dentro de sua própria aula, sem conversar com professores de outras disciplinas ou áreas, não foge do que alguns professores já fazem, eventualmente, quando julgam conveniente ou quando conhecem o assunto. Portanto, pensando numa construção gráfica para esta contradição, temos:

Figura 12: contradição entre atividade vigente e atividade futura

O que o professor Antonio sugere e defende é que não é preciso trabalho em conjunto entre os professores de disciplinas e áreas diferentes. Esta questão está associada à *divisão do trabalho*, que é uma dos elementos que constitui a atividade, como já vimos. As figuras 8 e 9 mostram a atividade vigente dos sujeitos e a atividade culturalmente mais avançada, que seria a atividade futura no caso de haver transformação na atividade dos sujeitos. Quando Antonio apresenta seus argumentos, percebemos que demonstra certa resistência em admitir o estabelecimento de um trabalho voltado para uma gestão de ensino colaborativa. Engeström (2015, p. 261) coloca que a aplicação prática de novos instrumentos, nas fases finais do ciclo expansivo, faz com que “os participantes do sistema de atividades encarem intensos conflitos entre as antigas práticas e as novas formas de fazer e pensar – as contradições terciárias”. De acordo com o autor,

Estes conflitos possuem varias formas. Podem ser lutas entre as velhas regras e os novos instrumentos, ou entre a antiga divisão de trabalho e a nova comunicação emergente no microcosmo. Também podem ser confrontos entre os instrumentos tradicionais e os novos, geralmente manifestos como medo, resistência, stress, entre outros intensos conflitos psíquicos no interior dos coletivos ou indivíduos. (Engeström, 2015, p. 261, tradução nossa)

Acreditamos que a situação destacada no excerto 06 se enquadra neste tipo de contradição. Entretanto, neste momento, precisamos fazer algumas considerações iniciais sobre a análise, o que será retomado no próximo capítulo. Engeström (2015) propõe que as contradições terciárias se localizam nas etapas finais do ciclo expansivo pois ao caracterizar este ciclo indica que os sujeitos já teriam passado por uma construção ou modelagem de novos instrumentos, após a análise inicial e a emergência das contradições secundárias, chegando no que chama de *Transformação 2* (cf. figura 6). No caso da atividade analisada neste trabalho, não coube aos sujeitos modelar ou construir novas ferramentas, a partir de mudança de objetivos e motivos; eles estavam simplesmente acessando uma nova proposta de atividade, modelada por outras instâncias (no caso, o MEC) a partir de uma situação de discussão coletiva no formato de formação continuada.

Esta consideração é importante neste momento, pois percebemos a emergência de contradições secundárias e terciárias quase simultaneamente, algo que não se encaixa no ciclo de transformação de atividades proposto pelo autor. Tal fato apresenta uma questão relevante do ponto de vista desta análise: este aparente “atropelo” pode tratar-se de uma indicação de que a transformação não será efetiva, e conseqüentemente que não ocorrerá a migração para a atividade que é sugerida no âmbito do PNEM, por não haver aceitação absoluta do modelo de atividade proposto. Deixaremos isso em espera por hora, para avançarmos na análise.

A sequência da conversa durante o encontro do dia 11 de julho segue com diversos cursistas interagindo, e o teor das falas acaba, por cerca de vinte minutos, girando em torno de reclamações das políticas estaduais de formação continuada, de certas ações do MEC; um professor menciona e lê um trecho do documento *Pátria Educadora*²⁴, e segue-se uma salva de críticas a esse documento, falam ainda sobre o abismo entre teoria e prática, entre outros tópicos que foram sendo abordados ao longo do debate. A falta de perspectiva como relação à formação continuada no Estado do Paraná é levantada por algumas pessoas, pois um dos cursistas presentes trabalha no Núcleo Regional de Educação. Antonio menciona

²⁴ O documento intitulado *Pátria Educadora: a qualificação do ensino básico como obra de construção nacional* foi divulgado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (Governo Federal) em 2015, e consistia numa proposta preliminar para discussão que apresentava diretrizes de um projeto nacional de qualificação do ensino básico. Recebeu fortes críticas na época de sua publicação, e atualmente não está mais disponível para consulta e acesso em sites oficiais.

que não há perspectiva, não faz parte da agenda do Estado, a promoção de formação continuada, e que o PNEM seria a única formação concreta que os professores teriam acesso no ano corrente e no seguinte. As falas em geral são desabafos sobre falta de condições para implementar propostas e realizar formação continuada. Os professores parecem muito desanimados. Mesmo quando a palestrante puxa o assunto para voltar ao conteúdo do caderno, pouco se passa e os cursistas acabam levando o debate para outros caminhos, manifestando o seu descontentamento com a situação vigente.

Após o intervalo, a apresentação corre com menos interação dos cursistas, mas ainda com debate. Em certo momento a orientadora de estudos Elaine estabelece que a partir daquele instante os presentes se dividissem em grupos para realizar a atividade Reflexão e Ação proposta no caderno, que apresenta a seguinte orientação:

Caro professor, cara professora, a partir das reflexões dessa unidade sugerimos que pensem no planejamento de uma atividade ou sequência de atividades de ensino desenvolvida de forma interdisciplinar a partir dos temas indicados a seguir, ou outro tema que o grupo achar pertinente. O planejamento deve considerar a sequência proposta pela figura 2 para uma abordagem CTS e também aspectos do ensino por investigação discutidos na unidade 1 deste Caderno. Sugerimos que após o planejamento, discussão e reflexão sobre a realização da atividade, esta seja concretizada em sala de aula com seus alunos. Temas: alimentos transgênicos; clonagem humana; construção de usinas nucleares; crise no fornecimento de água e energia; efeito estufa; enchentes; exploração espacial; fontes de energia e os possíveis impactos ambientais; meios de transporte; poluição em suas diferentes formas; utilização do aparelho telefônico celular na atualidade. (BRASIL, 2014c, p. 28)

Ocorre, neste momento uma discordância entre os orientadores de estudo com relação ao modo como se dará a atividade. Elaine orienta que se dividam em três grupos, cada grupo deverá fazer um mapa conceitual de como cada área de conhecimento, e as respectivas disciplinas, poderiam abordar o tema Alimentação, levantando os conceitos de cada área que possuem relação com esta temática. Reforça que *"são possibilidades, [...] o pacto não está forçando pra que isso aconteça, mas dando possibilidade de pensar, refletir como fazer essa associação em sala de aula"* (Elaine). Ocorre então que Antonio pretende dar uma orientação diferente para os seus cursistas, o que gerou o seguinte embate:

Antonio: *então, só pro meu grupo entender, que o meu grupo vai fazer o texto, tá? [...] O que eu vou só complementar do que a Elaine ta comentando, é que você vai pegar o tema, no caso aqui o que a Elaine elencou - Alimentação, e vai fazer aquilo o que nos já fizemos [...] Nós já fizemos isso no caderno 4 se eu não to enganado: pegamos o tema e dissociamos ele em varias disciplinas, [...] então, agora a percepção não é de você chegar e perguntar pro seu colega de português "como é que você vai tratar o tema alimentação lá na sua matéria?" Não! você, com seu conhecimento de mundo, dialogando, você já passou por língua portuguesa, já passou por biologia, você passou, por física, filosofia, você já teve essa escolarização... então na tua percepção dessa disciplina, eu acho que dá pra você conseguir propor situações na qual você possa trabalhar com esse tema.*

William [professor de Filosofia]: *mas aí fica complicado, porque eu não vou saber nada de física, de química, de biologia, eu não sei nada, não vou ter uma estrutura...*

Elaine: *ok, ok, esqueçam isso, minha primeira fala, na primeira fala lá: para colocar possibilidades...*

William: *mas com a conversa com os outros colegas que tem conhecimento né? por exemplo...*

Antonio: *ta, qual é a tua primeira percepção?*

William: *a minha é de filosofia, vou falar de transgênicos, vou falar da questão da bioética e tal... agora, na geografia, eu não sei...*

Elaine: *isso, muito bem, exatamente! Na tua área, as possibilidades na tua área... não que nem tá lá na proposta [suponho que esteja se referindo ao PL6840 discutido anteriormente] aí você tem que dar as três áreas, conhecer as três áreas... não! Sempre na tua área, que a gente conhece... isso que eu digo, as possibilidades, [...] Sempre é nas possibilidades. O teu primeiro ano, qual é o teu rol lá? Você vai ver a partir do que você tem, como que você pode entrar nessas abordagens. Ninguém vai fazer forçação de barra, que nem foi falado.*

Antonio: *ninguém vai se aprofundar aqui, mas mesmo na primeira fala que nós tivemos, no comecinho aqui, esta manhã, que a intenção do pacto é justamente essa, essa transdisciplinaridade, transcender o seu conhecimento. Então, a primeira sugestão é esse brainstorming, é claro que nós não dominamos, eu não domino física, eu não saberia como lidar com alimentação em física, então não é em física que eu me aventurar...*

[...]

Elaine: *gente, vamos fazer assim, pra não perder a especificidade da disciplina. Quando o pacto foi posto, muita gente ficou com isso na cabeça, que com o pacto, as disciplinas iam acabar [...] A nossa tarefa é justamente continuar nisso, a gente ta se movimentando, e levar a nossa área de conhecimento, buscar as áreas de trabalho [...] vamos lá, vamos fazer!*

Este embate tem relação com preocupação que Antonio expressara na fala exposta no excerto 06, o que reafirma sua posição acerca da interdisciplinaridade. Elaine, que é orientadora de grande parte dos presentes, apresenta uma orientação mais próxima da proposta do PNEM, enquanto Antonio discorda do encaminhamento, levando seu grupo a uma abordagem diferente da atividade proposta no caderno. Elaine menciona ao final que seria preciso manter a

"especificidade" dos conteúdos das disciplinas, pois muitos professores não aderiram ao pacto pensando que este se tratava de um movimento para eliminar disciplinas e substituí-las por áreas de conhecimento, algo que já havia sido comentado pelos sujeitos entrevistados (ver anexos 02, 03 e 04).

O conflito aqui torna-se explícito por pelo menos dois motivos: a discordância que os orientadores apresentam acerca da atividade proposta no âmbito da formação, e a preocupação de Elaine em cuidar que não se perca a "especificidade" dos conteúdos das disciplinas, já que tal elemento é o que afastara professores da formação, e não deixa de causar desconforto entre os que aderiram à ela. De qualquer maneira, este trecho reforça a existência da contradição terciária representada na figura 12, e nos chama atenção para a preocupação que os orientadores, e consequentemente os professores cursistas, em não recair num modelo de trabalho que remeta a forma como eram trabalhados os tais "projetos" no final da década de 1990.

Passemos a analisar um dos momentos seguintes, em que o grupo no qual os professores de Física estavam inseridos, trabalhavam na construção do mapa conceitual acerca do tema Alimentação. Hermes, Aloísio e Rogério ficaram no mesmo grupo, juntamente com duas professoras de Língua Portuguesa, um professor de Geografia, entre outros. Hermes toma a liderança, elencando conteúdos e as respectivas disciplinas que podem associar aqueles conteúdos ao tema. Em certo momento, Telma, até então em silêncio, pergunta à pesquisadora, que estava junto à mesa acompanhando a discussão do grupo:

Telma: *A gente já viveu tempos como esse, o pacto esta retomando então?... Porque você falou que não, que não retoma aprendizagem por temas... Era complicado, trabalhar por projetos, por temas [...] pode cair na "forção" de barra...*

Pesquisadora: *[...] Na verdade o que se prega é que não é obrigado, todas as áreas, sem exceção, trabalhem com aquilo lá.... Digamos que o projeto é da área de Ciências da Natureza e dá pra fazer algumas infusões com filosofia e geografia, daí você pode fazer esse trabalho. A ideia não é voltar para aquele esquema em que você é obrigado a trabalhar naquele assunto, mas, conseguindo fazer isso... pelo menos é o que eu percebo e o que eu defendo. Pode ter outros professores que trabalham com o pacto que defendam que você vai achar, que existe sim um jeito de trabalhar... Eu já sou mais da vertente que você entra, desde que você consiga se encaixar [...]*

Novamente surge o questionamento quanto à abordagem por projetos. Parece que os cursistas não conseguem abandonar a ideia de que trabalhar da maneira proposta pelo PNEM remete ao trabalho imposto no passado. Pouco depois desta fala, Antonio vem até a mesa para verificar como está o andamento, e se estabelece a seguinte conversa:

[...]

Hermes: veja: física a questão da energia, através de calorias.

Rogério: transformações de energia né? Desde a fotossíntese né?

Hermes: sim, a fotossíntese, aqui dentro da fotossíntese pode colocar física também...

Rogério: dentro da fotossíntese você pode colocar química também...

Antonio: mas aqui, você vai trabalhar TUDO isso aqui na sua área?

Hermes: não, aqui já tem geo com solos, já tem geo com hábitos nutricionais, já tem metáfora de português, já tem produção poética de português [risos], fotossíntese: combustão de química...

Antonio: mas vocês entendem que isso tá quase entrando naquela linha tênue que eu expliquei pra vocês no começo, sobre projetos? A gente fez isso muito com o Lerner [ex-governador do PR] porque qual é a diferenciação de projetos pra o que o pacto quer? é que você, enquanto professor, você não tem que dar conta de tudo isso aqui, mas você consegue explorar esse tema e, pelo menos duas ou três áreas diferentes, que sejam áreas a fins tuas... [muitos falam ao mesmo tempo]

Hermes: é, a gente está listando o que a gente pode fazer, agora...

Aloísio: é, fixa somente na atividade aqui...

Antonio: porque se você pegar o primeiro caderno do pacto lá, o documento norteador, ele vai explicar que isso aqui não é [...] porque essa primeira concepção foi o que afastou muita gente do pacto: que ia acabar com todas as disciplinas. Essa era a primeira concepção... essa foi desmontada. Daí o que aconteceu agora, você pegou a concepção de que você próprio pode dialogar com a sua disciplina e com outras, a partir do seu senso, do que você tem... por exemplo do que ele falou, afrodescendência em física [...] como você vai fazer? é uma forçação de barra você achar que você vai dar conta de um tema em todas as matérias, isso não existe!

Hermes: não, o que eu tô entendendo é o seguinte: vamos colocar possibilidades aqui, deste tema... só isso. Aqui tá cheio de possibilidade para essa área [...] mas aqui tem área de português, área de...

Antonio: você não tem como montar uma aula que não é tua aula!

Hermes: não, não vamos montar aula! não era pensando nisso [...] pra dizer “onde que tem isso”, é só isso...

Aloísio: [...] como o professores de química iria trabalhar isso [...] não é fazer pras outras áreas porque de repente eu vou englobar tudo, mas não que ele vá...

Antonio: isso daqui é um ano de curso!

O conflito se manifesta novamente, e fica explícito que Antonio não pretende mudar sua posição quanto ao teor da proposta de trabalho em estudo no âmbito do

PNEM. Por outro lado, os professores Hermes e Aloísio assumem que estão apenas cumprindo a atividade proposta, dizendo que estão listando o que podem fazer; quando Aloísio diz "*fixa na atividade aqui*", nos parece que está admitindo que esteja apenas cumprindo a tarefa que foi solicitada, e que não seja algo que realmente será materializado na prática.

Os trechos destacados até agora, a partir do excerto 06, estão todos relacionados à contradição terciária representada na figura 12. O fato de a maioria dos cursistas ter passado pela experiência de lecionar no final da década de 1990, durante o governo Lerner, tem uma influência perceptível na forma como os professores atribuem sentidos em relação à integração curricular proposta na formação do PNEM. A questão do trabalho colaborativo, em que professores de diversas disciplinas ou áreas de conhecimento trabalhariam em conjunto na integração dos conteúdos, é um dos pontos que mais gera polêmica entre os participantes do encontro observado. Vejamos a continuação do último diálogo que chamaremos de excerto 07:

Excerto 07 (Aloísio): [que estava em silêncio, com uma expressão pensativa] *tem algumas questõezinhas que às vezes eu fico pensando que...* [emite um som e faz uma expressão de que não concorda]

Pesquisadora: *é, eu também vejo, a questão do tempo, a questão de organizar [...] por exemplo, como você vai dar uma aula de física, sair, o outro entra e continua a tua aula?*

Aloísio: *exato!*

Pesquisadora: *como você vai fazer?*

Aloísio: *como é que a gente vai desfragmentar se a própria estrutura de disposição de aula de 50 minutos, trocando de professor, é fragmentada?*

A questão da fragmentação levantada por Aloísio ocorreu no momento em que os demais membros do grupo que estavam elaborando a proposta debatia que tipo de integração se pode fazer a partir do tema proposto. O sujeito se deslocou momentaneamente e ficou um pouco afastado e pensativo, quando puxou o assunto com a pesquisadora. Parecia estar um pouco aflito com a discussão da proposta, dando a impressão até de estar desconfortável com o que estava sendo debatido. Apresentando uma pergunta retórica, o sujeito aborda a dificuldade de “desfragmentar” com a estrutura de disposição das aulas, em que a cada 50 minutos ocorre troca de professor, o que não favorece a integração conforme está sendo

discutida. Esta manifestação discursiva se aproxima de uma *double bind*, já que o sujeito estabelece uma pergunta que sabe não ter resposta ou solução, mas a faz para manifestar um sentimento que o angustia, especialmente se levar em conta as expressões faciais e a forma como o sujeito coloca essa questão (parecia mesmo estar angustiado).

Considerando a manifestação discursiva do tipo *double bind* nesta situação, chegamos a mais uma contradição secundária que pode ser discutida no ciclo de transformação expansiva da atividade em estudo. Aloísio questiona como promover desfragmentação do conteúdo mantendo uma estrutura de distribuição de aulas explicitamente fragmentada. Levando em conta a atividade central vigente dos sujeitos (fig. 8), observamos que a contradição interna revelada na fala do sujeito se encontra entre o vértice referente às *Regras* – que comporta aspectos curriculares que definem conteúdos e a forma como devem ser trabalhados – e o vértice *Divisão do Trabalho*, no qual se localizam aspectos relativos à forma como a escola se organiza e como os sujeitos da atividade se dividem para cumprir o seu objetivo. A figura a seguir representa esta contradição:

Figura 13: Contradição secundária entre regras e divisão do trabalho

A sequência da conversa que se estabelece entre a pesquisadora e Aloísio conta com a participação de Rogério, que também se afastara um pouco do grupo que realizava a atividade. O diálogo que se segue é apresentado a seguir:

[...]

Rogério: *não precisa um professor de História continuar a matéria que você tá dando, eu quando vou falar sobre máquinas térmicas eu falo sobre a Revolução Industrial, porque é que não posso falar de revolução industrial? não tem importância de ser fragmentado, sabe qual é o problema? O problema é a formação do professor. Tem professor que não sabe de física, e dá física, como ele vai contextualizar com outras disciplinas? eu na minha aula, eu cotextualizo sempre com outras disciplinas, é uma coisa minha entendeu, eu não preciso de outra pessoa, [...] eu acho que é assim que tem que ficar, não adianta ficar tentando forçar trabalhar junto.*

Pesquisadora: *eu acho que forçar, forçar mesmo não é produtivo também, não sei né? Eu acho que é pensar junto... igual isso aqui, tinha que acontecer na semana pedagógica. As vezes não vai dar certo, as vezes você não vai conseguir fazer daquele jeito, mas no meio dessa discussão você acha um jeito e acaba saindo, porque cada professor vai se comprometer com uma parte do processo, e chega lá e faz...*

Rogério: *sabe o que dava pra fazer? Tentar combinar conteúdo, por exemplo, falar com o professor de História e combinar conteúdo. Se ele vai falar de revolução industrial você fala de máquina térmica. O professor de química, se eu tô falando de máquinas térmicas, o professor vai falar sobre gases, até porque a gente mostra, a gente faz aquelas transformações gasosas, e eles também vê em química porque é que a gente não...?*

Percebemos que os argumentos de Rogério acerca da fragmentação dos conteúdos se aproxima das discussões anteriores, especialmente a discussão entre Antonio e Elaine. É nítido que Rogério acredita que a interdisciplinaridade pode ocorrer de forma individual, em que cada professor aborda assuntos de outras disciplinas conforme seu conhecimento e de acordo com a conveniência. Para ele, o problema é que o professor não possui uma formação adequada e suficiente, que dê um bom suporte teórico para que se tenha condições de fazer estas infusões durante a abordagem dos conteúdos. Para ele, não seria conveniente trazer a questão do trabalho colaborativo; para ele, "é assim que tem que ficar, não adianta ficar tentando forçar trabalhar junto".

É possível remeter, novamente, este excerto à contradição terciária representada pela figura 12. Enquanto a atividade futura, proposta no âmbito da

formação continuada do PNEM, coloca possibilidades de trabalho em conjunto, na medida em que propõe trabalhos que remetem à integração curricular por meio da interdisciplinaridade, o sujeito aponta que acredita que não se devem estabelecer estas mudanças. Tal postura pode ser associada a um ato de resistência à mudança que poderia levar a uma transformação qualitativa da atividade.

Prosseguindo com a análise dos diálogos ocorridos durante a reunião de 11 de julho de 2015, apresentamos o excerto 08, que contém uma conversa que ocorre ao final das apresentações dos mapas conceituais produzidos pelos grupos. A apresentação dos três grupos transcorreu normalmente, com vários comentários, mas é após a exposição do grupo 2 que ocorre um diálogo bastante interessante do ponto de vista dessa análise. A situação transcrita se refere à parte final da exposição, em que o professor Jaime apresenta e Antonio faz algumas considerações sobre o diálogo entre as disciplinas que a proposta permite:

Excerto 08 (Antonio): [...] *quando ele [professor de Língua Portuguesa] tá trabalhando com um texto de transgênicos, o professor de química, quando ele se aprofundar em transgênicos lá em química, o aluno vai poder usar esse tema como exemplo em química. Então aí ocorreu o diálogo entre as disciplinas. Isso não é projeto! Isso é o que o pacto vai mensurar [...] ele não é professor de química, mas ele tem conhecimento de senso comum [...] ele não precisa descartar um texto sobre aquele assunto, ele pode usar o texto pra dialogar com outras disciplinas; isso é uma ponte que ele faz. Aí a gente tá desengavetando o conhecimento. A gente não tá deixando o conhecimento engavetado em cada uma das disciplinas.*

Jaime: *Na verdade o conhecimento era único, com o positivismo do século dezoito que ele foi separado, mas pode ver [apontando para o cartaz] todos os colegas, nós todos fizemos juntos. No fundo todos nós conhecemos um pouquinho de cada ciência. O duro é que na nossa prática do dia-a-dia, a nossa correria, e todos aqueles outros problemas, aplicação do currículo [Wilma tenta falar algo, mas não prossegue] e tudo mais, mas todo mundo tem uma noçãozinha... todo mundo que passou no ensino médio lá lembra do Vidas Secas, da cachorra baleia, texto do Graciliano Ramos [...] isso pode ser um conhecimento comum né, mas é que daí, no dia a dia ali né... poucas aulas, a pressão da avaliação, a pressão da grade, do currículo... é mais fácil, você vai dar...*

Antonio: *por exemplo, o professor de Geografia quando fala da caatinga, fala de Vidas Secas?*

Prof. Geografia: *fala....*

Antonio: *então, isso é um diálogo! [começa a bater palma, encerrando a apresentação do grupo]*

Novamente, Antonio conduz a discussão para reforçar que o que foi feito não se alinha com os ditos "projetos"; para ele, cada professor pode abordar o tema, como transgênicos, por exemplo, individualmente em sua aula, e o aluno ficaria responsável por estabelecer as devidas conexões. O professor Jaime, por sua vez, acaba colocando a importância de ter construído a proposta apresentada em conjunto com os demais professores, mas argumenta que no dia-a-dia de sala de aula, os problemas estruturais e organizacionais dificultam a efetivação de trabalhos semelhantes. Quando Jaime diz "[...] *poucas aulas, a pressão da avaliação, a pressão da grade, do currículo... é mais fácil, você vai dar...* [aulas tradicionais²⁵]" percebemos que parece construir justificativas para explicar o porquê de os professores acabarem não tendo condições de realizar trabalhos do tipo que foi proposto e executado no encontro do PNEM.

Novamente podemos associar falas dos professores cursitas à contradições secundárias do tipo *double bind*, uma vez que a manifestação discursiva (ENGESTRÖM; SANNINO, 2011) do sujeito indica algo como um "beco sem saída", em que as pressões relativas aos elementos citados não permitem que os professores superem as ações estabelecidas na atividade vigente. Entendemos que esta contradição se localiza entre *Sujeito* e *Ferramentas*, já que este se refere à avaliação como um elemento que estabelece pressão sobre o trabalho docente, bem como entre *Sujeito* e as *Regras* da atividade vigente, que constituem fator que dificultariam trabalhos interdisciplinares conforme proposta do PNEM. Vejamos a representação:

²⁵ O professor Jaime foi interrompido antes de concluir a frase, mas pelo teor da afirmação acreditamos que iria dizer algo no sentido de que, no contexto das pressões sofridas pelos professores no cotidiano, é mais fácil dar as aulas da maneira tradicional.

Figura 14: Contradições secundárias entre sujeito e ferramentas e entre sujeito e regras

Para finalizar a análise deste encontro, apresentamos o excerto 09, que constitui um dos diálogos mais fortes, pelo menos na nossa percepção. Trata-se da sequência do diálogo transcrito no excerto 08, quando a professora Wilma, que já havia tentado se manifestar, mas não lhe foi dada a palavra, interrompe as palmas que indicavam o fim da apresentação do último grupo, momento em que se estabelece o seguinte diálogo:

Wilma: [pede licença para falar, Antonio pede desculpas e interrompe as palmas] *queria falar da produção, né, que a gente mesmo falou... como que uma coisa que... isso, o conteúdo pra gente foi imposto né Telma, tempos atrás, a questão da interdisciplinaridade, houve muita resistência a isso, né, até acontecer e tal... e isso aqui [apontando para o cartaz] que a gente diz que não consegue fazer, na verdade eu acho que a gente não QUER fazer!* [murmúrios] *como é que uma coisa que parece tão difícil, a gente fez em dez minutos?*

André: *Exatamente!* [balança a cabeça, demais em silêncio]

Wilma: *Né? Então, de repente, pra gente parar pra pensar, por que é que a gente não faz? Porque a gente não sabe, ou porque a gente não quer fazer?*

Antonio: *exatamente! É essa autocrítica, autoavaliação que precisa ser feita.*

Telma: *Mas eu acho Wilma, que em certa medida a gente faz, talvez seja um pouco mais natural pra nossa área [...]*

Acreditamos que este seja um dos momentos mais intensos do encontro, pelo tom impresso pela professora Wilma na autocrítica que propõe para o coletivo presente. A postura incisiva da professora fez com que todos ficassem em silêncio, com exceção de Telma, que justificou que de certa forma alguma interdisciplinaridade é realizada, pelo menos em sua área de conhecimento (Linguagens). É também importante notar que Wilma fala sobre a resistência que os professores apresentaram outrora à proposta semelhante, quando esta foi imposta tempos atrás. Em sua argumentação, sugere que já naquela época os professores em geral apresentavam como pretexto o fato de não conseguirem fazer a interdisciplinaridade proposta, aparentemente por não saber como fazer. Ao afirmar “[...] *que a gente diz que não consegue fazer, na verdade eu acho que a gente não QUER fazer!*”, a professora atribui certa culpa à falta de disposição dos professores em aderir a uma metodologia de trabalho interdisciplinar diferente da qual estão acostumados, ou seja, aponta a resistência dos professores, uma resistência à mudanças relacionadas a aspectos do trabalho docente.

Novamente, se levarmos em conta a discussão de Engeström e Sannino (2011) acerca das manifestações discursivas que estão por trás das contradições, parece-nos que se trata de uma manifestação do tipo *double bind*, já que segundo os autores, “uma elaboração discursiva do tipo *double bind* envolve, tipicamente, uma tentativa de transição do individual ‘eu’, para o coletivo ‘nós’” (op. cit., p. 374, trad. nossa). A professora Wilma coloca em seus argumentos os termos “a gente” sinalizando que se inclui na problemática levantada e que não seria ela a única protagonista. Além disso, segue-se uma sequência de perguntas propostas pela interlocutora: “*como é que uma coisa que parece tão difícil, a gente fez em dez minutos?*”, e ainda “[...] *pra gente parar pra pensar, por que é que a gente não faz? Porque a gente não sabe, ou porque a gente não quer fazer?*”, que soam como perguntas retóricas.

Acreditamos que este último excerto não apresenta apenas uma simples manifestação discursiva que leva a uma contradição: ele é a própria contradição que emerge de maneira explícita a partir do discurso de um dos sujeitos. Wilma

demonstra reconhecer que faz parte de um coletivo de sujeitos que apresentara resistência à implementação de atividades interdisciplinares semelhantes à proposta pelo PNEM no passado e que agora, após a realização da atividade, parece acreditar que o trabalho colaborativo em torno do planejamento de atividades integradas não seria tão oneroso quanto o que se costumava achar no passado pelos professores. Após a fala de Wilma, os presentes de certa forma “encararam” a contradição de frente. No próximo capítulo faremos algumas considerações sobre esta situação, mas desde já não podemos deixar de observar que o impacto que a fala de Wilma causou foi maior por ter vindo de um sujeito que pertence aquele coletivo, ou seja, se a pesquisadora tivesse feito alguma observação nesta linha, a reação poderia ter sido muito diferente.

Até aqui analisamos trechos extraídos da transcrição do encontro de 11 de julho de 2015. Podemos dizer com segurança que este encontro foi o mais frutífero em termos de excertos que trazem manifestações de contradições. A partir de agora, vamos analisar os diálogos ocorridos no encontro seguinte deste mesmo grupo, ocorrido no dia 25 de julho de 2015 (minutagem anexo 06). Neste dia, um grupo bem menor de professores estava presente, pois o orientador Antonio, e consequentemente seus cursistas, não aderiram à proposta de junção dos grupos. Dentre os professores de Física que participam no PNEM, Hermes e Rogério estavam presentes (Hermes permaneceu sentado no computador da sala ao lado) e Aloísio não compareceu, pois tinha reposição de aula em outra instituição.

A pesquisadora retoma a apresentação sobre o caderno de Ciências da Natureza a partir da questão da falta de contextualização. Na projeção, coloca um exercício de Física resolvido – uma equação horária do espaço – e argumenta que muitas vezes tal abordagem privilegia a simples manipulação de símbolos e memorização o que, não raro, acaba sendo visto pelos alunos como conteúdo sem sentido, mas que precisa ser decorado para utilização nas avaliações da disciplina. Segue-se um debate sobre esta abordagem. Elaine, que é pedagoga, afirma que o ensino de Física e de Matemática são muito tradicionais, que em geral os professores só ensinam substituição em fórmulas e que não se costuma discutir de onde vem a fórmula, sua contextualização e a história por trás. Defende que é preciso trabalhar com outras metodologias e também considerar o raciocínio do aluno, mesmo que este não corresponda exatamente à linha de raciocínio proposta

pelo professor destas disciplinas. Rogério se manifesta sobre esta questão, e a transcrição de sua fala constitui o excerto a seguir:

Excerto 09 (Rogério): *Eu tava pensando no que você tava falando, do professor ensinar a fórmula e não voltar, não contextualizar [...] eu vejo que isso, é... é o seguinte: na Física, você vai pegar o percentual de professor formado em Física que dá aula no Ensino Médio, ele é muito baixo. A maioria dos professores não é formado em Física. Então ele vai explicar eletromagnetismo e chega num resultado lá, e ele não sabe, nem o professor sabe o que aquilo significa, como ele vai explicar? [...] o problema de tudo isso é a formação de professores. Eu vejo que aqui, eu converso com os professores aqui, nós temos bastante professores formados em Física mesmo, na federal, na USP, com mestrado, doutorado... a realidade é um pouquinho diferente; agora, você pega os meus professores do Ensino Médio: eu não tive professor formado em Física. Era aquilo, aquilo ajudava, a gente se achou, mas acho que nem ele sabia o que aquilo significava. Então é isso, formação de professores. Aí o cara vai e faz, sei lá qualquer curso, Ciências Contábeis, faz uma formação pedagógica... vou falar, ano passado teve um professor que chegou aqui, ele era formado em veterinária, e fez formação pedagógica em Física, não sei como ele conseguiu, mas... ele dava aula de veterinária para os alunos, ele não sabia Física. Sabe? Então tem muito disso, o cara que dá aula no Ensino Médio não sabe Física, aí dá nessas coisas aí que...*

A formação inicial dos professores constitui então, de acordo com Rogério, um dos motivos que levam os professores a trabalhar a Física de uma maneira particularmente não efetiva. Interessante notar que Rogério busca argumentar que este problema é menor no colégio H, já que ali a grande maioria é formada em Física em boas instituições. Ao mesmo tempo Elaine, que é pedagoga nesta mesma instituição e convive com o drama dos alunos que justificam notas baixas em Física por não entender o que os professores ensinam, aponta que os docentes de modo geral trabalham desta forma. O que nos chama a atenção ao destacar tal aspecto é que, para Rogério, o problema não é a forma de trabalhar os conteúdos da Física que prioriza a matematização dos fenômenos, e sim o professor “não saber explicar” por não ter a formação adequada. Logo, um professor “bom”, que explica bem o conteúdo, pode dar aulas com foco em resolução de exercícios matemáticos para qualquer turma, que os estudantes irão compreender. Mais uma vez, pelo menos na nossa percepção, Rogério demonstra certa resistência com relação à proposta discutida no PNEM, que questiona as práticas focadas em conteúdos específicos, fragmentadas e desconectadas com outras áreas.

Segue-se a discussão com algumas críticas a formação inicial de professores de Física, e críticas com relação à formação continuada de professores, por parte da orientadora Elaine. Segundo ela, momentos de reflexão como estes promovidos pelo PNEM, em que professores de todas as áreas pensam sobre sua prática, são importantes, mas são muito raros no Estado do Paraná. Volta a comentar que poucos professores aderiram ao PNEM, e que as outras formações que deveriam ser propostas pelo governo do estado não veem acontecendo. Telma cita que num contexto de escândalos de corrupção envolvendo desvio de dinheiro de construção de escolas que estava sendo investigada naquele momento²⁶, “[...] *a gente se sente humilhado, se sente constrangido, envergonhado* [...]” de ter interesse em “se capacitar”; para ela é muito difícil conseguir participar de uma formação continuada, pois não há oferta e investimento por parte da mantenedora. A professora infere ainda que o governo não se importa se professores estão ou não estudando, o que faz com que o esforço de cada professor seja desproporcional ao esforço do governo.

As manifestações discursivas que podemos relacionar neste excerto, e nas discussões que o permeiam, parecem se aproximar de conflitos (ENGSTRÖM; SANNINO, 2011). O fato de Rogério defender que o problema não é a abordagem, e sim a falta de conhecimentos dos professores que não são formados em Física, apresenta uma discordância em relação à discussão proposta no âmbito do PNEM. Isso porque a discussão proposta nos cadernos, em especial o caderno de Ciências da Natureza, coloca a necessidade de rever práticas centradas no professor, para se pensar e práticas que coloquem o aluno como centro do processo ensino-aprendizagem, além de defender abordagens que partam de situações do contexto do aluno que possam trazer sentido aos conhecimentos específicos da Física.

Por outro lado, é importante a questão da formação inicial apontada por Rogério, já que representa um fator a mais que dificulta uma transformação da atividade docente. Na medida em que o professor não possui formação inicial adequada, acaba estabelecendo um *modus operandi* tal que permita sua sobrevivência aos 50 minutos de aula de Física que precisa cumprir em cada uma de suas turmas. Em geral, tal postura de sobrevivência costuma ser associada à

²⁶ Operação Quadro Negro envolve corrupção entre políticos paranaenses com desvio de verbas de construção de escolas.

resolução de listas exercícios com pouca referência aos conceitos e contextos por traz do conteúdo, e muito menos sem qualquer pretensão de associar estes com conhecimentos de outras disciplinas ou de outras áreas.

Com relação à formação continuada, Elaine aponta a escassez de oferta no Estado do Paraná, mencionando que o PNEM tem sido uma das poucas oportunidades que os professores tiveram nos últimos anos. Telma dá um tom mais angustiante ainda para a questão, quando aponta que, num contexto de desvios de dinheiro público destinado à construção de escolas, os professores se sentem ainda mais desvalorizados e desanimados para buscar formação continuada. Seu desabafo revela o sentimento de abandono e desprezo por parte do governo, que os professores da rede estadual de modo geral sentiam naquele contexto histórico, poucas semanas depois de encerrada a maior greve da categoria ocorrida no Estado do Paraná; greve esta que também foi a mais “sangrenta”, com mais de duzentas pessoas feridas na ocasião do embate entre professores e polícia militar em frente à Assembleia Legislativa do Estado do Paraná no dia 29 de abril de 2015, quando os deputados votavam medidas que permitiriam o governo utilizar para diversos fins o dinheiro do fundo de pensão dos funcionários públicos, levando a perdas que virão a comprometer as aposentadorias dos professores no futuro. Tais acontecimentos deixaram profundas marcas nos docentes, e a prova de que tais marcas influenciam na atividade dos sujeitos é a recorrência com que os professores cursistas do PNEM se manifestaram sobre o assunto durante a ocasião em que a pesquisadora observara a discussão.

As reflexões acerca do excerto 09 e o debate que o circunda nos levam a perceber que as contradições por traz dos conflitos manifestados entre os sujeitos são do tipo *quaternária*, por ocorrerem entre a atividade central e as atividades vizinhas. De acordo com Engeström (2015 p. 72, trad. nossa), “conflitos e resistências que aparecem no curso da ‘implementação’ dos resultados da atividade central” são o caso em questão nas contradições quaternárias. O autor destaca que, dentre as atividades vizinhas, estão “atividades como educação e escolarização dos sujeitos da atividade central (sujeito produzindo a atividade)” (idem, p. 71, trad. nossa), ou seja, formação inicial e continuada no nosso caso. Na figura a seguir representamos estas relações:

Figura 15: Contradições quaternárias entre atividade central e formação inicial e continuada.

O assunto sobre formação inicial é abordado novamente durante o intervalo para o café. Enquanto os professores estavam fazendo o lanche, formaram-se alguns grupos de conversa. O professor Hermes, que não havia participado da primeira parte da reunião, mas estava na sala lateral, se junta a um dos grupos de conversa juntamente com a pesquisadora e Jaime. O assunto é sobre aprendizado da docência no curso de Licenciatura:

Hermes: [...] na verdade eu vim aprender a dar aula aqui...

Jaime: É o cara sai meio.... meio... é que em Letras [curso de Licenciatura] não é assim, em Letras a gente tem Psicologia da Educação, tem Didática, tem Estrutura e Funcionamento do Ensino, tem...

Hermes: Pra nós, essas coisas aí são optativas [...] eles não formam a gente professor, eles formam a gente cientistas! [...] tem que ter, no mestrado que eu fui aprender metodologia, fui aprender teorias de aprendizagem, essas coisas, e pô, faz uma diferença muito grande [...]

Pesquisadora: Hoje, nosso curso tem isso. Acho que antes tinha no papel, hoje tem de fato...

Hermes: *Pra você ter uma ideia, tinha uma chamada Didática, que eu passei com a média dez e eu não me lembro de ter frequentado!*

Jaime: *Eu tava vendo que eles querem aumentar a licenciatura pra seis anos [...] ta quase na caneta lá, ta quase no final da tramitação [fala sobre problemas em disciplinas a licenciatura em Letras]*

Hermes: *sabe qual é o problema [...] o problema da Licenciatura em Física? Por exemplo... Licenciatura em Ciências, em geral, é que... na verdade assim: o que nós precisamos? [...] Matemática e Ciências, a Física, tenham essa parte [incompreensível], o problema é que as poucas que a gente fez, são pessoas todas voltadas para outras áreas, que de repente caiu lá de paraquedas, não sabe o que a gente faz, não entende...*

Pesquisadora: *sem contar que o próprio professor, que é da “área dura”, fez bacharelado... fez a pesquisa na área dura... fez pesquisa em [...] física de partículas, por exemplo...*

Hermes: *Ele não sabe dar aula! nós aprendemos sozinhos! [...]*

Jaime: *[conta que chegara a cursar Engenharia Química] eu tive aula com o I. de Química Orgânica, ele passava as questões no quadro, sentava na mesa, eu falava “professor, não entendi isso” ele fazia assim [faz uma expressão facial para representar] dava risada, e continuava passando [...] ficava de costas pra todo mundo!! [...]*

Hermes: *na verdade, eles estão cumprindo, eles são obrigados a dar, sei lá, 12 aulas... o negócio deles é pesquisa, essas 12 horas eles vão lá e cumprem mal e mal... então é assim, aí o que eu aprendi bem na universidade? Aprendi a aprender sozinho!” [...] ensinar, dar aula ali... eu falei pra você: tava na veia!*

Este trecho nos mostra que sentido o professor Hermes atribui à sua formação inicial e aprendizagem da docência. O sujeito concluiu Licenciatura e Bacharelado em Física em meados da década de 1990, e relata que nesta época as disciplinas do núcleo da Educação eram optativas, e muitas só ocorriam “no papel”, pois apesar de não lembrar ter frequentado, seu histórico escolar mostra rendimento máximo em uma delas. Hermes já havia mencionado este aspecto durante a entrevista, e ressalta novamente que não aprendeu a dar aula no curso e sim na prática, além de acreditar possuir o “dom” da docência. Menciona a postura dos professores que teve na graduação, que não condizia com a postura de professores que estão preocupados com a aprendizagem dos estudantes. Atribui ser um bom professor porque acha que isso “está no sangue”.

Destacamos as falas de Hermes por corroborarem com as questões já discutidas a partir do excerto 09, acerca das contradições entre a atividade central e as atividades vizinhas, nesse caso em especial com maior ênfase na formação inicial de professores de Física. De uma forma ou de outra, os dois professores de

Física atribuem alguma responsabilidade à formação inicial pelas questões problemáticas que são vivenciadas.

Após o retorno do intervalo, a pesquisadora apresenta o capítulo do caderno de Ciências da Natureza que aborda a proposta de trabalho com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Nos trinta minutos seguintes o debate ocorre de maneira tranquila, com alguns comentários dos participantes, sem desvio do assunto ou embates.

Ao final da apresentação sobre proposta de trabalho CTS, o professor Wilson comenta: *“imagine o professor de Física [...] daí o aluno lá no final vai perguntar ‘professor, quando é que a gente vai estudar Física?’ [risos]”* enquanto Elaine complementa, também rindo, como possível pergunta de alunos: *“cadê os exercícios? [risos]”*, em referência a um provável estranhamento dos alunos com relação ao uso esta abordagem por parte de um professor de Física. O tom das duas falas remete a uma crítica à forma como a Física é tradicionalmente abordada, já que Elaine prossegue levantando que os alunos não estão acostumados com práticas diferentes daquelas em que é preciso fazer cópias de texto, resolver exercícios, etc.

Para o fechamento deste encontro, Elaine propõe uma rodada de relatos dos cursistas presentes sobre a aplicação da atividade sobre Alimentação, elaborada na última reunião, como suas respectivas turmas. Pede para William iniciar, já que ele foi o único a postar o relato da atividade Reflexão e Ação no blog. William conta que trabalhou como o tema *transgênicos* na perspectiva do filósofo alemão Hans Jonas, que propõe o Princípio da Responsabilidade, pensando a questão dos impactos dos avanços tecnológicos no futuro da civilização. Conta que se trata de seu projeto do PDE, e pretendia abordar bioética entre outros assuntos que estão relacionados à área de Ciências da Natureza. Uma professora presente pergunta se ele trabalhou com professores de outras disciplinas, ele responde:

Excerto 10 (William): *Então, essa é a minha dificuldade. Inclusive eu relatei isso quando eu postei a atividade. Muitas vezes a gente não tem condições [...] por uma questão de tempo, de lugar, de se encontrar com outros professores e dizer ‘olha, to trabalhando isso’... inclusive tenho conversado com o pessoal de física né, eles falam determinadas questões, penso ‘putz, isso daria certinho para trabalhar em filosofia da ciência’. Esses dias mesmo um professor de geografia passou uma atividade lá sobre ciência, e aí ele me encontrou e disse ‘os alunos foram super bem*

na atividade, porque é uma questão que você tá trabalhando!’ né, e eu nem sabia o que ele tava propondo, o que ele tava trabalhando... então eu vejo que falta esse diálogo né...

Neste excerto, o professor William coloca quais os fatores ele acredita limitarem trabalhos de cunho colaborativo entre os professores, no planejamento e na execução de atividades pedagógicas integradas. Considerando que a aplicação da atividade proposta ocorreu de fato, até porque o professor estava na condição de cursista do PDE e precisava desenvolver algum projeto com os estudantes, possíveis contradições que emergem deste excerto serão do tipo secundária, já que ocorrem entre elementos da atividade principal do sujeito (ENGESTRÖM, 2015). As manifestações discursivas que podem nos levar às contradições se aproximam ao que Engeström e Sannino (2011, p. 374, trad. nossa) chamam de *conflito crítico*, pois parece se encaixar numa situação em que o sujeito “encara dúvidas internas que o paralisam frente a motivos contraditórios, que não podem ser resolvidos pelo indivíduo sozinho”. Ou seja, Willian reconhece que há a falta diálogo entre os professores, e que isso não favorece o desenvolvimento de um trabalho colaborativo. A contradição secundária se estabelece entre *Sujeito* e a *Comunidade*, que representa os professores de outras áreas citados pelos sujeitos, com a qual ele declara que o diálogo não ocorre.

Figura 16: Contradição secundária referente ao excerto 10.

Na sequência, Elaine pergunta se mais alguém fez a experiência. Um professor de Matemática diz que está trabalhando com uma turma o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), diz que invadiu um pouco a aula de outra professora, e que pretende concluir falando sobre alimentos e segurança alimentar; “[...] digamos assim: eu matei a minha aula! [...] eles [estudantes] tavam loucos pela aula sobre funções, queriam saber as respostas da prova de recuperação né, então...”. Jaime conta que em Língua Portuguesa estão trabalhando com embalagens de alimentos, relacionando as falácias e mentiras presentes nos discursos nas embalagens; “vou precisar depois que os alunos vão até os professores de Biologia e Química para ver como aquilo se realiza, porque então ‘esse alimento é diet, reduz gordura [...] tem fitoesteróides’ [...]”. Jaime conta que irá pedir para alunos pesquisarem sobre termos como “acidulante”, “estimulante”, etc., e Elaine observa: “aí já tá a pesquisa como princípio pedagógico! E vai a investigação, né? Muito bom!”. Sobre trabalho em conjunto, Elaine complementa:

Elaine: *Engraçado foi a do Sandro* né, a gente tá... eu até falei com a Elvira* esses dias, que a gente vive numa caixinha fechada, né? De repente o professor de matemática foi lá ‘peraí, você tá invadindo a minha disciplina? Tá entrando? Não gostei!’, e não é assim, a essência que a gente deve tratar [...] É necessário a gente levar essa conversa para a reunião de coordenadores, é necessário a gente levar pra nossa equipe lá de biologia, de português, matemática, essa conversa né, pra gente refletir a nossa ação. E o pacto tá aqui pra isso também, a gente tá começando aqui, e a gente tem que proliferar isso pros demais que não estão aqui!”.* (* nomes fictícios de pessoas citadas por Elaine, relativo a uma situação por ela vivenciada, alheia ao PNEM)

A fala de Elaine corrobora com a fala de William, que revelou a contradição exposta na figura 15. Aponta que a indisposição de muitos professores em dialogarem com professores de outras disciplinas ou áreas se deve muito à postura fechada destes docentes, que se recusam a compartilhar os conteúdos de sua disciplina com outras. Para Elaine, é preciso resolver esta questão a partir de uma conversa com os coordenadores de áreas, conversa esta que deveria ser promovida pela equipe pedagógica. O debate continua por mais alguns minutos e a reunião é então encerrada.

Concluimos então a etapa central de nossa pesquisa, que consistiu na análise dos debates ocorridos nos dois encontros acompanhados pela pesquisadora. Destacamos algumas manifestações discursivas presentes nos discursos que, de acordo com a nossa interpretação e à luz dos estudos de Engeström e Sannino (2011), nos ajudaram a revelar algumas contradições presentes no sistema de atividades dos sujeitos. Reconhecemos, entretanto, ao nos fundamentarmos em Gonzalez-Rey (2015), que nossa análise é permeada pela subjetividade, de modo que seu caráter construtivo-interpretativo não pode ser desprezado. Talvez muitas outras contradições pudessem emergir, se fizéssemos uma nova leitura, mas acreditamos que temos um corpo de dados que favorecem uma discussão sobre o ciclo de transformação da atividade docente os professores do colégio H.

Engeström (2015) sugere mais duas etapas importantes para a análise da atividade, quais sejam: *formação de novos instrumentos* e *aplicação prática de novos instrumentos*. Neste trabalho, tendo em vista a análise estabelecida até agora, não parece que tais etapas se encaixem nas características da atividade, por motivos que discutiremos no próximo capítulo. Vamos fazer agora uma

sistematização das contradições, para que possamos melhor discutir a natureza destas no próximo capítulo.

4.5 A “constelação de contradições” na atividade dos professores do colégio H

Engeström (2001), ao estudar a aprendizagem expansiva no contexto de uma rede hospitalar na Finlândia, discute vários momentos de uma intervenção feita por um grupo de pesquisadores. Na medida em que o processo se desenvolve, revelam-se as contradições presentes na atividade e entre esta e as atividades vizinhas, o que auxilia o autor a compreender como os sujeitos aprendem a partir de uma proposta de mudança. Chama de “constelação de contradições” uma representação gráfica do sistema de atividades e das contradições que nela se localizam, o que ajuda a ter uma visão geral destas. Vamos nos apropriar desta ideia, de modo que representaremos a seguir a constelação de contradições que emergiram do discurso dos professores do colégio H, nas ocasiões em que os sujeitos foram observados durante a formação.

Figura 17: Contradições na atividade docente dos professores do colégio H, cursistas do PNEM

A figura 17 concentra as contradições que discutimos ao longo da análise das falas dos professores cursistas do PNEM do colégio H, que ocorreram durante a discussão do texto do caderno de Ciências da Natureza. Todas as contradições aqui destacadas se relacionam com a atividade docente dos sujeitos, na medida em que remetem a tensões e conflitos associados à docência enquanto atividade central dos sujeitos. Ou seja, por mais que a situação que gerou tal corpo de contradições fosse uma ocasião de formação continuada, estas emergem de falas que de uma forma ou de outra remetem a atividade docente de cada sujeito participante do curso.

Tendo em vista nossa convicção acerca do caráter construtivo-interpretativo da pesquisa qualitativa (GONZÁLEZ-REY, 2015), não temos a pretensão de construir um modelo explicativo que represente uma estância última da realidade. Compreender as contradições no sistema de atividades dos sujeitos deste estudo é nosso grande objetivo, pois buscamos compreender como as transformações na atividade podem ocorrer a partir de uma formação continuada; reconhecemos porém o caráter complexo das relações que se estabelecem entre os diversos elementos da atividade, e compreendemos que esta análise constitui apenas uma das possíveis perspectivas pela qual podemos tentar compreender tais transformações.

No quadro a seguir, apresentamos uma sistematização das contradições elencadas durante a análise, representadas pelas setas na figura 17, a fim de facilitar a discussão das implicações destas na transformação da atividade, tendo em vista a natureza dos dilemas, tensões e conflitos que estão por trás destas.

Seta	Tipo	Descrição da situação	Por que contradição?
a	Secundária (Objeto x Regras)	No excerto 05, o professor Jaime relata que os estudantes, ao produzirem redações sobre os problemas atuais do Ensino Médio, apontaram a falta de vínculo com a realidade de muitos dos conteúdos que são abordados nesta etapa da Educação Básica.	Por um lado, há uma tensão entre a aprendizagem dos estudantes (Objeto) e os conteúdos, que são selecionados pelos docentes em função dos documentos curriculares (Regras).
b	Secundária (Objeto x Instrumentos)		Por outro lado, o excerto também revela uma tensão entre a aprendizagem dos estudantes (Objeto) e as ferramentas metodológicas utilizadas pelos professores (Instrumentos), que não favorecem o estabelecimento de conexões entre os conteúdos e a vida cotidiana.
c	Terciária (atividade vigente x atividade futura)	No excerto 06, o orientador de estudos Antonio faz um monólogo sobre o que ele acredita ser a diferença entre a integração curricular proposta pelo PNEM e a interdisciplinaridade na perspectiva dos projetos interdisciplinares que	O fato de Antonio fazer tal esforço para estabelecer que existem diferenças entre a proposta do PNEM e algo que foi rejeitado no passado pelos professores de modo geral, evidencia uma tensão latente que remete ao medo que os docentes possuem de voltar a realizar trabalhos numa perspectiva associada a

		foram implementados no final da década de 1990. Vários outros trechos são apresentados na sequência, por fazerem alusão ao mesmo tópico.	eventos históricos que marcaram os sujeitos de maneira negativa. Na tentativa de fugir daquela concepção, Antonio acaba criando uma interpretação equivocada da proposta.
d	Secundária (Regras x Divisão do Trabalho)	No excerto 07, Aloísio questiona como é possível superar a fragmentação dos conteúdos, se a estrutura de funcionamento da escola é fragmentada em aulas de 50 minutos.	Enquanto o PNEM propõe integração, a atividade central dos sujeitos possui normas (Regras) de funcionamento que dificultam uma organização diferenciada (Divisão do Trabalho).
e	Secundária (Sujeito x Ferramentas)	No excerto 08, um diálogo entre Antonio e Jaime ocorre na finalização da apresentação da atividade Reflexão e Ação realizada em grupos. A atividade consistia em relacionar conteúdos de todas as disciplinas ao tema <i>Alimentação</i> e Jaime argumenta que dificuldades como “poucas aulas, a pressão da avaliação, a pressão da grade, do currículo” fazem com que seja mais fácil dar uma aula “tradicional”.	Uma das tensões que emergem deste excerto está na relação entre o professor (Sujeito) e as avaliações (Ferramentas) que constituem uma demanda que pressiona os professores no sentido de apresentar resultados, o que acaba levando o docente a buscar formas de trabalhar que sejam menos onerosas. Na fala de Wilma há menção à questão da resistência que os professores apresentaram aos projetos interdisciplinares, insinuando que não trabalham nesta perspectiva porque não querem.
f	Secundária (Sujeito x Regras)		Além da questão exposta acima, aparecem na fala de Jaime outros elementos, entre eles a “pressão da grade, do currículo”, que constituem a normas de trabalho. Temos então uma contradição entre Sujeito e Regras.
g	Quaternária (Atividade Central x Atividade vizinha – formação inicial do professor)	No excerto 09, Rogério aponta que o problema não é a fragmentação dos conteúdos, e sim que a grande maioria dos professores de Física não são formados na área. Em outro momento, Hermes diz que a formação inicial não foi suficiente, que aprendeu a dar aula quando começou a trabalhar.	Rogério parece não concordar com grande parte dos aspectos abordados durante a discussão, especialmente no que diz respeito à interdisciplinaridade e integração dos conteúdos. Hermes diz que a formação inicial que teve foi muito precária e não ensinava o futuro professor a trabalhar numa perspectiva diferente da tradicional.
h	Quaternária (Atividade Central x Atividade vizinha – formação continuada dos professores)	Elaine diz que a formação continuada no Estado do Paraná é muito precária, que mais momentos de reflexão tais como o PNEM seriam necessários.	Elaine menciona a precária formação continuada direcionada aos professores no Estado do Paraná. O PNEM tem sido a única oportunidade de discussão, e poucos professores acabaram participando, muitos não tendo aderido por acreditar que se tratava de uma manobra do MEC para implantar uma organização por áreas que eliminaria disciplinas do currículo.
i	Secundária (Sujeito x Comunidade)	No excerto 10, William menciona a dificuldade que teve em conversar com colegas de outras disciplinas para aplicação da proposta em sala de aula com seus alunos. Acabou fazendo tudo sozinho em sua própria aula.	O sujeito aponta a falta de diálogo que existe com os demais professores (Comunidade), atribuindo problemas relacionados ao tempo e local de encontro para trocar ideias.

Quadro 5: Contradições emergentes nos dois encontros do PNEM no colégio H

CAPÍTULO 5 - Considerações sobre contradições e sobre a transformação da atividade

Neste capítulo, iremos fazer algumas considerações sobre as contradições discutidas durante a análise e de que maneira elas podem ser associadas a possíveis indicações de transformação do trabalho docente dos professores do colégio H, sujeitos desta pesquisa. No capítulo anterior, submetemos alguns excertos, retirados do transcorrer de dois encontros em que os professores cursistas do PNEM discutiram o caderno de Ciências da Natureza, a algumas das etapas sugeridas por Engeström (2015) para o ciclo metodológico da pesquisa de desenvolvimento expansivo. Este movimento nos permitiu revelar as contradições primárias, o estado de necessidade, bem como revelar algumas das contradições secundárias, terciárias e quaternárias que emergiram dos discursos dos sujeitos.

Apontar as contradições, como já enfatizamos, não é suficiente para compreender se houve e como ocorreu a transformação do trabalho docente no contexto de uma formação continuada como a proposta pelo PNEM; porém, compreender qual a natureza das contradições, de onde elas surgem e como foram resolvidas pode contribuir para elaborarmos um modelo explicativo que ajude na compreensão da transformação da atividade estudada.

Para a discussão que nos propomos a fazer a partir de agora, vamos tentar argumentar a partir uma questão que surgiu ao longo do processo de análise: Por que não conseguimos utilizar todos os passos do ciclo metodológico de transição expansiva, conforme proposto por Engeström (2015)? Tentamos seguir os passos metodológicos propostos pelo autor, mas em certo momento houve uma quebra do ciclo, e essa questão vem nos intrigando desde então. Será que vai ocorrer a transformação da atividade?

Vamos retomar alguns esclarecimentos sobre nossas opções de pesquisa. Quando decidimos nos apoiar nos princípios de pesquisa qualitativa propostos por Gonzalez-Rey (2015), o fizemos por compreender que para estudar o processo de transformação de uma atividade humana é preciso levar em conta a complexidade e a subjetividade dos elementos que permeiam a pesquisa. A decisão de seguir tais princípios nos auxiliou a estruturar o trabalho de organização das informações, na

medida em que estabelecemos uma lógica de configuração da pesquisa que melhor se adaptasse a nossa questão de pesquisa.

Para a análise das informações e constituição dos dados, optamos pela metodologia proposta por Engeström (2015) para a análise de um ciclo expansivo de desenvolvimento, já que nossa proposta de pesquisa envolve analisar que elementos da atividade docente de professores que cursaram a formação continuada do PNEM poderiam estar relacionadas à transformação, que poderiam emergir ao longo da formação. Durante nosso aprofundamento teórico, percebemos que as ideias do autor nos dariam condições de compreender as contradições inerentes ao sistema de atividades do qual os sujeitos fazem parte, de modo que teríamos condições de elaborar um modelo explicativo coerente para os fenômenos estudados.

Ao iniciarmos a análise, buscamos seguir os passos propostos por Engeström (2015). O primeiro passo, que consistia no que traduzimos livremente como *análise fenomenológica* acerca da natureza dos discursos dos sujeitos, nos ajudou a compreender o *estado de necessidade*, delinear a atividade e compreender as contradições primárias da atividade dos sujeitos. Focamos a análise nos excertos retirados dos textos produzidos por Aloísio nos momentos iniciais da formação do PNEM, em que os cursistas, durante o primeiro semestre de 2014, foram orientados a realizar atividades e postar os relatos das mesmas num *blog* específico criado, pelos orientadores de estudos. Dos professores de Física do colégio H, Aloísio foi o único que realizou todas as postagens, sendo este o motivo de termos selecionado seus relatos para a análise.

Aloísio aponta, de maneira explícita, a necessidade que sentiu de participar da formação continuada proposta pelo MEC. Dentre os vários motivos que o levaram a aderir ao curso, menciona a necessidade de repensar certas práticas, além da necessidade de acumular cursos para converter em pontuação para conseguir promoção ou progressão na carreira. Por traz desta evidência de estado de necessidade se esconde uma sutil forma de contradição, que Engeström (2015) classifica como primária, por caracterizar uma dupla natureza (*double nature*) em cada um dos elementos que compõem a atividade. No caso dos sujeitos da atividade docente, sua dupla natureza se estabelece entre a docência como meio de

sobrevivência e a docência como identidade profissional, que traz consigo o papel social do educador.

A contradição primária não pode ser eliminada da atividade (BONNEAU, 2013), pois é o tipo de contradição que existe em todos os sistemas de atividade de sociedades capitalistas. A tensão entre valor de uso e valor de troca é inerente a este sistema e existirá enquanto a atividade estiver ancorada nos pressupostos do modelo capitalista de sociedade. Exemplificando-se a partir do caso de Aloísio, este poderia não ter aderido à formação do PNEM, como muitos outros fizeram, por não acreditar na proposta ou por estar muito cansado para estudar aos sábados. Mas acabou aderindo, inicialmente pelas vantagens que a conclusão do curso traria para sua carreira (certificado + bolsa), o que posteriormente se tornou algo que pareceu importante para rever certos aspectos de sua prática docente. A tensão que se estabelece na relação professor-empregado x professor-educador, jamais deixará de existir, e é no reconhecer este caráter e partir dele para a análise da atividade que acreditamos estar o potencial explicativo da terceira geração da Teoria da Atividade proposta por Engeström (1987; 2015).

Compreender que as tensões que se localizam nos elementos da atividade vigente são inerentes a ela, que podem ou não se manifestar sem deixarem de existir subliminarmente, e que não podem ser eliminadas, consiste num importante requisito para estudarmos a atividade dos professores do colégio H. É daí que partimos para estabelecer os próximos movimentos da análise. O estudo das manifestações discursivas que poderiam estar associadas a contradições foi realizado a partir dos diálogos, discussões e debates ocorridos nos dois encontros acompanhados pela pesquisadora. Estes encontros ocorreram cerca de um ano após o início do curso e após a interrupção estabelecida em função da greve. De todas as informações coletadas a partir dos instrumentos (textos, entrevista, reunião do grupo, grupo focal e caderno de campo), a escuta e minutagem da gravação destas duas reuniões nos chamaram a atenção pelo teor das discussões e conversas, o que nos motivou a estabelecer a constituição dos dados com base nestas duas fontes de informação.

O quadro 5 mostra de maneira resumida as contradições que encontramos durante a análise dos dois encontros. Considerando as etapas do ciclo de transição expansiva, esta constituía o segundo passo, em que buscamos estudar as

manifestações discursivas que podem levar a contradições secundárias. Encontramos manifestações que se aproximavam de conflitos, conflitos críticos e *double binds*, o que facilitou o processo de compreensão do tipo de contradição que estava por trás destas manifestações.

Foi então que algo chamou nossa atenção: a evidência de contradições secundárias, terciárias e quaternárias quase que simultaneamente, nos mesmos episódios em que a pesquisadora acompanhou. De acordo com a proposta do ciclo de transição expansiva de Engeström (2015) teríamos a transformação ocorrendo em cinco etapas, conforme a figura 6. Na primeira etapa, evidenciamos as contradições primárias; na segunda, as contradições secundárias. Na terceira etapa, ocorreria a modelagem de novos instrumentos a partir da construção de novos objetivos para a atividade. A quarta etapa consiste na aplicação destes novos instrumentos, e aí a possibilidade do surgimento de contradições terciárias a partir de processos de resistência apresentados pelos participantes em relação aos novos instrumentos. E por fim, a consolidação da nova atividade, com o possível surgimento de contradições quaternárias.

Em nossa pesquisa, obviamente tivemos um convívio curto com os sujeitos em formação do PNEM. Reconhecemos que em apenas dois encontros, não tivemos condições de acompanhar possíveis encaminhamentos que foram dados em outras circunstâncias. Contudo, a pesquisadora teve a oportunidade de trabalhar como docente nesta instituição meses após a conclusão do curso, o que nos permitiu observar como os professores, pedagogos e demais membros da comunidade do colégio H poderiam incorporar elementos desta possível nova atividade proposta no âmbito do PNEM. Então, temos alguma segurança para afirmar que *não houve transformação expressiva na atividade dos professores de Física do colégio H*, e bem provavelmente essa situação se estenda aos demais professores também. Ou seja, a atividade do coletivo de professores do colégio H continua a se configurar conforme o modelo de atividade vigente (figura 8), não sendo perceptível a transição desta para a atividade culturalmente mais avançada (figura 9).

O que nos leva a fazer tal afirmação tem relação com o ciclo de transição expansiva. Percebemos que a terceira etapa do ciclo não se materializa durante a formação. De acordo com Engeström (2015) a terceira etapa consiste na mais

dramática da metodologia expansiva, uma vez que “os participantes do sistema de atividade sob investigação são forçados a formular qualitativamente novos modelos como chave genuína para resolver os *double binds*” (op. cit., p. 256, trad. nossa).

Podemos estabelecer uma hipótese sobre o motivo pelo qual os participantes do PNEM não passaram por esta etapa: o novo modelo já veio pronto. A proposta da formação foi toda elaborada pelo MEC e colocada para que os professores refletissem sobre ela, fizessem atividades de aplicação condizentes com a proposta e discutissem os resultados. Por este motivo, contradições secundárias e terciárias apareceram simultaneamente, já que ao realizar as atividades que simulariam um novo *modus operandi* da atividade, começavam a surgir tensões que seriam normais em qualquer tentativa de aplicação de novos instrumentos, mesmo sendo estes elaborados pelos próprios sujeitos.

Não estamos dizendo que a proposta do MEC seja inadequada. Já frisamos anteriormente que o PNEM surgiu a partir da necessidade de pensar em estratégias para resolver o problema do Ensino Médio no Brasil, especialmente a alta taxa de evasão e abandono por parte dos estudantes. Entre outras ações do MEC, uma delas se deu a partir do estabelecimento de um pacto entre governo federal, estados e outras instâncias, no sentido de promover ações para minimizar os problemas nesta etapa de ensino. A formação do PNEM foi apenas uma das ações, e contou com financiamento e organização que são no mínimo bastante peculiares, se comparadas com outras ações de formação continuada. Entretanto, foi uma proposta pensada por um grupo de pessoas, que estabeleceu uma linha de trabalho que acreditavam ter o potencial de trazer mudanças positivas, que deveria ser estudada e quiçá incorporada na prática de maneira voluntária pelos docentes das centenas de instituições que foram abarcadas com a estrutura da formação continuada proposta pelo MEC.

O grande ponto que vemos em nossa análise, que vai de encontro com a possibilidade de uma transformação da atividade vigente para a atividade desejada segundo o PNEM, é que a proposta de integração curricular que parte da interdisciplinaridade como princípio norteador da organização pedagógica *não é bem recebida no contexto da rede pública de ensino paranaense*, em função de aspectos históricos da constituição do currículo neste contexto. Um simples boato de que a formação do PNEM seria uma ação para “juntar” disciplinas em áreas de

conhecimento, que se tratava de uma forma de legalizar a exclusão das disciplinas, fez com que muitos professores não só deixassem de aderir ao pacto, mas também criticassem publicamente e fizessem campanha contra quem estava participando, como os próprios cursistas relataram²⁷.

Estabeleceu-se no Estado do Paraná, a partir da publicação do Currículo Básico no início da década de 1990, uma filosofia de trabalho estritamente disciplinar, focada em disciplinas e seus conteúdos, partindo do pressuposto que os professores deveriam transmitir todos os conteúdos considerados válidos dentro da lógica interna de cada disciplina. No final desta década, vem uma proposta de currículo projetada pelo governo federal, na forma dos PCN, que desestruturava o trabalho disciplinar, priorizando temas estruturantes que deveriam ser abordados dentro de áreas de conhecimento; a imposição deste documento posta pela então equipe que governava o estado, trouxe consigo um grande movimento de resistência por parte dos docentes. Voltar para a lógica disciplinar, a partir de 2003, por conta de estruturação das DCE/PR, foi um dos momentos mais comemorados pelos professores, que poderiam voltar a trabalhar única e exclusivamente seus próprios conteúdos, se assim o desejasse.

Sendo assim, perdurara o medo de voltar a trabalhar sob a perspectiva dos “projetos interdisciplinares”, como percebemos em diversas falas do orientador Antonio, que parece ter até criado uma forma de explicar que a proposta do PNEM não tinha nada a ver com os tais projetos, e acaba entrando em contradição em vários momentos. Rogério também se mostra contrário, de maneira explícita, a estas orientações, enquanto Aloísio se manifesta contrário de maneira sutil; Hermes, que parece não questionar muito, assume que só fez a atividade proposta pelo PNEM porque era uma demanda do curso (ver excerto 06). Na medida em que tais manifestações discursivas ocorriam ao longo das discussões, chamava-nos a atenção como possíveis indicadores de que uma provável adesão a nova forma de atividade não se daria de maneira natural ou voluntária.

Houve, não podemos deixar de mencionar, quem se mostrasse bastante favorável à proposta, como a orientadora Elaine, o professor Jaime, entre outros.

²⁷ Relatos de que grande parte dos professores que não participaram do PNEM não o fizeram porque achavam que era uma ação para acabar com as disciplinas ocorreram nas entrevistas com Hermes, Aloísio e Rogério, na reunião do dia 25/07/2015 e durante o grupo focal.

Entretanto, mesmo favoráveis, apresentaram de alguma maneira fatores que limitariam a incorporação desta metodologia de trabalho no dia a dia, tendo em vista a estrutura atual da atividade. Ou seja, mesmo os poucos que se mostraram dispostos a incorporar os pressupostos do PNEM em sua prática, reconheciam que haveria muitos problemas de ordem estrutural que dificultariam o trabalho.

A fala incisiva de Wilma, que questiona ao final da apresentação das propostas porque uma organização temática que foi feita em dez minutos não fora implementada no passado, pois os professores apresentavam resistência a este tipo de atividade, mostra que os sujeitos estão cientes de seus processos resistivos. De certa maneira, parece que alguns dos professores reconhecem que trabalhar com um viés interdisciplinar na perspectiva da integração curricular é importante, que faz sentido e que pode trazer resultados, mas ao mesmo tempo encontram um grande número de empecilhos para justificar que não têm condições de adotar tal prática.

Este tipo de manifestação, o discurso de resistência que leva a contradições terciárias, é natural em qualquer ciclo expansivo de uma atividade que se encontra em seus estágios finais de aplicação de novas ferramentas e transição para uma atividade culturalmente mais avançada (ENGESTRÖM, 2015). Contudo, no caso da atividade estudada no âmbito desta pesquisa, temos dois fatores importantes que podem nos indiciar que o ciclo expansivo de transformação não passará desta etapa, em direção à etapa final que consiste na consolidação da atividade futura desejada: 1) **o novo modelo de atividade e suas novas ferramentas não foram construídos pelos sujeitos: foram apenas apresentados aos sujeitos como boas alternativas na solução do problema do Ensino Médio;** 2) como consequência do anterior, calhou de **o novo modelo e suas respectivas ferramentas carregarem, em seus elementos constituintes, um histórico de não aceitação por parte dos docentes no contexto da rede pública de ensino do Estado do Paraná.** Em função deste segundo fator, muitos dos professores sequer aderiram à formação, e grande parte dos que aderiram o fizeram com uma pré-conceituação, muitas vezes despercebida pelo próprio sujeito, que dificultaria o desenvolvimento do trabalho no sentido de pensar em formas de consolidar a nova forma de atividade.

Como já salientamos, acompanhar apenas duas reuniões de uma formação continuada talvez não seja suficiente para concluirmos que não houve qualquer

transformação da atividade. Por isso, outras situações de coleta de informações foram organizadas: um grupo focal com os professores participantes do PNEM após a conclusão do curso (novembro/2015), e a observação da Semana Pedagógica (Fevereiro/2016) do colégio H. No grupo focal buscamos promover uma conversa entre os professores da área de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) sobre como foi o processo de formação e quais as perspectivas para o futuro.

A partir da leitura da transcrição do grupo focal (anexo 07), destacamos alguns excertos que trazem outros fatores que podem indicar que uma possível transição expansiva estaria comprometida ainda com o término recente do curso. O excerto a seguir representa parte da conversa entre os professores participantes do grupo focal, que ocorreu no espaço do laboratório de Física do colégio H, numa tarde em que, coincidentemente, as escolas de todo o estado pararam para discutir a versão preliminar do texto da Base Nacional Comum Curricular. A pesquisadora pede que os participantes se expressem livremente sobre o que acharam do PNEM.

Excerto 11 (Wilma): *Num primeiro momento assim, no ano passado [2014], eu... na verdade, minha primeira intenção era pontuar. Era um curso que me oferecia 200 pontos, então foi [...] a minha primeira intenção. Mas, a partir do momento que o grupo foi formado e a gente começou as reuniões [...] a pontuação foi uma coisa que deixei de pensar. Eu tinha prazer em vir. [...] geralmente essas coisas assim vem de cima pra baixo, imposto. Então eu tinha prazer em vir, era gostoso, era legal, era uma discussão que parecia que, o que a gente tava fazendo, seria levado em conta, né? Porque geralmente parece que a gente discute, discute, discute, não se leva a nada e aquilo fica no vazio. Então era uma discussão que eu me sentia pertencendo, né, a tudo o que tava acontecendo. Então parece que eu estava contribuindo de fato. Ano passado. Agora, esse ano, pra mim não teve pacto. Como foi ano passado, esse ano não existiu. Em função do que aconteceu esse ano na esfera estadual, né? Questão de calendário, as reuniões foram prejudicadas né, questão de datas, as pessoas não se reuniam mais, assim, era difícil achar uma data, e também a tutora, ela tava em transição de sair dessa escola e ir pra outra, então parece que meio que se perdeu. E o próprio pessoal da federal né, que não tava... não sei se não tava recebendo, uma coisa assim, que também... acho que se perdeu, eu entendi assim, esse ano pra mim o pacto não funcionou. Não sei vocês...*

Hermes: *Acho que é um consenso geral né... pô, ano passado tava bem legal, começou aquelas discussões, e as discussões iam de encontro assim com o que a gente precisava, ou achava que precisava... esse ano não teve... não teve continuidade, a segunda parte...*

Aloísio: *E o problema disso é que esse ano que precisava realmente ter, porque a discussão dos cadernos das áreas né, e ficou meio...*

Wilma: *Acho que foi uma coisa, eu falei em esfera estadual, mas na verdade foi na esfera federal né? Que daí começou lá o problema de cortes de verbas e alguma*

coisa, e acho que acabou afetando, os professores, os tutores lá da federal se desestimularam, né...

Aloísio: Se bem que tinha alguns estados que já tinham feito a discussão, antes do Paraná...

Wilma: Por área?

Beatriz: Já tinham finalizado...

Pesquisadora: É que aqui atrasou porque atrasou a assinatura do pacto. Teve estados, no nordeste por exemplo, que terminou faz tempo.

Wilma: É verdade... a adesão né, do Estado ao programa...

Pesquisadora: O Flavio Arns (então Secretário da Educação) na época levou um tempo, tinha uma discussão se era só a federal que ia conduzir, porque no interior do Paraná não tem federal, por exemplo... e quem ia cuidar lá?

Wilma: Parece que foi uma pressão né, ele assinou meio que na pressão mesmo...

Pesquisadora: Isso, daí demorou... então tem vários estados que fizeram a discussão bonitinho e acabaram no começo... em maio desse ano se não me engano...

Beatriz: Eu fiz parte de outro grupo, que era durante a semana, então a gente não sofreu tanto a questão dos desencontros por causa do sábado... porque a galera do sábado tinha reposição, complementação e um monte de coisa que afetou o calendário, o cronograma que tinha definido. Como o meu era durante a semana a noite, a gente já conseguiu seguir um pouco mais o cronograma, só que é claro que a questão da greve estadual, depois a greve da federal, aí acabou também impactando no ânimo né, da galera, tipo... aquilo que ano passado tava todo mundo pelo gosto também, pela participação, pelo entrosamento que já tava a equipe, todo mundo podia discutir... a impressão que a gente tem é assim, que a gente realmente podia discutir, expor nossas opiniões, e não é pelo fato que a gente tá expondo e minha opinião é contrária desse ou daquele que a gente virara a cara, não se falava, bem pelo contrário, isso foi fortificando né, as opiniões adversas, ajudaram a gente a ir fortificando e refletindo nossas ações durante o período. Então o primeiro ano foi bem... bem proveitoso mesmo! Aí o segundo, com essas greves realmente deu uma murchada, porque 'encontra, não encontra', a gente conseguiu fazer todo o cronograma, passar todos os cadernos certinho, só que a galera chegou um pouco mais assim... com a bola um pouco mais murcha, né? Tipo, meio que se perguntando novamente 'até que ponto...' voltou naquelas dúvidas que a gente sempre tem em qualquer outro tipo de formação. Apesar de que se tivesse um terceiro, como era previsto no original, no formato original do pacto, eu tenho certeza que, pelo menos assim, teria pela primeira turma, que era a turma durante a semana... ela continuaria né, que a galera tava, ainda gostaria de discutir, sentiu a falta de discutir um pouco mais algumas questões... que agora após discutir o caderno, parece que ia ser um pouco mais da questão da prática né, que ia ser trabalhado... e a gente acabou não indo para o 'vamos ver'...

Wilma: Tanto que quando os tutores vinham, pelo menos a minha, ela vinha das reuniões com os professores da federal, eles já se sentiam completamente desestimulados, já diziam 'ah, o pacto já acabou', a gente fez tarefa mesmo sem refletir, tivemos que finalizar tarefas sem mesmo discutir a tarefa, né? Foi ou não foi?

Aloísio: É, o ano passado, o ânimo era bem diferente... a galera tava desanimada agora...

Hermes: O que acontece que no ano passado a gente começou, que diferente das formações que a gente sempre tem por aí, é que a gente discutia e cada um

produzia alguma coisa, então assim... em cima daquelas discussões. As nossas formações continuadas, as nossas formações que sempre mandam pra gente, é um negócio que... e nós estávamos discutindo algo de fato, é... discutindo algo que iria, que poderia influenciar na nossa vida dentro da escola, e daí com tudo, os eventos aí, não passou, acabou ficando mais uma coisa que a gente discutia e não... não vai ser implementado, ou se vai, tá muito nebuloso assim, bem...

No excerto em destaque, chama a atenção o relato de Wilma, que assume que aderira ao curso inicialmente apenas pela pontuação que receberia para o avanço. Assim como Aloísio (ver discussão em torno do Excerto 02), Wilma passou da atribuição de *motivo apenas compreensível* para a participação no PNEM, para o *motivo eficaz*, conforme conceitos trabalhados por Leontiev e discutidos por Engeström (2015). Mas o que de fato precisamos discutir são as diversas menções a uma súbita desmotivação por parte dos cursistas com relação à formação continuada do PNEM, que é atribuída a alguns acontecimentos ocorridos tanto no âmbito estadual quanto no federal.

No contexto do Estado do Paraná, a já mencionada greve dos professores, que foi a mais longa e mais violenta por parte do governo, culminando numa ocasião que ficou conhecida como “Batalha do Centro Cívico”²⁸. A greve ocasionou duas suspensões da formação do PNEM, e o retorno das atividades não garantiu a mesma motivação antes estabelecida. No âmbito federal, as tensões em torno de cortes de verbas, que passaram a ameaçar a continuidade da formação, trouxeram incertezas que eram passadas dos formadores regionais das IES para os orientadores, que acabavam as repassando aos cursistas.

De qualquer modo, as rupturas em função da greve e a posterior retomada turbulenta por conta das reposições que precisavam ser feitas aos sábados, já foram suficientes para desestruturar o trabalho que vinha sendo feito desde a primeira etapa da formação. Só o fato de os professores precisarem trabalhar quase todos os sábados, e ainda participar da formação, já era suficiente para baixar o nível de envolvimento e motivação dos professores. Isso somado ao resultado não

²⁸ Em 29 de abril de 2015, professores e servidores estaduais manifestavam em frente à Assembleia Legislativa do Paraná contra o projeto de lei encaminhado pelo Executivo para autorizar a utilização do Fundo Previdenciário para equilibrar as contas do estado. O resultado é conhecido: mais de 200 pessoas saíram feridas depois de uma ação da Polícia Militar, que utilizou bombas de efeito moral e balas de borracha contra os servidores. (Fonte: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/batalha-do-centro-civico-estremeceu-dialogo-entre-governo-e-servidores-2lhapzb05t8egsq9datlv326j>. Acesso em 10/01/2017).

satisfatório das negociações entre sindicato dos professores e governo, mais a ferida aberta que ficara pela forma violenta como os professores foram tratados meses antes, contribuíram com o abatimento que pairou sobre a atividade dos sujeitos.

Destacamos a frase final do excerto 11, quando Hermes aponta que a formação do PNEM proporcionara discussões importantes, que se comparadas às formações que são regularmente ofertadas, seriam superiores por trazerem questões que de fato poderiam influenciar no trabalho docente. Contudo, aponta Hermes, este arcabouço de possibilidades “[...] *não vai ser implementado, ou se vai, ta muito nebuloso* [...]”. Vemos aí um prelúdio do que viria pela frente: mal o curso havia sido concluído e Hermes já parecia descartar uma possível implementação da proposta num contexto mais amplo. Contudo, precisamos apontar alguns comentários que surgiram no grupo focal em que os professores associavam coisas que possivelmente viriam a incorporar em suas práticas após cursarem o pacto.

Excerto 12 (Aloísio): *De qualquer forma, assim mesmo, com todo esse problema que teve agora na segunda etapa, eu vejo assim um lado positivo: que pelo menos eu comecei enxergar assim, o próprio ensino médio, de uma maneira diferente, comecei a olhar pros estudantes de uma maneira diferente, por conta até daquelas atividades que eram propostas, você pesquisar no universo deles aquilo que eles achavam, aquilo que era de relevância... então nesse sentido eu acho que foi proveitoso, deu pra levar bastante coisa.*

[...]

Pesquisadora: *Então vocês acham que já tem algum impacto na escola [...] aqui [no colégio H] vocês acham que o pacto já gerou algum impacto na escola? Alguma mudança?*

Rogério: *Na minha aula sim...*

Beatriz: *É, individualmente né, a gente conseguiu... que seria o terceiro livro né...*

Aloísio: *Isoladamente...*

Hermes: *Mas como escola... como escola, não... mas individualmente sim.*

Beatriz: *Acho que todo mundo deve ter dado uma mudada, deve ter dado uma refletida, o que tava dando, o que tava passando aquele conteúdo... deu uma mexida sim...*

Maurício: *Chacoalhou, né?*

Aloísio: *É que uma das principais mensagens que eu pelo menos achei, é aquele negócio, é uma coisa que a gente já sabia, mas que o pacto veio respaldar, que a gente sabe que a coisa não ta funcionando, né? [alguém diz: ‘isso é verdade’]. A gente tem que mudar de alguma forma. Como que vai ser essa forma? De repente a ideia do pacto trouxe um encaminhamento possível, uma ideia possível né, então você acaba tentando se modelar, seguir mais ou menos nessa linha...*

Neste excerto, percebemos que os professores atribuem ao PNEM mudanças individuais, ou seja, cada professor que participou da formação foi pelo menos tocado por alguns aspectos abordados durante o curso, que pode vir a mudar algum aspecto de sua prática. Hermes concorda, mas foi enfático em dizer que a escola como um todo não sentiria o impacto de qualquer mudança. Aloísio aponta que uma das questões discutidas no PNEM que mais lhe chamou a atenção foi sobre a discussão ocorrida nos primeiros cadernos da primeira etapa, que diziam respeito a ouvir os estudantes. De fato, seus relatos postados no blog, bem como a entrevista, retratam tais impressões; retoma também no excerto 12 que reconhece a necessidade de mudanças, e que o curso trouxe encaminhamentos e ideias possíveis.

Não temos condições, e nem é o foco deste trabalho, estudar se os professores que cursaram o PNEM de fato mudaram algo em sua prática individual. O fato de afirmarem que “todo mundo deve ter dado uma mudada” não garante que houve mudanças. Nos interessa conhecer de que modo o corpo docente do colégio H pode ter incorporado elementos de uma nova atividade, conhecer como poderia se configurar uma transição para a atividade sugerida pela formação continuada, que foi construída com um objetivo grande: minimizar os problemas do Ensino Médio. Obviamente mudanças individuais são essenciais para a transformação da atividade; porém, estas não garantem que a transição para uma atividade tal qual o PNEM propõe ocorra, pois isso depende de todos compreenderem o que se espera desta nova atividade.

Aproveitando os acontecimentos que se sucederam²⁹, foi feita uma observação sistemática dos primeiros movimentos de organização pedagógica no colégio H para o ano de 2016. As anotações sobre o desenvolvimento da Semana Pedagógica, ocorrida no mês de fevereiro, foram feitas no caderno de campo (anexo 08). Em geral estas reuniões trazem instruções gerais aos professores, informações, discussões e momentos de formação continuada, e a participação integral em todas as atividades dá ao professor direito a um certificado com determinada carga horária, que pode ser protocolado junto a SEED/PR para fins de avanço na carreira.

²⁹ Ao solicitar mudança de instituição ao qual estava vinculada, a pesquisadora teve a oportunidade de escolher o colégio H como local de trabalho, o que proporcionou a convivência com esta comunidade durante o ano de 2016.

No primeiro dia desta reunião de organização, em meio a diversas falas da diretora Telma e pedagoga Elisabete, que estavam a frente dos cerca de 300 professores presentes na ocasião, houve dois momentos em que foi mencionada a necessidade de pensar as relações interdisciplinares: um no período da manhã e outro no período da tarde. Ao mencionar que dos cinco dias da Semana Pedagógica os dois últimos seriam destinados ao planejamento docente, a pedagoga Elisabete faz a seguinte fala:

Excerto 13 (Elisabete): [...] quinta e sexta, dois dias destinados ao planejamento, não é pra gente cumprir aquela tabela, uma atividade burocrática, faz e vai embora, entrega pro pedagogo o PTD, não é nada disso! [...]

Uma questão que a Telma tem colocado, e que a gente precisa ampliar a partir daqui, é essa relação interdisciplinar. Quando, ao pensar no PTD, a gente seleciona alguns conteúdos, e esses conteúdos são a parte do todo, da totalidade, há sim a necessidade de a gente pensar essa interdisciplinaridade. Com que áreas eu poderia, ou deveria, estar sentando, pra poder pensar esse PTD? Agora, essa relação interdisciplinar não poder ser artificial, forçada [...] e aí a gente gostaria o PTD, nesse primeiro momento de quinta e sexta feira, que vocês vão estar iniciando, vocês também pudessem pensar com que áreas, com que professores, com que disciplinas, deveriam ou poderiam estar, dentro dos conteúdos que eu to planejando, essa interdisciplinaridade” (caderno de campo, p. 22, 24 e 25).

Além desta fala de Elisabete, Telma traz essas questões novamente em outros momentos, enfatizando a necessidade de haver diálogo entres as disciplinas (caderno de campo, p. 05, 07). A forma como a diretora Telma aborda a questão da interdisciplinaridade é muito próxima das discussões abordadas no PNEM, porém ela não menciona a formação em momento algum. Não sabemos o motivo de ninguém ter mencionado o PNEM durante a Semana Pedagógica de fevereiro de 2016 no colégio H. Talvez podemos propor uma hipótese: não foi mencionado o nome do curso de maneira explícita para não acirrar os ânimos entre professores que cursaram a formação e aqueles que não cursaram por não acreditar na proposta, tensão existente nesse contexto conforme já mencionamos anteriormente. A diretora recém empossada poderia ter o desejo de não fomentar discussões acaloradas, então acabou propondo que a necessidade de estabelecer tal planejamento em conjunto, mas o fez com muito cuidado, num tom muito brando, e sem mencionar que se trata de uma das demandas que estiveram presentes na formação do PNEM.

Entretanto, o que observamos nos dias que se seguiram (caderno de campo, p. 19-21), especialmente nos dias destinados ao planejamento, é que não houve qualquer movimento de planejamento coletivo envolvendo diferentes áreas de conhecimento. Grande parte dos professores de Física sequer participou das reuniões com todo o grupo, em que as orientações para o planejamento foram repassadas. Tendo permanecido na coordenação de Física, observamos que os professores permaneceram a maior parte do tempo sentados individualmente, inclusive houve quem ficasse o tempo todo ouvindo música com fone de ouvido, e nos momentos em que conversaram entre si foi para verificar alguma questão específica relacionada a inclusão de algum conteúdo no planejamento de determinada série. Aos professores novos, como era o caso da pesquisadora, ofereceram cópias de planejamentos antigos, que poderiam ser adaptados, ou até mesmo copiados. Nenhum professor de Química ou Biologia, que pertencem a área de Ciências da Natureza, veio até a coordenação, ao mesmo tempo que nenhum professor de Física foi até tais coordenações, pelo que se pôde acompanhar. Menos ainda houve interação voltada ao planejamento de atividades interdisciplinares com professores de disciplinas de outras áreas do conhecimento.

Passada a semana pedagógica, iniciou-se o ano letivo. Reuniões feitas na coordenação de Física ocorreram eventualmente nas quintas-feiras, ocasião em que os docentes desta disciplina concentram hora-atividade. Numa das primeiras reuniões do ano (caderno de campo, p. 26) foi abordada a proposta de Semana Cultural, que depois acabou sendo chamada de Mostra Interdisciplinar. Não pretendemos nos estender nesse assunto, mas é interessante mencionar que os professores de Física apresentaram muitos questionamentos à esta atividade, principalmente por não concordar em atribuir nota a trabalhos que não fossem relacionados à Física. Fizeram muitas críticas à proposta, que acabou sendo reformulada. A mostra acabou sendo prejudicada pelos eventos ocorridos entre outubro e novembro de 2016³⁰, mas em todos os momentos ficou evidente que os professores de Física não estavam motivados a trabalhar com este evento.

Sendo assim, temos alguma propriedade para afirmar que, ao longo do ano letivo de 2016, não observamos qualquer movimento que pudesse ser atribuído a

³⁰ Estudantes ocuparam a escola entre 07/10 e 10/11, em protesto contra a Medida Provisória 746/2016, que reestrutura o Ensino Médio.

uma transformação da atividade dos professores de Física na perspectiva da formação do PNEM, bem como destes em sua relação com o coletivo do colégio H. Salvo algumas manifestações individuais do professor Hermes em relação à mudança de atividades específicas de laboratório, em que afirma estar revendo algumas práticas, nada mais pode ser associado às discussões que ocorreram nos anos de 2014 e 2015 durante as duas etapas do PNEM. O *modus operandi* dos professores do colégio H mantém características de uma atividade que corresponde a atividade vigente, descrita na figura 8, que consiste naquela em que se almejava ser transformada na perspectiva da integração curricular.

Tendo em vista as considerações sobre o processo de transformação da atividade estudada no âmbito desta pesquisa, pensamos que o ciclo de transformação expansiva da atividade, conforme proposto por Engeström (2015) não se completa, o que pode estar associado à não consolidação da nova atividade. A figura a seguir mostra esquematicamente nossa percepção sobre a evolução da transição.

Figura 18: Representação da etapas do ciclo expansivo observadas na atividade estudada.

Na figura, as setas retas representam os movimentos observados com relação às manifestações das contradições que discutimos a partir dos excertos no capítulo 4. Pudemos identificar contradições primárias, quando um dos sujeitos manifesta o sentimento de necessidade de mudança, contradições secundárias foram associadas as discussões coletivas quando os professores traziam questionamentos sobre certos aspectos do PNEM, ao mesmo tempo que contradições terciárias manifestaram-se a partir de evidências de um discurso de resistência a elementos da nova atividade, presente nas falas de alguns dos sujeitos. Na figura 18 insinuamos que a terceira etapa do ciclo expansivo, relativa a modelagem de novos instrumentos para a atividade futura, não ocorreria. De fato, a formação proposta pelo MEC no âmbito do PNEM já contempla possibilidades de um modelo caracterizado para ser estudado e implementado pelo coletivo de professores, sem que estes fossem convidados a opinar sobre a construção de um modelo alternativo.

Sendo assim, a terceira etapa do ciclo de transição proposto por Engeström (2015) não poderia ocorrer a partir da participação dos professores na formação do PNEM, pois não era a intenção desta proposta que os professores perpetrassem o movimento de encarar as contradições secundárias, pensar em possibilidades de construção de novos instrumentos para resolver tais contradições, e assim caminhar para a transformação que poderia ocorrer na próxima etapa do ciclo. Isso explica a evidência de contradições terciárias quase que simultaneamente às contradições secundárias: como o modelo, que já veio pronto, contém elementos com contradições históricas inerentes ao contexto do trabalho docente dos professores da rede pública paranaense, o processo de resistência a esse novo modelo se manifesta explicitamente no discurso dos cursistas durante a formação.

Consequentemente, a última etapa do ciclo já estaria comprometida *a priori*, uma vez que não houve um movimento no sentido de resolver as contradições que emergiram durante o processo de formação. Não temos condições, neste trabalho, de sugerir como tais contradições poderiam ser resolvidas, mas temos a impressão de que se a modelagem de novos instrumentos e construção de novos objetivos e motivos, conforme Engeström (2015) sugere como terceira etapa do ciclo expansivo, fosse promovida, colocando os professores em contato com as contradições,

promovendo reflexões que estivessem mais direcionadas a efetiva resolução destas contradições, poderia caracterizar um movimento que viria a aumentar as chances de consolidação de uma atividade futura coerente com uma proposta de renovação do Ensino Médio.

Encerramos estas considerações sobre a análise enfatizando que compreendemos que não somente o fato de a atividade futura, proposta no âmbito do PNEM, não ter sido construída pelos docentes pode ter prejudicado sua consolidação. Como apontamos ao longo deste trabalho, outros fatores significativos influenciaram na percepção construída acerca desta formação, como o caso das concepções equivocadas de parte dos professores sobre o objetivo da proposta, o que fez com que a adesão ao pacto fosse parcial, as consequentes tensões entre os cursistas e os demais professores não cursistas, bem como a crise entre governo e profissionais da educação vinculados a rede pública de ensino, constituíram fatores determinantes que contribuíram para a desmotivação dos docentes com relação à promoção de mudanças na sua atividade. A complexidade inerente ao nosso contexto de pesquisa não pode ser mensurada, de modo que não podemos ter a pretensão de crer que iremos trazer respostas absolutas para as questões que nos intrigam. Contudo, acreditamos que nossa análise traz algumas contribuições para a discussão sobre a questão da formação continuada de professores que tem como objetivo a transformação da atividade docente.

CAPÍTULO 6 - Conclusão e considerações finais

Procuramos deixar evidente, na sessão reservada à introdução deste trabalho, nossa motivação para desenvolver esta pesquisa: compreender como os professores de Física da rede pública estadual do Paraná se relacionam com uma formação continuada específica, tendo em vista a transformação de sua prática, ou melhor, a transformação da atividade docente. Tal motivação tem uma base muito forte na nossa experiência enquanto pesquisadora e docente da mesma rede, sendo fruto de uma angústia profunda com relação à forma como a educação científica, mais especialmente, o ensino de física tem sido abordado no âmbito da educação pública paranaense. Estudantes passam pelo ensino médio e saem sem ter condições de fazer conexões sobre os conhecimentos abordados, e tal problemática ocasiona a ausência do que os organizadores do PNEM chamam de "sentido" acerca do conteúdo estudado, o que é apontada como uma das causas da evasão percebida nesta etapa da educação básica.

A formação continuada do PNEM, proposta pelo MEC, tem como objetivo explícito a reestruturação curricular do ensino médio de acordo com as novas DCNEM (BRASIL, 2012), tendo em vista o desenho curricular pretendido para uma adequação das instituições a tais diretrizes. Foram desenvolvidas formações sobre o PNEM em grande parte das instituições estaduais do ensino médio no Brasil, com uma estrutura construída para atender aos professores que tivessem interesse em aderir à formação, com direito a auxílio financeiro (bolsa), certificado e garantia da formação ocorrer no local de trabalho, orientada por um profissional da própria instituição, com discussões voltadas para a realidade da própria escola, o que nos parecia condizente com grande parte dos elementos que são considerados importantes para formação de professores de acordo com as pesquisas atuais apontadas no capítulo 2.

A escolha do PNEM como contexto de pesquisa ocorreu ao longo de um processo que foi se estabelecendo tanto a partir de nossas reflexões acerca da situação da formação continuada para professores da rede pública paranaense, o que remete ao desconforto presente desde o nosso início da carreira docente, quanto a eventos mais recentes, como a participação nas discussões sobre a BNCC e a construção do texto, em que participei como coautora, para a formação proposta

pelo MEC. Sempre tive em mente que minha pesquisa no doutorado seria voltada para a prática docente do professor formado, atuante na escola pública, especialmente sobre os mais experientes. Isso porque, ao longo de minha atuação, percebia que havia algo errado com o ensino de física e, embora fosse muito conveniente atribuir o fracasso de tal ensino ao aluno (não precisamos ir longe para ouvir professores de física justificando notas baixas e reprovações ao fato de alunos serem "muito fracos", entre outros) pressentia que havia certa inadequação com a forma como a física estava sendo abordada por estes docentes em sala de aula.

Mas como este professor poderia atuar de forma diferente? A formação inicial, ainda tem sido em grande parte ancorada num modelo pautado na transmissão de conteúdos desarticulados entre si, descontextualizados e sem discussões mais profundas sobre como podem ser abordados em sala de aula com estudantes do ensino médio. Um professor formado nesta lógica teria dificuldades em desenvolver um trabalho docente que tenha como objetivo a aprendizagem do aluno numa perspectiva mais ampla, de compreensão daqueles conteúdos, conectando-os à sua realidade. A nosso ver, o que temos é que, em grande parte, ocorre reprodução do método vivenciado na universidade, que tende a prevalecer e se consolidar na atividade docente dos professores de física, ao longo dos anos de atuação, o que resulta na permanência do paradigma tradicional de ensino desta disciplina.

Qual seria então uma possibilidade para reversão deste quadro? Pensamos que este seria o papel da formação continuada: fornecer subsídios para repensar práticas que são notoriamente não efetivas e ultrapassadas. Tal formação não pode ser, entretanto, um simples momento destinado a uma discussão rasa sobre os problemas gerais vivenciados em sala de aula, como muitas vezes tem sido o caso das formações propostas no âmbito da rede pública estadual paranaense e que, de maneira frequente, acabam se transformando em momentos de desabafos e reclamações sobre como os alunos são mal preparados, não estudam etc., bem como reclamações sobre como o governo não investe, não valoriza os professores, entre outros temas que são abordados nas pouquíssimas horas anuais que usualmente são destinadas à formação continuada de professores. Devido à forma como são organizadas e conduzidas tais formações, estas, em geral, não tem potencializado as reflexões fundamentais para que o professor repense e também

reelabore os elementos necessários a uma melhoria do seu trabalho em sala de aula.

É neste contexto desestruturado no âmbito estadual que surge a proposta do PNEM. Comparado às propostas de formação continuada presentes no Estado do Paraná, o curso ofertado pelo MEC tinha características tão peculiares que deixou os professores atônitos em diversos sentidos: alguns julgaram ser uma forma do MEC impor novas ordens na escola, houve quem achasse “bom demais para ser verdade”, outros reclamaram por não poderem participar (professores de ensino fundamental e docentes afastados das funções) e, ainda, houve quem fizesse campanha para desqualificar a proposta. No entanto, a nossa percepção nesses momentos iniciais é que houve entusiasmo por parte da grande maioria dos participantes que se mostraram tocados de maneira positiva pelo curso, dado o contraste desta proposta com as formações até então vivenciadas.

Da mesma forma, a nossa expectativa era bastante positiva no início da participação no processo de construção do texto do caderno de Ciências da Natureza. O texto destinado a discutir o ensino de física, química e biologia enquanto área do conhecimento articulada às demais áreas, envolvia o estudo de abordagens de ensino alternativas à tradicional, como a educação científica com enfoque CTS, o ensino por investigação, a problematização do universo vivencial dos alunos, entre outros temas que vêm se consolidando nas pesquisas na área como boas alternativas para o ensino destas disciplinas na educação básica. Imaginávamos que os professores finalmente teriam condições de conhecer tais abordagens, discutir, planejar, implementar e refletir sobre os possíveis benefícios da adoção de elementos destas abordagens em seu trabalho docente. Os professores mais experientes, formados há algum tempo e que não haviam tido acesso a tais perspectivas durante a formação inicial, iriam ter contato com novas possibilidades de trabalho. Isso nos parecia constituir o estabelecimento das condições necessárias para a promoção de algum tipo de mudança nas atividades usuais dos professores de física.

Além desses elementos, nos chamava a atenção a forma como o curso foi organizado. Pensando nos modelos de formação de professores que discutimos anteriormente, a formação do PNEM tinha elementos que pareciam avançar em relação ao modelo da racionalidade técnica, modelo notoriamente limitado. Em

nossa visão inicial, o PNEM superaria este modelo ao propor reflexões que os professores eram convidados a realizar, após as leituras e discussões sobre aspectos relacionados a sua prática, e aos seus estudantes em suas salas de aula. Tais reflexões poderiam derivar de diversas atividades propostas aos professores e poderiam culminar em debates durante as reuniões presenciais. O fato de a formação ser realizada nas próprias escolas em que os docentes atuavam também se constituía em um diferencial, por trazer proximidade dos aspectos teóricos abordados com os problemas reais vivenciados pelos professores. Estes elementos do curso pareciam remeter ao modelo da racionalidade prática, que de certa forma avança em relação ao modelo da racionalidade técnica.

Assim, a partir de nossa compreensão e hipótese inicial de que a formação do PNEM parecia ter o potencial de favorecer reflexões que poderiam trazer mudanças importantes na práticas dos professores participantes, tomamos a decisão de focalizar esta formação como contexto de pesquisa. Tínhamos desde o início a clareza de que os momentos mais importantes seriam os de observação dos professores nos encontros presenciais, especialmente nos que poderiam ocorrer discussões sobre o caderno de Ciências da Natureza. Tendo definido os sujeitos e seu contexto de atuação - colégio H - entrevistamos os professores Hermes, Aloísio e Rogério, e posteriormente, fizemos a observação sistemática das discussões empreendidas nos encontros com o grupo de professores participantes da formação.

Tanto da observação quanto das entrevistas, emergiram algumas questões que de certa forma "acenderam uma luz vermelha" acerca de nossas convicções iniciais: os sujeitos apresentavam em seus discursos, elementos que pareciam apontar resistência, tanto nas falas como nas atitudes, com relação a proposta do PNEM. Era uma impressão, que foi ganhando força com o passar do tempo, ao longo da observação das discussões, de que havia algo nas entrelinhas que parecia vir a comprometer a consolidação do processo de formação e as mudanças almejadas neste âmbito. Precisávamos de um suporte teórico que nos ajudasse a compreender o que estava acontecendo, uma teoria que nos ajudasse a jogar luz sobre tais indicativos de resistência por parte dos cursistas com relação à proposta do PNEM.

A partir das leituras empreendidas, das contribuições de pesquisadores que já estudaram professores em processo de formação, especialmente os trabalhos de

Azevedo (2013) e Castro (2015), percebemos que a Teoria Histórico Cultural da Atividade poderia nos fornecer os subsídios necessários para a discussão dos dados. Trata-se de uma teoria em que a atividade humana pode ser estudada em toda a sua complexidade, na medida em que destaca as dimensões históricas e culturais que a moldam como elementos fundamentais em sua constituição e transformação com o passar do tempo. A leitura de outros trabalhos, como o de Silva (2013), que analisam as contradições no processo de formação, nos chamou a atenção para um novo caminho na investigação e nos levou ao aprofundamento teórico acerca da terceira geração da Teoria da Atividade. Compreender a atividade docente dos professores nesta perspectiva inclui, entre outros aspectos, considerar as contradições presentes neste contexto como elementos que constituem o motor que pode levar a atividade a mudanças em seus elementos constituintes.

Deste processo de reflexão e estudos acerca das contribuições de Engeström (1987; 2015), estabelecemos a pergunta norteadora deste trabalho: *como as contradições que se manifestam no processo de formação continuada dos professores de Física, participantes do PNEM, podem ser associadas a indicadores de potencial de transformação na atividade docente?* A partir desta questão, constituímos os dados destacando os episódios em que as manifestações de contradições presentes no processo de formação do PNEM pudessem ser associadas à atividade docente dos sujeitos. Assim, estabelecemos a pesquisa que aqui culmina, onde identificamos contradições na estrutura da atividade vigente que nos permitem discutir seu processo de transformação.

Nas considerações sobre a análise, argumentamos que os resultados apontam para uma permanência da atividade na sua forma vigente, ou seja, que não houve transformação para uma atividade culturalmente mais avançada.

Esse resultado central pode ser compreendido tendo em vista as características dos diferentes modelos de formação docente e dos aspectos evidenciados em nossas análises. Percebemos que o PNEM incorporou de modo bastante parcial os elementos da racionalidade prática e não avançou para uma formação voltada para uma perspectiva crítica, no que se refere à proposição de discussões sobre problemas de caráter político de modo a possibilitar ações articuladas que impulsionam a autonomia dos professores e a tomada de decisões para transformações nas escolas. Ou seja, embora avançasse para uma tentativa de

incorporação do modelo prático reflexivo, a ênfase predominante assentava-se no modelo da racionalidade técnica, por se tratar de uma proposta configurada com base essencialmente derivada das discussões acadêmicas e organizada por um grupo de especialistas. Desta forma, a proposta apresentava conteúdos prescritos para serem discutidos, bem como as atividades que deveriam ser realizadas durante a formação. Os professores não foram participantes ativos na construção da proposta, elemento essencial se pensarmos numa perspectiva de formação tal qual a proposta no âmbito do modelo da racionalidade crítica e emancipatória. Assim, em nosso entendimento, o PNEM possui elementos de diferentes modelos, constituindo uma mistura de diversas tendências, o que constitui um modelo híbrido de formação continuada (ABIB, 2012), com características inadequadas à potencialização de apropriações teórico-práticas.

Assim, pelo fato da proposta do PNEM ter vindo pronta, os professores não foram mobilizados para estabelecer os caminhos que poderiam levar a novas formas de atuar dentro da atividade. As limitações e as críticas com relação ao modelo técnico são apontadas pelas pesquisas, que mostram que formações implementadas "de cima para baixo" costumam ter resultados limitados (ABIB, 2012). Corroborando com esta argumentação, o fato de o PNEM trazer uma proposta pronta, que não foi construída pelos sujeitos, rompe uma etapa importante do ciclo de transição expansiva proposto por Engeström (2015), que seria a construção de novas ferramentas pelos sujeitos da atividade, buscando construir novos motivos e objetivos. De fato, pudemos verificar que os professores não foram questionados sobre se gostariam de trabalhar numa perspectiva de integração curricular. Não houve movimento algum no sentido de ouvir os professores, o que houve foram decisões tomadas pelas instâncias governamentais que, baseadas em prioridades estabelecidas e orientadas em pesquisas produzidas essencialmente em âmbitos acadêmicos e em grande parte muito distantes dos problemas, preocupações e motivações dos professores a partir de seu trabalho cotidiano.

Em acréscimo a estes entraves, a não efetividade da proposta pareceu estar também relacionada às tensões históricas estabelecidas no contexto dos sujeitos acerca de elementos que estariam presentes em uma nova atividade docente. Ou seja, a integração curricular proposta no âmbito do PNEM traz consigo a necessidade do trabalho colaborativo interdisciplinar, o que para os sujeitos remete

a acontecimentos relativos a uma época em que foram obrigados a trabalhar com "projetos interdisciplinares". O trabalho docente dos professores da rede pública paranaense se constitui historicamente, e os acontecimentos associados a tensões e conflitos ocorridos no passado deixaram marcas nesta atividade, que não podem ser apagadas com uma simples ação de formação tal qual a promovida pelo PNEM.

Nossa discussão leva a uma conclusão de certa maneira esperada: as contradições são eminentes no processo de formação continuada. Mas o que observamos é suficiente para dizer que o ciclo de transformação expansiva teve condições de sofrer ou não uma transformação?

De acordo com Engeström (1999, p. 384, trad. nossa) "o processo de aprendizagem expansiva deve ser entendido como construção e resolução de tensões e contradições evoluindo sucessivamente em um sistema complexo", e que se desenvolve ao longo do tempo. Nesse caso, a escala de tempo é importante, como enfatiza o autor que destaca que "ciclos miniaturizados" podem ser potencialmente expansivos. Contudo, ciclos de curto espaço de tempo, correm o risco de permanecer como eventos isolados, sem provocar uma real mudança. Parece-nos que o PNEM se encaixa nessa situação, pois foi um movimento que teve uma duração relativamente curta, sem continuidade.

Por fim, enfatizamos um aspecto a nosso ver central: não houve movimento de resolução das contradições. Em raros momentos os sujeitos tomaram consciência destas, e quando isso ocorria, não havia um direcionamento para refletir sobre as mesmas, visando sua resolução. De acordo com Gederá (2016), contradições podem constituir fonte de mudança e desenvolvimento, desde que sejam reconhecidas e resolvidas por parte dos sujeitos da atividade. Tal movimento não existiu, por não constar entre os objetivos da proposta do PNEM. Contudo, para que a atividade tenha condições de passar por um processo de transição de uma atividade vigente, saturada de problemas estruturais, para uma atividade culturalmente mais avançada, os sujeitos precisam reconhecer tais tensões, tomar consciência da necessidade de resolvê-las a fim de que ações que envolvam sua reestruturação possam ser estabelecidas a partir de sua convicção de que é preciso mudar. Como a formação proposta pelo MEC não tinha como objetivo colocar os professores a encarar as contradições, esse movimento não seria o esperado no curso da formação. Assim, a mudança da atividade estaria comprometida *a priori*,

em função da estrutura da proposta de formação não buscar a resolução das contradições que remetem ao trabalho docente dos professores.

Acreditamos que uma perspectiva de formação que pode proporcionar uma transformação da atividade precisa estar pautada na construção de uma postura política do professor, no sentido de se apropriar dos problemas presentes no seu trabalho cotidiano, de modo a desenvolver uma ação política tanto na escola quanto nas instâncias em que ele consegue atuar - as atividades "vizinhas" - para que possa modificar o seu quadro de trabalho. As contradições que destacamos anteriormente só terão chance de ser resolvidas na medida em que os sujeitos tenham condições de modificar as regras e a divisão do trabalho. Porém, isso não é tarefa somente dos professores: é uma empreitada que precisa envolver diferentes membros, de diferentes atividades adjacentes à atividade docente, com o intuito de reformular e implementar mudanças nos elementos que constituem a atividade.

Neste momento, em que caminhamos para o fechamento deste trabalho, apontamos algumas questões que ainda permanecem, e que podem constituir em novas investigações sobre formação de professores. Entre elas, destacamos as seguintes: que tipo de formação poderia ser pensado para conduzir a atividade docente a uma real transformação? Como fazer com que professores experientes, com toda a carga histórica e cultural que constitui sua atividade docente, possam se tornar agentes de mudança? Como seria um processo de formação em que os professores fizessem parte da sua construção?

Acreditamos que o presente trabalho apresenta uma possível contribuição para a pesquisa na formação continuada de professores de física, especialmente considerando a análise na perspectiva da teoria histórico-cultural da atividade. A utilização das ferramentas analíticas propostas no âmbito da metodologia da transição expansiva da atividade (ENGESTRÖM, 2015), algo ainda pouco explorado em pesquisa na área de Educação e Ensino no Brasil³¹, mostrou-se bastante adequada, oferecendo um aporte que permitiu uma análise do fenômeno com maior potencial de compreensão, tendo em vista a sua complexidade.

³¹ Num breve levantamento feito pelo nosso grupo de pesquisa acerca de trabalhos que utilizam a Teoria Histórico-Cultural da Atividade na pesquisa em Educação e Ensino de Ciências, identificamos uma pequena quantidade de trabalhos que fazem uso desta abordagem.

Concluir este trabalho é, com certeza, motivo de alegria, pois vemos que nosso esforço em analisar como uma formação continuada tal como o PNEM contribui para a transformação da prática docente, trouxe-nos uma melhor compreensão acerca da complexidade inerente a tal processo. Entretanto, não podemos deixar de considerar que aquela angústia que nos perseguia, mencionada em alguns momentos neste trabalho, continua presente, na medida em que constatamos que os resultados da formação no contexto estudado não apresentaram uma efetividade proporcional aos esforços e investimentos empreendidos. Tal angústia continua nos perseguindo, em nosso trabalho, no dia-a-dia, quando entramos em sala de aula e percebemos que nada mudou, que os estudantes continuam perdidos, pois seus professores continuam com as mesmas práticas, de modo que, em geral, os alunos continuam não tendo condições de estabelecer as devidas conexões entre os conteúdos estudados e os conhecimentos necessários para uma formação humana integral. A angústia continua quando, ao tentar construir um trabalho voltado para a superação dos problemas apontados, como a fragmentação de conteúdos, não conseguimos sequer conversar com colegas docentes de outras disciplinas sobre trabalhos colaborativos voltados para uma abordagem interdisciplinar, geralmente por falta de tempo, falta de vontade, falta de estrutura etc.

A angústia continua. Mas a esperança nunca acaba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIB, M. L. V. S. Em busca de uma nova formação de professores. **Ciência & Educação**. Vol. 3, nº 1, 1996, p. 60-72.

ABIB, M. L. V. S. A pesquisa em Ensino de Física e a sala de aula: articulações necessárias na formação de professores. In: GARCIA, N. M. D; *et al.* (org.) **A pesquisa em Ensino de Física e a sala de aula: articulações necessárias**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

AZEVEDO, M. N. **Mediação discursiva em aulas de ciências, motivos e sentidos no desenvolvimento profissional docente**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

CASTRO, B. A. C. **O professor de Física em formação: seus motivos, ações e sentidos**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

BONNEAU, C. Contradictions and their concrete manifestations: an activity-theoretical analysis of the intra-organizational co-configuration of open source software. **29th EGOS Colloquium**. Montreal - Canadá, 2013

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio. Caderno de resumos do III Seminário Nacional do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2016.

BRASIL (país). **Planejando a Próxima Década**: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação. Brasília: Ministério da Educação, 2014.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II - caderno I: **Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014a.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II - caderno II: **Ciências Humanas**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014b.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II - caderno III: **Ciências da Natureza**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014c.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II - caderno IV: **Linguagens**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014d.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II - caderno V: **Matemática**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014e.

BRASIL (país). Câmara dos Deputados. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 8ª ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa I - caderno I: **Ensino Médio e formação humana integral**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013a.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa I - caderno II: **O jovem como sujeito do Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013b.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa I - caderno III: **O currículo do Ensino Médio, seus sujeitos e o desafio da formação humana integral**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013c.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa I - caderno IV: **Áreas de conhecimento e integração curricular**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013d.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa I - caderno V: **Organização e gestão democrática da escola**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013e.

BRASIL (país). Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa I - caderno VI: **Avaliação do Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013f.

BRASIL (país). Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, define as **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2012.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 5ª ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

COSTA, N. M. L. A Formação contínua de professores – Novas Tendências e Novos Caminhos. **Holos**. Ano 20, 2004, p. 63-75.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de Professores – Pesquisas, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

DUSO, L.; BORGES, R. M. R. Projetos integrados em sala de aula: ressignificação do processo de aprendizagem por meio de uma abordagem CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by Expanding**: an activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987.

ENGESTRÖM, Y. Teachers as collaborative thinkers: activity-theoretical study of an innovative teacher team. In: CARLGREN, I; HANDAL, G.; VAAGE, S. **Teachers' minds and actions: research on teachers' thinking and practice**. London: Falmer Press, 1994.

ENGESTRÖM, Y. Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. ENGESTROM, Y.; MIETTINEM, R.; PUNAMÄKI, R. **Perspectives on Activity Theory**. New York: Cambridge University Press. 1999, p. 377-405.

ENGESTRÖM, Y. Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. In: **Journal of Education and Work**. Vol. 14, No. 1, 2001.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by Expanding**: an activity-theoretical approach to developmental research. Second Edition. New York: Cambridge University Press, 2015.

ENGESTRÖM, Y; SANNINO, A. Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts: A methodological framework. **Journal of Organizational Change Management**, Vol. 24 No. 3, 2011, p. 368-387.

GEDERA, D. S. P. The application of activity theory in identifying contradictions in a university blended learning course. In: GEDERA, D. S. P.; WILLIAMS, P. J. **Activity Theory in Education: research and practice**. Rotterdam: Sense Publishers, 2016, p. 53 - 70.

GATTI, B. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**. Vol. 13, nº 37, 2008.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GHEDIN, E.; ALMEIDA, M. I.; LEITE, Y. U. F. **Formação de Professores – Caminhos e Descaminhos da Prática**. Brasília: Liber Livro, 2008.

GÓMEZ, A. P. O Pensamento Prático do Professor: A Formação do Professor como Profissional Reflexivo. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997, p. 93-114.

GONZÁLEZ-REY, F. L. **Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

GONZÁLEZ-REY, F. **Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: E.P.U., 1987.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. 3ª ed. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, I. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Icone - Editora Universidade de São Paulo, 1988, p. 59-84.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**. s/v, nº 27, 2004.

LURIA, A. R. Vigotskii. In: VIGOTSKII, I. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Icone - Editora Universidade de São Paulo, 1988, p. 21-38.

MAXIMO-PEREIRA, M. Memória mediada na aprendizagem de Física: problematizando a afirmação "não me lembro nada das aulas do ano passado!". Tese (Doutorado em Ensino de Ciências - modalidade: Física). Instituto de Física/Faculdade de Educação da USP. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MIZUKAMI, M. G. N. Relações universidade-escola e aprendizagem da docência: algumas lições de parcerias colaborativas. In: BARBOSA, R. L. L. (org) **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky – Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação. Diretrizes curriculares da educação básica: Física. Curitiba, 2009.

REALI, A. M. M. R. Universidade e escola: limites e possibilidades de práticas de colaboração na formação continuada de professores. In: BARBOSA, R. L. L. (org) **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 23ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

ROEHRIG, S. A. G. **Educação com enfoque ciência, tecnologia e sociedade – CTS – nas diretrizes curriculares de física do estado do Paraná**. 2013.

Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

ROEHRIG, S. A. G; CAMARGO, S. Educação com enfoque CTS em documentos curriculares regionais: o caso das diretrizes curriculares de física do estado do Paraná. In: **Ciência & Educação**. Vol. 20, nº 4, p. 871-887, 2014.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**. Vol. 14, nº 40, 2009, p. 143-155.

SILVA, A. M. C. A formação contínua de professores: Uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação & Sociedade**. Ano XXI, nº 72, 2000, p. 89-109.

SILVA, G. S. F. A formação de professores de física na perspectiva da Teoria da Atividade: a análise de uma disciplina de práticas em ensino e suas implicações para a codocência. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências - modalidade: Física). Instituto de Física/Faculdade de Educação da USP. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TESTONI, L. A. **Caminhos criativos e elaboração de conhecimentos pedagógicos de conteúdo na formação inicial do professor de física**. 2013. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP. Universidade de São Paulo, São Paulo.

VIGOTSKII, I. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Icone - Editora Universidade de São Paulo, 1988.

ZEICHNER, K. M.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de Pesquisa**. Vol. 35, nº 125, 2005, p. 63-80.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Roteiro da entrevista inicial

Roteiro para entrevista anterior à discussão do caderno de Ciências da Natureza

1) História de vida:

- quando começou a ser professor?
- quem, ou o que, o influenciou?
- por que escolheu ser professor de física? sempre quis ser, ou já teve outra profissão em mente? pretende mudar de profissão?
- contar um pouco sobre a formação, focando na graduação.
- onde aprendeu a dar aula? quem o que ajudou? em quem se inspirou?
- que autores leu? tem alguma teoria com a qual concorda, ou segue?
- contar alguma(s) experiência(s) profissional, positiva e/ou negativa.

2) Aspectos atuais relevantes

- o que você pensa hoje sobre: ensino/ profissão docente/ ambiente escolar/ alunos/ ensino de física/ novos métodos de ensino.
- como são as suas aulas? como as prepara?
- está satisfeito com a situação atual da docência?
- que problemas vê na prática docente?
- tem alguma angústia com relação ao ensino de física, especificamente?
- costuma fazer cursos de aprimoramento?
- que curso já fez, ou está fazendo, desde que concluiu a graduação?
- como vê a formação continuada para professores da rede pública no Estado do Paraná? E para os professores de Física, especificamente? lembra de alguma que considere ter sido muito boa?

3) sobre a participação no curso do Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio

- por que aderiu ao curso do pacto?
- o que esperava do curso?
- o que diria que aprendeu até agora (1ª etapa e início da 2ª etapa)?
- está satisfeito com esta formação?
- vê algum problema no curso do pacto? qual/quais?
- o que poderia ser feito para melhorar este curso?

ANEXOS

ANEXO 01 - Textos produzidos pelo prof. Aloísio e postado no blog³² do grupo do colégio H

Sábado, 2 de agosto de 2014 - 2º ENCONTRO

[solicitação do pedagogo no blog] Foi solicitado aos professores que realizem uma Avaliação do Curso, postando no blog as "Impressões e Expectativas" a respeito do "Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio".

[Resp] *Nestes encontros iniciais posso assegurar que as discussões têm sido bastante interessantes (mesmo que eu prefira ficar só ouvindo, durante boa parte do tempo). Conhecer melhor como funciona o E.M. no Brasil foi algo que, além de me surpreender em alguns pontos, torna evidente a necessidade de se repensar muito daquilo que consideramos correto. Não posso negar que, depois de uma semana toda de trabalho, a dificuldade para acordar cedo no sábado e ir para o curso é enorme, mas tenho ciência que isso se faz necessário, seja por aquilo que almejo no que diz respeito à progressão de carreira ou, agora de maneira muito mais substancial, pela compreensão de que nós, professores, somos fundamentais para a construção de um E.M. que contribua, ao máximo, para a formação integral dos estudantes, um dos passos importantes para a redução das desigualdades em nosso país. Espero que nossos futuros encontros continuem nos propiciando esse entendimento e a busca da solução dos problemas que enfrentamos.*

██████████ Aloísio

**** reflexão e ação do caderno I não foram postadas (aparentemente, a ideia da postagem ocorreu após os primeiros encontros)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO II - TÓPICO 1

A consulta realizada junto aos estudantes do 1º vespertino mostrou que a visão que estes possuem da escola, em sua imensa maioria, é de um local capaz de prepará-los para o futuro, tanto na questão dos conhecimentos que adquirem durante suas passagens, quanto no que diz respeito à formação de caráter; um local que os ajudará a realizarem seus sonhos. Consideram que na escola os estudos devem ser priorizados mas, acreditam, também, que o convívio social propiciado pelo ambiente escolar é fundamental para que cresçam e se desenvolvam. Contudo, alguns criticam o modelo escolar vigente onde, segundo eles, a necessidade de se alcançar uma nota mínima para a aprovação faz com que a escola se torne uma espécie de

³² O endereço do blog não será disponibilizado, para proteger a identidade dos sujeitos.

"prisão" com a qual se obrigam a acostumar. A própria obrigatoriedade de se frequentar a escola é motivo de críticas para uns.

Com relação aos professores, estes são vistos como os detentores do saber responsáveis pela transmissão do conhecimento necessário para alcançarem seus objetivos. Creem que uma boa relação professor-aluno pode ser essencial para que a disciplina se torne mais atraente e que fatores como mau humor do professor, metodologia empregada e a pouca didática são agentes desmotivadores capazes de transformar assuntos interessantes em demasiadamente chatos.

██████ Aloísio – Física (postada em 18/08/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO II - TÓPICO 2

É bem provável que tenhamos encontrado resultados muito parecidos nessa pesquisa, pois o público ao qual atendemos pertence a uma era em que o mundo virtual permeia e transcende grande parte de nossas ações. Na turma que escolhi para fazer todos os levantamentos sugeridos pelo material de apoio, ficaram evidentes a necessidade e o prazer sentidos pelos estudantes em estarem mergulhados em redes sociais, chats, jogos on-line e tudo mais que se relaciona a esse tipo de ambiente. Alguns, com mais entusiasmo ou paixão, sugeriram ser algo imprescindível em suas vidas, já que dessa forma conseguem estar sempre "próximos" aos amigos e familiares, podem expor suas vontades e opiniões com certa liberdade, sem que se preocupem com possíveis críticas. Contudo, vários estudantes chamaram a atenção para uso indevido da internet e o perigo que ela pode representar, bem como para a quantidade de coisas inúteis e de baixa qualidade que são veiculadas. Dentro desse cenário, no entanto, ainda foi possível encontrar opiniões (ufa, ainda bem!!) que afirmam preferir as relações pessoais que se dão presencialmente, não dando muita importância para o mundo virtual ou encarando-o simplesmente como fonte de informação.

██████ Aloísio – Física (postada em 19/08/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO II - TÓPICO 3

A consulta sobre trabalho foi realizada com 27 estudantes da 1ª série, turma I, vespertino. Apenas 2 deles disseram trabalhar atualmente em torno de 4 h por dia, sendo que um trabalha em um lava-car e o outro somente citou os trabalhos que já realizou, como ajudante de pedreiro, de olaria, limpeza de terrenos, trabalhos em escritório e lan house. Ambos consideram satisfatórias as condições de trabalho. Uma observação interessante é que em uma consulta anterior havia mais um estudante que trabalhava, mas este saiu recentemente da escola. Motivo? Ainda não levantei, mas é possível que tenha alguma relação com o trabalho.

Sobre expectativas futuras, como era de se esperar, as respostas foram bastante variadas. As áreas de Engenharia e Arquitetura foram as mais citadas (8 vezes), seguidas (pasmem) do desejo de ser professor(a) (6 vezes- áreas diversas). Trabalhos relacionados às Artes (produção literária, desenho, música) também foram lembradas com frequência (5 vezes). Medicina (3 vezes), Design (3 vezes), Advocacia (2 vezes) e Fotografia (2 vezes) completam o rol daquelas que foram lembradas por mais de um estudante. Moda, Área Náutica (não especificou), Medicina Veterinária, Jogador de Futebol, Psicologia e Funcionalismo Público foram citadas apenas uma vez, cada uma. E, é claro, sempre existem aqueles que ainda não definiram ou não sabem o que farão (2 estudantes). Naturalmente que alguns estudantes colocaram mais de uma área em suas respostas, de tal forma que o total ultrapassa o número de estudantes que participaram da pesquisa.

No que diz respeito àquilo que julgam importante na hora da escolha da profissão, prevaleceram as respostas relacionadas ao fato de fazer aquilo que gosta (21 citações). O salário também é fator de importância para um número considerável (12 citações), condições de trabalho (2 citações), disponibilidade de vagas na área (2 citações) e benefícios oferecidos (1 citação) completam a lista. Em tempo, uma das respostas dizia da necessidade de se trabalhar em algo onde o mais importante era ajudar quem precisasse. Imaginem só, se a moda pega!

■ Aloísio – Física (postada em 02/09/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO II - TÓPICO 4

Caros estudantes,

O bem mais valioso que uma pessoa pode ter é a bagagem cultural e intelectual adquirida ao longo de sua vivência. Essa bagagem provém de diversos fatores. Experiências vividas com familiares e amigos ou com aqueles com quem vocês, de uma maneira ou outra, tiveram algum vínculo social, seja em viagens, na imersão do mundo digital e, especialmente, na escola.

Vocês passam boa parte de sua juventude nos bancos escolares. Às vezes, até a contragosto. Talvez preferissem fazer outras coisas que consideram muito mais interessantes, mas a obrigação e o desejo de um futuro melhor faz com que encarem de maneira muito natural, ano após ano e cheios de expectativas, tudo que se passa no ambiente escolar. É bem verdade que, por motivos diversos, muitas vezes falhamos e não conseguimos corresponder às suas expectativas, mas, mesmo assim, alguns ainda enxergam na escola seu segundo lar.

Nesse sentido, nada mais justo que fazer desse ambiente um local onde vocês tenham a oportunidade de se desenvolverem ao máximo, seja como pessoas,

cidadãos ou detentores do conhecimento, pré requisitos necessários àqueles que desejam ir além.

Tenho convicção de que muita coisa precisa ser mudada. E mudanças sempre são tão difíceis. Medo do novo, incerteza e comodidade acabam se tornando alguns dos males que matam ideias geniais antes mesmo de suas concepções.

Ouvi-los, nesse momento, torna-se fundamental. Vocês, cheios de vida, repletos de anseios e, em geral, bastante criativos podem contribuir de maneira muito significativa para que o Ensino Médio se transforme em uma etapa do ensino em que a formação integral represente um caminho seguro para a redução das desigualdades em nosso país, pessoas responsáveis pela formação de uma nova sociedade onde, quem sabe, se privilegie o bem comum e não o de uma parcela ínfima da população. Afinal, estando toda a sociedade em melhores condições, é muito provável que vocês também estejam. E torço muito para que vocês realmente estejam, pois o pouco contato que tivemos até agora foi suficiente para que eu soubesse de suas potencialidades e tudo aquilo que vocês responderam durante as pesquisas ajudará a entendê-los melhor e a buscar soluções para as questões que os incomodam, no que diz respeito à escola.

Mudanças significativas requerem, além de um certo tempo, esforço conjunto. Mas se fizermos nossa parte daremos um passo importante na busca por aquilo que almejamos.

Prof. [REDACTED] Aloísio – Física (postada em 03/09/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO III - TÓPICO 1

Segundo as diretrizes estaduais de Física, essa área do conhecimento deve educar para a cidadania e contribuir para o desenvolvimento de um sujeito crítico, capaz de admirar a beleza da produção científica ao longo da história.

[REDACTED] Aloísio – Física (postado em 23/09/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO III - TÓPICO 2

Sobre as diretrizes curriculares nacionais, onde o artigo 9 determina a obrigatoriedade de alguns componentes curriculares, como o estudo da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, especialmente nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História brasileiras, percebemos que em nosso estado, nos últimos anos, a orientação para a inserção destes temas em nossa área (Física) tem sido bastante frequente. No entanto, as sugestões que surgem de como se fazer essa inserção em Física representam, em nosso ponto de vista, tentativas no mínimo forçadas de incluir no currículo algo que pode ser contemplado de maneira eficaz

nas áreas descritas pelo próprio documento. Salvo exceções (talvez o estudo da astronomia tupi-guarani), somente quem possua uma bagagem ampla em relação à cultura desses povos é capaz de relacioná-las de forma convincente aos temas abordados em Física. Talvez a melhor forma de reconhecermos a sua importância se dê pelo respeito à cultura de cada um, não somente a indígena ou afro-brasileira, mas à de todos.

Outro ponto levantado diz respeito à contemplação no projeto político-pedagógico da utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes. Para que isso se torne efetivamente viável, é necessário que haja tanto suporte físico e técnico (aquisição de materiais e sua manutenção) quanto o suporte técnico-pedagógico (como utilizá-los em sala de aula, como solucionar problemas relativos ao funcionamento dos equipamentos, etc.).

De maneira geral, a formatação das diretrizes de Física está além daquilo que atualmente é possível se realizar na maioria das escolas. Há um abismo entre aquilo que parece ser o ideal descrito no documento e o real vivenciado nas escolas. Acreditamos que as diretrizes representam um norte para que essa distância se torne cada vez menor e as instituições escolares possam progredir.

■■■■ Aloísio e ■■■■ Cleverson – Física (postado em 27/09/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO III - TÓPICO 3

A Física tem por finalidade compreender uma grande variedade de fenômenos que ocorrem no Universo, sendo esse seu objeto de estudo, desde o mundo do extremamente pequeno até escalas incomensuravelmente grandes. Esses fenômenos são descritos por meio de teorias expressas em linguagem matemática capazes de prever a evolução de sistemas ao longo do espaço e do tempo, oriundas da capacidade intelectual daqueles que as desenvolveram ou, em algumas ocasiões, obtidas a partir de observações experimentais. Ao longo da história, muitas dessas teorias se mostraram passíveis de mudanças (e se mostram até hoje) para que pudessem contemplar, de forma mais convincente e por vezes mais simples, uma gama maior de fenômenos.

Nesse sentido, estudar Física promove capacidades de observação, investigação, descrição, comunicação e predição, contribuindo substancialmente para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Outro aspecto está relacionado ao desenvolvimento tecnológico, sendo este amparado por teorias físicas. Tais avanços possibilitam não só maior conforto, mas a compreensão de novos horizontes, de novas possibilidades que trazem à tona toda criatividade e capacidade de superar desafios necessários ao desenvolvimento humano. ■■■■ Aloísio – Física (postado em 14/10/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO III - TÓPICO 4

Após fazer o levantamento dos dados coletados junto à turma que tenho feito as pesquisas (1 I – vespertino), notei que muitos dos comentários acabam se repetindo entre vários estudantes, inclusive entre estudantes de outras turmas, conforme comentários dos colegas de PACTO. Em especial, entre os estudantes de primeiro ano, a frequência de respostas relacionadas ao porquê de se estudar determinados conteúdos é bem grande e, confesso, em diversas ocasiões já me peguei refletindo sobre a relevância de alguns tópicos. No entanto, várias respostas apontavam para a necessidade de se aprender sobre temas que lhes serão úteis, ao menos, nos seus pontos de vista, para a realização de exames futuros como ENEM e vestibulares. Alguns estudantes mencionaram a dificuldade que encontram tendo tantas disciplinas no currículo e questionaram até a maneira como é feita a distribuição da carga horária. Também citaram a necessidade de se incluir temas mais atuais, no sentido de que se aprofunde aquilo que viram na TV ou internet e que julgam interessante. Quando questionados sobre os principais fatores que consideram como responsáveis por tornar a escola “pouco atrativa”, questões relacionadas aos materiais utilizados (ou à falta deles), ao encaminhamento dado pelos professores e à forma como os temas são abordados foram os mais citados.

██████ Aloísio – Física (postado em 16/10/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO IV - TÓPICO 4

No que diz respeito à matéria sobre ligações clandestinas, creio que o ponto central é aquele destacado pelos demais colegas de curso: um problema social que desencadeia fatores de risco em diferentes aspectos, seja aquele abordado na matéria (incêndios causados pelos ditos “gatos”) ou outros que também são comuns em áreas com características semelhantes às da favela citada, como falta de estrutura para saneamento básico e alta taxa de violência (geralmente relacionada ao tráfico e consumo de drogas).

Nesse sentido, além da possibilidade que a matéria traz de se abrir, junto aos estudantes, a discussão sobre o tema destacado, ela é mais abrangente quando entendemos que a população que mora nesses locais não usufrui de direitos básicos garantidos por lei para qualquer cidadão.

Dessa forma, não somente a matéria em destaque, mas seus diversos desdobramentos podem ser utilizados em diferentes áreas como elemento motivador. Em minha área (Física), ela possibilita o enfoque em conceitos de Eletricidade e questões relacionadas à produção e distribuição de energia

elétrica. Da mesma maneira, essas questões, por vezes, são discutidas por professores de Geografia. Os aspectos sociais, o porquê das invasões, o que obriga as pessoas a, além de ocuparem regiões de risco terem atitudes que podem trazer

problemas para si e para seus semelhantes, são questões que fazem com que estudantes e professores possam compreender o mundo de maneira melhor e, assim, possam contribuir, de alguma forma, para a solução dos inúmeros problemas que atingem a sociedade.

■ Aloísio – Física (postado em 29/11/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO IV - TÓPICO 3

PROBLEMATIZAÇÃO:

Transporte. Ênfase em automóveis que fazem uso de diferentes fontes de energia: motores de combustão (derivados do petróleo, etanol, gás natural), motores elétricos (com uso de baterias, coletores solares), motores de ar comprimido, etc.

TEORIAS FUNDAMENTAIS:

- *Desenvolvimento tecnológico para obtenção de motores com características diferentes, bem como dos elementos (“combustíveis”) que geram o movimento.*
- *Interesse econômico em utilizar formas alternativas em detrimento aos derivados do petróleo e consequente produção em larga escala.*
- *Interesse ambiental nas possíveis substituições.*
- *Acesso da população (quantidade produzida, preços, manutenção) a veículos com diferentes características, no que diz respeito à sua forma de obter energia.*

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

- *Física; Química; Matemática; Geografia; Biologia; História; Sociologia.*

RELAÇÃO ENTRE DISCIPLINAS:

- *Física: inúmeros conceitos relativos às áreas de Movimento, Termodinâmica e Eletromagnetismo.*
- *Química: processos de refinamento do petróleo, obtenção de etanol e suas características enquanto função orgânica, soluções utilizadas em baterias, calor de combustão de substâncias diferentes.*
- *Matemática: Entre outros, análise de dados sobre rendimentos, seja por gráficos ou tabelas. Sendo a Matemática uma linguagem que facilita a descrição dos fenômenos físicos, ela tem grande importância em todas as áreas da Física.*
- *Geografia: regiões onde se encontram poços de petróleo, sua formação ao longo das eras geológicas, condições para que se formem, impacto de monoculturas, como a de cana-de-açúcar, no clima e no relevo de uma região, bem como as*

condições de empregabilidade oferecidas nas mesmas, regiões mais propícias à utilização da energia solar, impacto ambiental devido a utilização em larga escala de derivados do petróleo.

- Biologia: impacto sobre o ecossistema de uma região, seja devido às monoculturas empregadas para obtenção do etanol ou pela instalação de usinas refinadoras. Riscos ambientais que podem ser gerados na extração do petróleo.

- História: importância da utilização de máquinas térmicas na Revolução Industrial.

- Sociologia: Condições de trabalho em canaviais, plataformas e refinarias, relações de trabalho, características e costumes de uma população adquiridos devido à presença de usinas em uma dada região.

██████ Aloísio – Física (postado em 18/11/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO IV - TÓPICO 2

Trabalho e Cultura manifestam-se nas ações do artista ao reproduzir o mundo em que vive segundo sua concepção, ou pela forma com que os outros a fazem, de tal forma que essas ações têm potencial de influenciar nos costumes, crenças e valores de um povo em uma dada época. Da mesma forma, nossas atitudes e aquilo que propomos nos debates com estudantes refletem, em parte, nossa percepção de mundo, o que acaba sendo mais um referencial onde o estudante encontra subsídios para comparar e avaliar as consequências de cada ação no meio onde vive.

A Ciência e a Tecnologia apresentam-se quando o autor da carta destaca as diferenças que podem ser obtidas usando-se materiais distintos; conclusões que puderam ser tiradas a partir do conhecimento e observação de técnicas já conhecidas e que fazem com que o próprio artista vislumbre outras possíveis, mas, que sob seu ponto de vista, podem destituir a genialidade de uma obra do próprio artista. No caso da Física, as duas coisas são essenciais, haja vista que o seu desenvolvimento ao longo dos séculos e nos dias atuais somente é possível graças à combinação entre a fantástica capacidade intelectual de seus mentores e da possibilidade de que suas ideias fossem verificadas experimentalmente, ou, dentro do contexto analisado, do artista e de suas ferramentas.

██████ Aloísio – Física (postado em 03/11/2014)

FILME "A VILA" - CADERNO IV - TÓPICO 1

não postou atividade

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO IV - TÓPICO 1

[Atividade: Escrever um texto reflexivo sobre o isolamento no interior das disciplinas: quais os riscos que parecem existir ao tentar interconectar os “pequenos mundos” ? Obs.: Relacionar com o filme “A Vila”]

Tomando como exemplo aquilo que consideramos fazer parte de nossa realidade, as sensações iniciais mais comuns ao nos depararmos com uma realidade diferente são um misto de medo, de estranheza, de surpresa. Sensações que para uns podem trazer desconforto ou rejeição, enquanto que para outros podem representar a possibilidade de se alcançar novos horizontes.

Provavelmente ocorra algo semelhante no que diz respeito aos “pequenos mundos” vividos dentro das disciplinas, onde cada professor vive sua realidade com suas turmas e, talvez, encare qualquer provável mudança ou interconexão com as outras áreas como algo ameaçador, tal qual a grande maioria dos moradores de “A Vila”, que cresceram ouvindo relatos sobre as “cidades” e sobre o mundo ao redor da vila que faziam com que acreditassem que sua vila representava um mundo ideal.

No tocante à educação, talvez a própria formação dos professores seja, em grande parte, responsável pela distância entre as disciplinas, uma vez que dentro das licenciaturas o mais comum é tratar especificamente das estratégias para se ensinar uma dada disciplina, não havendo, em geral, um trabalho conjunto com as demais áreas, mesmo aquelas mais próximas.

Por outro lado, não é tão raro encontrar casos onde essa conexão tenha se mostrado exitosa. Fatores como a proximidade e afinidade entre professores e demais áreas, tempo para troca de experiências e ideias são elementos que podem contribuir para o sucesso de uma atividade que seja desenvolvida conjuntamente.

Aparentemente, a forma mais natural de se promover a interconexão dos “pequenos mundos” se dê a partir da rejeição dos mesmos. Não que as disciplinas devam deixar de existir em suas particularidades, mas que nós, professores, tenhamos não só consciência da importância de todas as áreas do conhecimento, mas que tenhamos o suporte necessário para podermos tratar de questões de interesse comum de uma maneira bastante abrangente.

██████ Aloísio – Física (postado em 21/10/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO V - TÓPICO 1

A participação coletiva na tomada das decisões no ambiente escolar requer uma mudança de atitude de todos aqueles que, de alguma forma, estejam inseridos nesse meio, daqueles que formam o que costumamos chamar de comunidade escolar.

Essas mudanças vão desde o “querer participar”, identificando os fatores que fazem com que a participação seja insuficiente e trabalhando em prol da superação dos

mesmos, na tentativa de se fortalecerem as relações entre os grupos e seus representantes, até o amadurecimento de cada indivíduo, no sentido de que possíveis divergências de opinião, naturais em qualquer processo que se diga democrático, não resultem em disputas pessoais com a finalidade de se beneficiar (ou prejudicar) apenas um pequeno grupo ou uma determinada área (como ocorre com certa frequência nas escolas), mas que essas divergências sejam tomadas como possibilidades de uma construção de interesse coletivo.

É provável que nossa pouca experiência com a democracia, seja ela em âmbito nacional, na escolha de nossos governantes, ou no que tange à gestão escolar, seja um fator chave para a superação dos problemas. Nossa falta de compreensão e vivência em sua plenitude, quando direitos e deveres de cada cidadão nem sempre são respeitados, inclusive pelos próprios cidadãos acarreta em uma série de resultados que distorcem seu real significado.

Nas escolas esse fenômeno tem grande responsabilidade pelo insucesso na consolidação dos projetos político-pedagógicos (ou pela falta deles). Além disso, a própria desorganização do processo contribui negativamente para a escassa participação da comunidade escolar na tomada das decisões e nos possíveis encaminhamentos. A pouca clareza com relação aquilo que se deseja faz com que as pessoas envolvidas, os maiores interessados no bom funcionamento escolar (comunidade escolar) por vezes, se distanciem das discussões, fazendo prevalecer o pensamento de um grupo reduzido, mas mais participativo, que nem sempre expressa a vontade da maioria. Daí a importância em se fazer com que as “regras do jogo” sejam bem claras para todos, a fim de que possam contribuir substancialmente nas possíveis mudanças, segundo o desejo da coletividade e fazendo com que a gestão democrática seja algo bem real.

██████ Aloísio – Física (postado em 02/12/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO V - TÓPICO 2

não postou atividade

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO V - TÓPICO 3

não postou atividade

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO V - TÓPICO 4

não postou atividade

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO V - TÓPICO 5

não postou atividade

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO V - TÓPICO 6

não postou atividade

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO VI - TÓPICO 1

Escolher a maneira mais justa, na medida do possível, para se avaliar, dando a oportunidade de todos os estudantes mostrarem seu desenvolvimento no transcurso do ano letivo, observando, dia após dia, suas dificuldades e a maneira como as enfrentam na busca pela superação das mesmas, contemplando as diferentes formas de aprendizado é o que eu, em minha atividade docente, gostaria de fazer. No entanto, isso está bem distante da realidade que vivencio em sala de aula, e creio que da de muitos colegas também, pois, uma avaliação nesse formato requer conhecimento pleno de toda a classe, além de uma considerável quantidade de encontros que devem ocorrer com frequência e com tempo suficiente para acompanhar cada estudante, o que implica em turmas que não sejam tão numerosas. No formato atual do Ensino Médio, pelo menos em minha disciplina, isso é praticamente impossível. A diversificação das atividades avaliativas ajuda a estreitar o abismo que existe entre o que se deseja fazer e aquilo que se faz, mas está longe de ser uma solução.....escassez de tempo e excesso de estudantes a serem avaliados ainda são fatores que prejudicam muito o processo avaliativo.

██████ Aloísio – Física (postado em 11/12/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO VI - TÓPICO 2

Sobre a avaliação no ██████, conforme os demais colegas já haviam postado....."A avaliação visa verificar se os estudantes passaram do estágio do senso comum para a consciência crítica dos conteúdos. Sua função é diagnóstica e processual. Olham-se as condições de uma realidade para averiguar as alterações necessárias para que a prática seja construída numa direção desejada".

Apesar daquilo que é descrito no PPP, nossa prática, em geral, segue um rumo um tanto diferente. Há que se avançar muito nesse sentido o que, creio, não seja tão simples, haja vista que o que é descrito no parágrafo acima requer tempo hábil para conhecimento daquilo que os estudantes produzem e para se traçar novas estratégias para a superação dos problemas existentes. Dessa forma, a prática mais comum (a menos de algumas exceções) é escolher alguns instrumentos de avaliação a fim de se fazer uma mensuração do aprendizado, o que, certamente, não é garantia que o mesmo tenha ocorrido.

Os instrumentos e procedimentos adotados variam conforme a especificidade de cada disciplina. Naquelas que abrangem as Ciências da Natureza, além das tradicionais provas, trabalhos (com ou sem apresentação oral), listas de exercícios e pesquisas, durante e após as aulas de laboratório é possível verificar a produção dos estudantes nas práticas propostas, de acordo com aquilo que cada professor julgar importante no processo. Os critérios para atribuição das notas normalmente

são descritos nos planos de trabalho de cada professor e a definição da situação de cada aluno fica a critério do professor ou, caso o estudante não tenha alcançado a média estabelecida, o Conselho de Classe fica encarregado da decisão.

■ Aloísio – Física (postado em 12/12/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO VI - TÓPICO 3

De alguns anos para cá, quando se trata das taxas de rendimento, o que mais ouço no ■ é a insatisfação de representantes da divisão educacional mediante o número de estudantes que são aprovados por Conselho de Classe. Como professor de Física, devo admitir que contribuo de maneira bastante significativa para esse fato e confesso que isso me incomoda. No entanto, tenho notado que uma prática bastante comum no colégio é o “milagre de final de ano”. Durante o ano letivo, ouço colegas reclamando da falta de empenho e de participação de muitos estudantes, discursos que falam que esse ou aquele não tem jeito, que “provavelmente” serão reprovados. Então, chega o conselho de classe final e, como num passe de mágica, todos estão aprovados em tudo (alguns reprovados em Física ou talvez outra disciplina – que acabam se tornando vilãs). Assim temos algumas aprovações por CC. O pior de tudo é que o dito “milagre” se justifica (isso também ouvi) pelo trabalho que se tem para manter uma reprovação, seja pela papelada que se precisa preencher e anexar ou pela possibilidade de se enfrentar um recurso. Que fique claro, não gosto de reprovações. Mas sejamos mais coerentes. Imaginem se todos os professores aprovassem todos os estudantes em todas as disciplinas. Que maravilha!!! Nossas taxas de rendimento seriam excelentes. Mas isso representaria qualidade de ensino? Quantos de nós nos preocuparíamos se houve mesmo o aprendizado? Uma coisa é certa. Enquanto as taxas mostram índices altos de aprovação por C.C. e medianos de reprovação existem a preocupação com o aprendizado, com a maneira como este ou aquele professor desta ou daquela disciplina trabalha. Do contrário.... Talvez uma das coisas mais reveladoras desses dados seja nossa pouca capacidade de avaliar.

■ Aloísio – Física (postado em 12/12/2014)

REFLEXÃO E AÇÃO - CADERNO VI - TÓPICO 4

Com base em alguns comentários que tive a oportunidade de ouvir dentro da escola, principalmente vindos de outros colegas professores, os resultados das avaliações externas trazem dois tipos de sentimento: orgulho e decepção, dependendo, obviamente, da condição de serem favoráveis ou não, além de uma questão que é bastante recorrente que é a comparação que é feita entre as instituições de ensino. Em conversas com colegas surgem alguns questionamentos, como por exemplo, do real significado dessas avaliações, dos critérios estabelecidos para a obtenção dos resultados, das perspectivas que estes trazem tanto no âmbito da escola quanto para o direcionamento das políticas públicas. No entanto, tudo ainda é muito

informal, sem que se estabeleçam metas e estratégias de trabalho, por mais que no plano de trabalho sejam contempladas as matrizes, por exemplo, do ENEM. Sobre este, percebo que, principalmente entre estudantes do 3º ano (médio), é dada mais importância do que para o próprio resultado do desempenho na classe, numa perspectiva de ingresso nas universidades. Nesse sentido, o colégio oferece um curso de preparação não só para as provas do ENEM, mas também para exames vestibulares, onde alguns estudantes são selecionados segundo alguns critérios e tem a oportunidade de participarem do mesmo durante o contra turno. Particularmente, não sou muito adepto de uma preparação com essa finalidade, mas entendo que, na atual circunstância, ela torna-se necessária. Infelizmente ainda não damos conta de fazer com que nossos estudantes, ao término do Ensino Médio, em sua maioria, consigam ser bem sucedidos em qualquer tipo de avaliação a que sejam submetidos.

██████ Aloísio – Física (postado em 11/12/2014)

**** fim da 1ª etapa. Na 2ª etapa, Aloísio muda de grupo, ficando sob a orientação da pedagoga E. *****

ENTREVISTA COM PROFESSOR HERMES

Local da entrevista: Departamento de Física do Colégio H, onde o entrevistado trabalha.

Obs.: no momento da entrevista, havia uma grande movimentação por parte das pessoas encarregadas pela limpeza do local, que ignoraram a ocorrência da entrevista, fazendo muito barulho na sala de reuniões. Além disso, o entrevistado deixou um computador tocando músicas (MPB antigo) em volume alto, na sala ao lado. A pesquisadora não quis ser indelicada, esperando que talvez os sujeitos presentes percebessem o inconveniente, mas como isso não ocorreu, a entrevista acabou acontecendo em meio a muito barulho.

PESQ.	[...] eu tenho um interesse grande em trabalhar com a formação continuada dos professores de Física, que é uma questão que vem me incomodando, especificamente para os professores de Física aqui do Estado do Paraná, [...] o que me levou a querer estudar a formação continuada, e escolhi o Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio como contexto de pesquisa. Eu queria começar, organizei o roteiro em três blocos, e no primeiro bloco eu gostaria de conhecer um pouco da sua história, como por exemplo, como você começou a ser professor? Alguém te influenciou? Como foi essa decisão de se tornar professor?
PROF. HERMES	Na verdade eu fui, assim, levado a isso, mas foi por escolha, levado por escolha é um negócio estranho, mas na verdade eu fazia engenharia elétrica e por questão financeira, do terceiro para o quarto ano de engenharia eu tive que trabalhar, e a época contratavam professores que eles chamavam de professores acadêmicos, mas não acadêmico de professor da academia, mas professores que estavam cursando ainda, eu acho que existe ainda isso. E eu para ganhar um troco fui ser... fui dar aula de matemática, e dentro da escola, assim, me mandaram para uma escola, e o diretor disse “ó, a turma tá esperando lá embaixo e tal, faz tempo que eles estão sem aula de matemática, então vai lá”, e eu fui. Ao final do ano eu tinha me identificado e eu pensei “é isso que eu quero, não quero ser engenheiro, quero ser professor”, e aí eu pedi reopção de curso para física... a física me dava... a licenciatura em física me dava uma área maior de abrangência para poder lecionar tanto matemática como física, então acabei fazendo licenciatura e bacharelado em física, mas a ideia era ser professor, sempre foi essa, aí comecei.
PESQ.	Em qual instituição você fez o curso de física?
PROF. HERMES	Na Universidade Federal do Paraná.
PESQ.	Então ser professor de física foi uma coisa que surgiu na medida em que você começou a dar aula, até como uma espécie de “bico”, digamos assim...
PROF. HERMES	É... Na verdade eu desisti de ser engenheiro, que era a ideia inicial, para ser professor e daí... a época tinha assim muito professor de matemática e pouco professor de física, e eu achei que seria melhor ser professor de física porque eu poderia... era mais fácil um professor de física dar aula de matemática e de física,

	de repente até um a disciplina de química, do que ao contrário. Então eu pensei que licenciatura em física para mim era mais conveniente... mas a ideia de ser professor foi essa. No fim, fazendo o curso de física eu me identifiquei tanto com a coisa que acabei indo fazer também bacharelado.
PESQ.	Como foi a formação em física? O curso de licenciatura e o curso de bacharelado? você pode contar como foi?
PROF. HERMES	O curso de licenciatura, sinceramente, não existiu! Tem disciplinas que eu sei que eu tenho nota máxima no meu currículo, mas eu não me lembro de ter cursado... então, é um negocio bem absurdo.
PESQ.	Em que época foi isso?
PROF. HERMES	Eu me formei em 96... foi em 93, 94. As disciplinas da área de licenciatura... o curso de física da universidade, o bacharelado, foi muito bom, não tem o que reclamar, assim, me deu uma base muito sólida... mas o curso de [licenciatura], as disciplinas, não existiu... da parte da educação, de específico, não existiu. Assim... aí, como eu consegui me arranjar, foi pelo talento nato que tem de ser professor mesmo, a gente vai tentando, “isso funciona, isso não funciona”, mas assim direcionado mesmo, não houve...
PESQ.	Você consegue lembrar de alguma coisa que você tenha aprendido na licenciatura que tenha te ajudado na tua prática?
PROF. HERMES	Não... não.
PESQ.	Não tinha Metodologia de Ensino, Psicologia?
PROF. HERMES	No papel tinha... Psicologia da Educação, tinha Estrutura e Funcionamento do Ensino, tinha... então assim, a minha Prática de Ensino, como tava faltando professores, quando chegou, quando eu tava me formando, foi assim, ela tinha que fechar, a professora tinha que fechar o semestre, o ano, não tinha sido feito absolutamente nada, então agora, você já é professor, como já tava em sala de aula por conta do sustento, ela disse “grava uma aula sua”, na época era um gravador, não existia tablet, essas coisas... eu gravei uma aula em fita cassete, escutei, fiz a transcrição da aula, vi os meus erros e acertos, me lembro que foi uma aula sobre aceleração, inclusive eu tava escutando eu dar aula e percebi que tava ensinando errado meus alunos, o conceito de aceleração [risos]... fui pra ela, ela escutou, como eu tinha transcrito e repetido a aula, e depois gravado de novo e corrigido as coisas, aí ela disse “você já é professor”, então ela me aprovou. Foi desse jeito...
PESQ.	Então você não tinha aulas na reitoria [Setor de Educação], no Departamento de Teoria e Prática de Ensino?
PROF. HERMES	Não, não tive...
PESQ.	Interessante, isso é novidade para mim, porque alguns anos depois eu estava lá [no mesmo curso] e teve tudo isso... [...]
PROF. HERMES	Melhorou muito... então, com relação à minha formação, agora que eu estou... assim, aquilo que foi pra mim intuitivo, agora que eu estou sistematizando no mestrado, vou defender a minha dissertação agora no dia 12 de junho [...] aí sim eu estou tendo formação...

PESQ.	Sim, e entendi... depois vou perguntar de novo sobre o mestrado [...] Onde você aprendeu a dar aula? O que mais te ajudou? [...] Você disse que começou trabalhar... Você se baseou em algum modelo, lembrou de algum professor.... como foi isso?
PROF. HERMES	Na verdade... a coisa de ser professor, nasceu... eu tive um tio que era professor, ele era professor de matemática, e ele foi professor numa época braba, mais do que é agora, mas... então ele tinha muito alunos particular, ele era do sistema publico e pra complementar ele dava muita aula [particular] então, eu era meio que adolescente, 16 ou 17 anos, entrando na universidade, e ele me botava dar aula no lugar dele [risos]... ele ficava escutando atrás da porta e ele dizia que eu... “pô, você tem talento pra isso”. Mas, o que eu via, era ele, o que eu tenho como referência como professor for esse... a partir disso eu fui construindo a minha... mas assim, sempre tentativa e erro. E... era assim: eu pegava o livro didático, que era o que eu tinha, olhava “não, eu sei fazer isso, agora o meu problema é: como eu vou explicar isso para o aluno entender” né... então eu preparava a aula antes, eu resolvia os exercícios antes, mas era meio que uma transcrição do livro didático, uma transcrição falada do livro didático. E à medida que aquelas coisas foram sendo assimiladas, elas foram de fato entrando no cognitivo da gente, e aquilo ficou mais fácil de eu, de repente, começar me liberar dessas coisas do livro, e a partir disso eu começar a buscar meus próprios caminhos... mas no início foi puramente transcrição de livro didático. Ou, quando não tinha livro didático, a gente procurava alguma coisa aonde eu tinha que me basear.
PESQ.	Quando você começou a dar aula?
PROF. HERMES	Em 1989.
PESQ.	Era uma época em que a gente não tinha nem currículo, né? Não tinha uma diretriz...
PROF. HERMES	Não, não tinha, cada um fazia... todo mundo dando tiro pra tudo quanto é lado, não tinha... principalmente na área de ciências exatas...
PESQ.	Era seguir mesmo o sumário do livro, aquela sequência do livro...
PROF. HERMES	Isso, seguir aquela coisa... aí, a medida que você vai indo... vai passando os anos, você vai ganhando autonomia. Como meu interesse maior era de fato ensinar meu aluno, então eu sempre tentei melhorar, dar a melhor aula que eu podia... então as anotações não ficaram amareladas, de sempre dar a mesma aula todos os anos [...] as coisas, mudam... as coisas mudam, evoluem, e eu tentei evoluir junto. Aí, assim, eu acho que um grande advento do meu crescimento também como professor foi a entrada neste colégio, o Colégio H, que eu dou aula agora. Aqui nós somos em, assim, em sala de aula, uns 15 professores da mesma área, então quando nos passamos em concurso em 2003 todos viemos para cá, então professores formados na USP, professores formados na universidade federal, vários outros... então, a medida a qual a gente foi se conhecendo e começamos dar aula aqui dentro, a gente teve uma coisa muito bacana que é a conversa entre a gente, a troca de informações...
PESQ.	Essa coletividade, que proporciona uma discussão...
PROF.	Isso. E outra coisa é que a gente tem uma sala de aula em comum que é o

HERMES	laboratório, é muito comum até hoje eu assistir aula de outro professor, e outro professor assistir a minha aula, e a gente vai aprendendo um com o outro, então isso fez todo mundo aqui dentro crescer enquanto professor. A gente via coisas que o outro professor ta fazendo em sala de aula que você nunca imaginaria... isso serve, assimilando aquilo, depois a gente falava “aquela tua sacada pra explicar aquele assunto foi bacana”, e isso foi, isso fez a gente crescer bastante, quem veio pra cá. O problema é que as escolas tem só um professor de física... só tem você, daí você vai conversar com você mesmo, não há uma troca, e quando há os cursos, há aquelas trocas de formação, são horrorosas né, a gente não tem... a formação continuada do estado é... os caras brincam com a gente [...]
PESQ.	É... eu vou perguntar sobre isso depois [...] Assim, tem alguma teoria, alguma concepção pedagógica, alguma coisa que você leu, na qual você se apoia? Que você diz “eu defendo essa teoria” da Educação?
PROF. HERMES	Você está falando de teoria de aprendizagem?
PESQ.	Isso, ou teoria de concepção de educação, vou dar um exemplo, a diretriz curricular, ela diz que o Paraná adota a teoria histórico-crítica... então, não sei se você concorda com essa teoria, ou você tem alguma outra... você se apoia em alguma coisa....
PROF. HERMES	Hum... eu... na verdade, eu gosto da diretriz curricular do Estado do Paraná no sentido de que ela me dá liberdade dentro de eu construir o currículo necessário para o meu aluno... então, nesse aspecto eu gosto, tem algumas coisas... mas aí, tem algumas coisas de política da secretaria do estado que me deixam muito brabo, mas não em si o currículo... isso, isso eu acho que ta, ta indo no caminho certo... pois é, tem tantas né, assim, eu tenho ido muito na teoria da aprendizagem significativa, mas eu andei lendo Paulo Freire, e eu odiava Paulo Freire, enquanto... enquanto professor de Física, que eu ia nas formações pedagógicas, porque ele é mal citado, ele é mal usado, e é incompreendido... e pessoas que não tem nada a ver acham bonito citar Paulo Freire, citam a vontade, e não sabem do que estão falando. Então pô, eu odiava, porque na verdade, o Paulo Freire, ele me oprimia, é um negócio estranho [risos] falar que o Paulo Freire me oprimia, mas ele me oprimia... [...] é uma contradição, mas ele me oprimia porque... as nossas pedagogas são mal formadas... então elas acham bonito e não sabem o que estão falando, e então, a medida que a gente vai lendo por conta própria e vendo e estudando por conta própria, e conversando com pessoas onde o grau de inteligência é mais apurado [risos], você consegue perceber que... que não é assim, que o homem foi... então, eu gosto muito de Paulo Freire assim, tento as vezes levar muito em consideração, não que eu consiga, que eu acho que existe uma... uma distância grande... aonde eu estou e aonde o Paulo Freire quer chegar, então, existe uma grande... mas tem aquelas coisas de você pensar ali, que a cabeça, a educação bancária de... jogando na cabeça das crianças como se fosse departamentos... não tá certo, então a gente tenta... vamos tentar fazer outra coisa... mas o que eu tenho estudado mais, estudado e tentado levar e aplicar, aplicando, é a teoria significativa, quer dizer, de eu observar o que eles já conhecem... e os... os conhecimentos prévios deles, fazer organizadores prévios para poder colocar todos eles, etc... e depois a

	medida, trabalhando de fato as ideias novas... então, na verdade, é o David Ausubel, é o que eu tenho utilizado [...]
PESQ.	Tem um grupo do Rio Grande do Sul que trabalha com isso...
PROF. HERMES	É, o Moreira...
PESQ.	Você poderia contar alguma, ou algumas, experiência profissional marcante, pode ser positiva, ou negativa, ou as duas, uma de cada... uma experiência profissional assim, com aluno, ou com... alguma que marcou assim...
PROF. HERMES	Nossa, tem inúmeras... muitas!!! São muitos anos trabalhando...
PESQ.	Alguma marcante assim, positiva, vamos pensar... se você conseguir citar uma, ou conseguir selecionar uma...
PROF. HERMES	Olha, a positiva... com certeza foi aquela que me fez ser professor, né? que foi assim, eu antigamente... e eu fiquei... assim... surpreendido quando eu fui no núcleo regional, que deu todo um problema aqui no Estado, que esta tendo até greve agora [...] enfim, eu fui removido dessa escola para outra, então eu tinha que pegar... de repente eu cheguei aqui e não estou mais nessa escola, depois de quinze anos, “você tem que ir para outra e acabou”... aí, beleza, tem que ir, tem que ir, vamos né, então eu tinha que ir lá... e o sistema utilizado agora é o mesmo de 1989, eu fiquei, digo “poxa, mas eles não evoluíram”... qual é o sistema: eles me deram um papel, tem um papel com papel carbono, ele escreve, você vai e tal, tal...
PESQ.	Ah, aquela ficha que a gente entrega na escola...
PROF. HERMES	É, é o mesmo de 1989, com papel carbono e tudo mais... então, para onde vai a educação, se ela não evolui nem no sistema deles? Pô, nós estamos na era digital, pelo amor de Deus! Então tá, beleza... e eu tenho como provar, esse papel tá em algum lugar, no meu carro, eu guardei, bati foto, eu falei “caramba, olha depois de... quantos anos?”, aí tá, peguei e fui... então, em 89, cheguei lá e o cara “olha, eu sou acadêmico, eu queria dar aula de...”, “você faz, o que?”, “faço engenharia elétrica”, “que ano você está”, “to no terceiro ano”... o rapaz do núcleo pegou e “não, tá aqui, no colégio Bom Pastor”, escola Bom Pastor na época, “ta precisando de professor de matemática há dois meses já e acho que você pode dar aula de matemática, vai lá”..., então fui eu com o papel, nunca tinha dado aula na vida, nunca tinha visto uma turma na vida, e... cheguei lá o diretor, o professor Jorge, olhou pra mim: “já deu aula?”, “não”... “mas nem aula particular?”, não, aula particular meu tio dava... aí ele pegou dois livros, um de sétimo e um de oitavo, do Castruz, “os livros estão aqui, vamos lá para eu te apresentar que a tua turma está te esperando lá”... eu olhei pra ele, eu achava, na minha cabeça, eu tenho uma semaninha aí pra eu... “não, não, preciso de você já lá embaixo”, foi lá, me apresentou para uma turma de sétima série na época, hoje é oitavo ano, e “olha, esse é o professor Hermes, vai trabalhar com vocês”, as crianças me olhando, virou as costas e saiu, fiquei eu, eles olhando pra mim e eu pra eles, e aí começou minha carreira de professor. Por incrível que pareça, agora eu não sou mais, mas na época eu era bastante tímido, então cheguei “puxa, o que eu faço agora?” peguei minha... peguei... tinha um menino sentado na frente com o caderno, “empresta aí, deixa eu ver o que foi visto da

	<p>última vez”, e era... é... sistemas de equações... me lembro tão bem... sistemas de equações... aí, sistemas de equações, aí peguei no livro rapidinho e achei um monte de exercícios, passei no quadro pra eles, e disse “tentem fazer esses daqui”, daí fui resolvendo sistemas de equações, eu deveria saber fazer muito bem, até tava no superior, então tinha que saber... e passou aquele dia, daí eu fui me preparar para dar as demais aulas né... foi aí que começou, então para mim foi uma experiência marcante, minhas turmas foram duas turmas de sétimo, e duas de oitava série... até o final do ano. Chegou no final do ano, a... aquilo me impregnou, aquilo me viciou, e eu falei “não, eu não quero ser engenheiro, que quero ser professor!”... havia decidido... por isso é uma experiência marcante para mim... para mim é uma experiência positiva [...]</p>
PESQ.	E uma experiência negativa? De repente, assim, com aluno, com a escola...
PROF. HERMES	<p>Negativa... assim, embate com aluno, embate com professor, teve uma situação muito desagradável, num colégio estadual... do Boqueirão lá, e... eu dando aula, no ensino noturno, e o menino... no ensino noturno... foi negativo porque a falta de segurança e o desrespeito que há... por algumas... com a figura do professor né... o menino resolveu que tinha que me agredir na sala, de qualquer jeito, e... na verdade eu sou um cara bastante tranquilo, já deu pra ver né, eu olhei pra ele e falei “não, tudo bem”, peguei minhas coisas, o giz, e saí da sala... não dou mais aula, pronto... e não voltei pra turma enquanto o menino não fosse transferido dali... eu falei “não, tudo bem”... mas é uma coisa desagradável, o diretor queria que eu voltasse pra sala com o menino lá, e eu falei “não, não vou”, porque daí você tá, você tá colocando os dois numa situação... complicada, porque... ele vai tentar de novo, daí e eu vou me defender né, então aí fica complicado. Então assim, no fim... olha... quem me defendeu não foi a instituição, quem me defendeu foram os alunos, os alunos que falaram, digo “olha, se ele não sair, nós também não assistimos mais aulas porque nós queremos o nosso professor, e não ele”, então assim, nesse aspecto foi muito legar, mas por outro lado foi muito ruim a experiência, falei “poxa vida, quando é que eu pensei que ia passar por uma coisa assim”. Experiências negativas, geralmente ocorrem, não é com alunos, são com os colegas... basta você ir num conselho de classe no final do ano e você vai ver, o que é ter experiência negativa na área de educação... a concepção de educação... é... por parte de colegas, e por parte das pedagogas, eu acho horrorosa, mas é a minha opinião, de repente eles acham a mesma coisa de mim, mas pra mim é muito ruim...</p>
PESQ.	Você pode dar um exemplo de uma situação em conselho de classe que você achou muito complicado? Não precisa dar muitos detalhes, uma situação genérica que você acha complicado dentro dessa questão do conselho de classe...
PROF. HERMES	<p>Olha, eu acho que a coisa mais complicada dentro do conselho de classe é a questão reprovação. A minha opinião é: você faz tudo para aprovar o aluno... você faz as avaliações, você faz aulas de reforço, você tira tempo fora do seu horário, e tal... então não é... o que acontece é que o menino... põe a gente dá aula... eu sou professor de física, eu dependo de outras disciplinas, e hoje em dia a gente trabalha muito com outras disciplinas, a gente tem que se preparar muito para ser professor. Então... pô, o menino não sabe ler e escrever, o menino</p>

	<p>não sabe fazer uma multiplicação, se você pedir para ele fazer 3×2 ele vai pegar a calculadora, porque ele tem dúvidas... e tá lá, no segundo ano, terceiro ano do ensino médio... é... qualquer coisa dentro de um contexto histórico que muitas vezes a gente aborda dentro... para ensinar física, as coisas estão interligadas, o menino não tem ideia do que a gente tá falando... e tá, daí você chega nos conselhos de classe, e isso eu digo “para lá! Eu sei que esse menino não sabe, eu não to me metendo na disciplina de vocês, mas ele não sabe ler, mas tá com média 9... 10 em português, tá com médias altíssimas em matemática”, pô, daí eu passo por ruim, mas eu to vendo que o menino não tem condições! Aí, há umas coisas assim, dentro do sistema, em que... que tá errado! O que se faz, aí você vai conversar com o professor, o professor passa o ano inteiro reclamando daquele aluno, dizendo que o aluno não tem condições, mas chega lá o aluno tá com média 9. E eu questiono essas médias, eu falo “caramba, essa média tá errada, eu questiono a tua nota” mas daí eu sou ruim, eu questiono... porque, na verdade assim, não é uma questão de nota. Pô, a nota não quer dizer muita coisa na verdade... quer dizer, o aluno tem ou não tem, ele atingiu algumas coisas ou não atingiu... média 6... 5,9... 6,1... é tudo a mesma coisa [risos] não é essa a questão, não é esse o problema, é você verifica porque, porque é que eles fazem isso, eu andei questionando, porque as pessoas... as pessoas fazem isso porque desistiram, os professores desistiram, de muitas áreas. Como assim desistiram? Porque eles são pressionados a fazer parte da estatística, nós não podemos reter aluno na série de maneira nenhuma. Então como é que eles fazem isso? Fazem o seguinte “olha, se você reter um aluno na sala você tem que provar”, não o contrário, o aluno tem condições de ser aprovado, mas eu tenho que provar que ele não tem condições, e como é que é feito isso? ah, nós passamos o nosso janeiro inteiro produzindo papeladas, uma atrás da outra, justificando porque eu retive o aluno. Pô, o professor não quer perder as férias dele... o professor quer pegar e... isso é uma experiência horrorosa! Nós não estamos educando, nós não estamos fazendo o bem, na verdade nós estamos enganando, e o pior, estamos assinando embaixo! Tem aquelas atas para assinar, teve um ano que eu disse “eu me recuso a assinar, desculpem, você façam uma anotação lá e digam que o professor tal recusou a assinar a ata, porque eu não concordo com o que tá acontecendo aqui”. Nós estamos enganando... enganando... estamos botando pessoas sem condições, com título de ensino médio por exemplo, aí no mercado de trabalho [...] o número de processos que eu respondi no últimos anos, por reter o aluno, é um negócio absurdo... mas eu não tenho problema com isso [risos] eu digo “não, tudo bem, senta aqui, vamos responder o processo”. Em todos eles eu tinha razão, o menino não tinha condições, eu não sou a favor de reter um aluno, pelo contrário, eu fico feliz quando todos passam, e já aconteceu, mas quando o aluno não tem condições, vamos reter! “ah, porque vai dar problema psicológico, porque a mãe dele é muito pobrezinha, mora lá no...” tá! Eu reconheço, mas não é dessa maneira que nós vamos ajudar o menino, é dando uma boa educação para ele, pra ele sair do lugar onde ele tá... agora eu passar a mão na cabeça dele... pff... não vai fazer diferença... essa é uma coisa que me incomoda na educação, que realmente... agora, com aluno, as vezes a gente tem discussões, as vezes tem aqueles embates com aluno e tal... mas é</p>
--	--

	tudo tão bom, até isso compensa [...] quando a gente encontra mais tarde, muitos deles as vezes em situações boas, as vezes não, mas os meninos dizendo pra gente “ô professor, você tinha razão, é assim mesmo”... e isso é legal.
PESQ.	Agora indo para o segundo bloco do roteiro que eu fiz, que vai ser mais sobre o que você pensa sobre algumas coisas atualmente. Vou colocar alguns tópicos, você pode falar sobre eles, primeiramente eu gostaria de saber o que você pensa sobre o ensino hoje? [...]
PROF. HERMES	O sistema hoje é feito para não ensinar. Nosso sistema é esse, nós não devemos ensinar... nós devemos vir, entrar na sala, pegar os alunos e tal, mas deus o livre se nós ensinarmos... ele é feito pra isso... essa é a minha ideia de ensino do sistema vigente [...] E olha que eu dou aula numa escola que... na verdade é uma escola boa, aqui dentro existe isso, eu fico imaginando aquelas em que as condições não são tão favoráveis, fico imaginando o que se passa...
PESQ.	E você acha isso por aqueles motivos que você já falou, [...] temos metas, e as metas nem sempre vão de acordo com o ensino...
PROF. HERMES	É... e tem mais umas coisas que ultimamente eu tenho pensado... nós vivemos num país de terceiro mundo, que é oprimido... e se você quer desenvolver, e isso aí é até na... eu vejo os grande exemplos de países que estão crescendo economicamente, se você quer desenvolver uma economia nós vamos ter que ser auto suficiente em certas coisas, e uma delas é na produção de tecnologia. E se você quer produzir tecnologia você TEM que investir na educação em ciências! Eu não tenho nada contra as outras áreas, pelo contrário... por exemplo a área de artes... pô, eu toco violão, eu sou músico, faço um monte de coisa... mas ela não põe a comida na mesa... primeiro você tem que pensar em sustentar... e aqui vai o caminho inverso, nosso país ta fazendo o caminho inverso. Eu vejo aqui que é muito mais dado valor em dança, em música, e coisa, não to dizendo que isso não seja importante, pelo contrário, as artes são a alma do povo, de um povo, tem que ser... mas ela vai ser melhor remunerada e melhor é... ensinada, ela vai ter muito mais campo e remuneração, e teremos muito mais artistas a partir do momento em que nós pudermos sustentar isso, e por enquanto nós não podemos. E a escola faz isso... eu acho um absurdo, eu acho um absurdo quando resolvem, comemorar o dia da consciência negra. Por exemplo... caramba, pô, me dá vergonha quando eu olho, por exemplo quando eu saio ali eu falo “meu deus, se existe coisa mais feia do que isso que tá sendo feito...” [risos]
PESQ.	Mas porque você acha isso?
PROF. HERMES	O dia da consciência negra, não é feito debate, não é feito nada, eles pegam as crianças de cor... pô eu vi ano passado isso, eu falei , digo “pára...”, colocam elas fazer desfile com roupas exóticas, tocar pandeiro, e expõem as crianças, aí todas as outras crianças brancas olhando. Você não quer algo mais racista do que isso? E a escola tá desse jeito. Agora, pegar e botar essa criança negra pra aprender realmente, ciências, matemática, física, filosofia, sociologia... com qualidade, aí sim seria diferente... isso não se faz...
PESQ.	O que você pensa sobre...[...] vou colocar alguns tópicos e você pode falar como quiser: a profissão docente, o ambiente escolar, os alunos, a física, novos métodos de ensino... assim, qual a sua visão hoje sobre essas coisas?
PROF.	Profissão docente... para mim, eu continuo do mesmo jeito de quando eu iniciei,

HERMES	eu adoro fazer isso, eu não me vejo em outro lugar que não seja sendo um profissional da docência... adoro...
PESQ.	Você já deu aula em colégio particular?
PROF. HERMES	Já!
PESQ.	E entre particular e estadual...
PROF. HERMES	Eu não troco o estadual... não troco, por vários motivos, nós damos uma educação mais completa, a educação do particular é para ser dominadora, e a escola pública é pra ser todos iguais e conhecer tudo. Eu acho que, uma das coisas, por isso que o ensino público tem que forte, mais forte do que a escola particular porque... para que os nossos médicos, juízes, advogados, políticos, sei lá, passem pela escola pública e ganhem um pouquinho de ética e de moral ao conhecer, ao estudar junto com pessoas que de repente não tem o mesmo status, o mesmo poder econômico que eles, porque eles, pra ser um juiz dificilmente, se não tiver um poder econômico, entender qual é a... o coleguinha dele, quando ele fala “putz, eu tive um colega que era pobre e morava lá no...” ele passava por isso e ele tá ajudando agora, e agora ele entende... por isso que a escola pública tem que ser forte. porque, não que o... porque o que acontece é o seguinte: os nossos governadores, os nossos governantes raramente saem da classe pobre... eles nunca precisaram trabalhar, eles nunca tiveram uma carteira assinada... eles já vão direto lá para serem os dominantes, os mandantes... então eles não tem ideia, eles não sabem, eles não sabem o que é ser um professor, eles não sabem o que é ser um gari, porque eles nunca conviveram com isso... daí sai essas coisas que a gente vê aí, o que a gente está passando... na verdade é isso aí... então eu acho que a escola pública, ela é mais completa... o que nós precisamos agora é fortalecer o ensino realmente das ciências, de dar de fato o conhecimento científico, tem que ser fortalecido na escola pública... porque o demais, nossa, melhorou, da época que eu estudei, melhorou muito!
PESQ.	Você acha que o ambiente escolar melhorou?
PROF. HERMES	Melhorou muito, muito... a diversidade toda melhorou, o respeito entre as coisas diversas melhorou, não tenho dúvida, da época que eu estudei, de quinta a oitava pra cá, então... eu lembro de um coleguinha meu que... que era, por exemplo, canhoto, obrigaram ele a escrever com a direita! Eu já sou velho, isso foi entre 75 e 1980 que eu cursei a quinta a oitava [...] isso foi com um colega meu... “ah, você não pode escrever com a esquerda, tá errado, tem que ser com a direita”. [...] nesse sentido melhoramos, se reconhecem as diversidades, não vou dizer que se cem por cento, mas todas essas coisas...
PESQ.	Acho também que a gente valoriza mais a visão do aluno, por exemplo, de dizer para o aluno que ele está “pensando errado”...
PROF. HERMES	Ah sim, nós temos que levar eles a se convencerem de que eles estão errados, senão eles só vão fazer prova, responder a minha resposta, o que eu quero e não a deles e depois eles não vão usar né...
PESQ.	Você acha que isso se encaixa em algum método de ensino que esteja agora... algum método novo... você está fazendo mestrado, está vendo coisas novas? O que você acha desses métodos novos de ensino?
PROF.	Na verdade cada método é colocado dentro para uma realidade né... se você vai

HERMES	trabalhar com coisas sociais, dentro de um... dentro disso, você tem que trabalhar com Paulo Freire... agora não adianta eu querer trabalhar com Paulo Freire aqui no lugar que eu estou, que não... não tem sentido, né...
PESQ.	Porque você acha que não dá para usar o método de Paulo Freire aqui?
PROF. HERMES	Primeiro porque nós trabalhamos com adolescentes, eu penso assim: o Paulo Freire, ele convive dentro de uma, de uma comunidade, vê o que essa comunidade tá fazendo, estuda essa comunidade e depois foi alfabetizar, ensinar eles, a partir do que eles sabem, a partir do conhecimento empírico deles... isso é um tijolo, então vamos escrever tijolo, por exemplo... tá, eu trabalho com adolescentes entre 14 a 17 anos, quando muito velho, 18... bom, primeiro que eles não tem conhecimento empírico, segundo que eles não tem sociedade, não tem uma comunidade pra eu me inserir para estudar eles... então, da onde eu vou tirar Paulo Freire daí? Não dá né, não dá... claro que a gente tem aquelas ideias, as concepções que, tudo bem, mas a técnica, não dá, então a técnica deve ser outra, daí... eu estou tentando aprendizagem significativa, tem outros professores que estão tentando outras coisas... tem um colega meu aqui que trabalha com a parte, só que daí não é muito a minha praia, mas... com a parte empírica da física, ensinar física empiricamente no laboratório...
PESQ.	Por investigação?
PROF. HERMES	Tipo investigação, investigação-ação, a parte dessa... aí ficam, e ficam nessa... ele tá estudando isso... mas não difere muito, eu acho que todos eles são bons métodos quando bem aplicados, quando bem usados. O que eu quero dizer é que parte muito do bom senso do professor, aí que o professor é importante... de planejar as coisas, o planejamento do professor... a partir do momento que eu começo a conhecer os alunos eu digo “agora eu posso ver o que eu posso fazer” e tal...
PESQ.	Falando em planejamento: como você prepara as suas aulas? Como você desenvolve as tuas aulas?
PROF. HERMES	Bom, eu sento... eu vou trabalhar sobre algumas coisas... bom primeiro que agora a gente já tem um grande capital de... assim, então eu já sei o que deu certo e o que deu errado, pra pensar “pô, eu tenho que modificar isso” então a partir daí... Quando é algo totalmente novo ou que faz muito tempo que eu não trabalho, eu sento, a primeira coisa eu vou estudar e entender o conceito dele, porque eu não vou conseguir ensinar se eu não souber... então, por exemplo, se eu fosse dar aula de termodinâmica agora, faz uns oito anos que eu não dou aula de termodinâmica, eu teria que sentar e aprender de novo, a primeira coisa eu vou estudar. Aí eu vou vendo onde estão as minhas dificuldades primeiro para eu “pô, aqui eu acho que vai dar, aqui...” aí eu vou fazer pesquisas de como iniciar esta aula, então aí, desde literatura, até internet e tudo mais, conversa com outros professores “ó, precisa dar aula tal, o que você já fez sobre isso, o que não fez” aí tem vídeo, internet, tecnologias né... e a partir daí eu começo a preparar as aulas, hoje em dia eu tento verificar o que eles já sabem sobre o assunto, uma coisa pra mim que é importante é verificar o que eu preciso que eles saibam, pra eles poderem entender, porque não adianta nada eu entrar direto em termodinâmica se eles não conhecem nada de temperatura, por exemplo, ou de pressão, se eles não sabem isso não adianta que querer, então

	eu digo “vou ensinar pressão” e ver o que eles conhecem o que eles não conhecem e o que precisam, a partir daí eu vou desenvolvendo até ensinar eles, as vezes pode ser uma aula expositiva, as vezes não, as vezes pode trazer para o laboratório, depende muito...
PESQ.	Você costuma levar eles para o laboratório?
PROF. HERMES	Aqui... ó ta até aqui ó [aponta para um quadro na parede], aqui é feito assim, ta vendo, tá até marcado, essas são as aulas que nós deveríamos ter dado essa semana no laboratório para os professores, o professor laboratorista vai marcando e trazendo... se a gente quer uma aula especial a gente avisa para o professor...
PESQ.	Então tem um professor laboratorista que dá a aula... e você entra junto na aula de laboratório?
PROF. HERMES	Todo mundo fica junto, aluno, professor, esses dias veio uma diretora e assistiu a aula [risos] é muito legal...
PESQ.	Como são essas aulas? Não é toda escola que tem essa coisa de laboratorista... elas são planejadas, são aulas do tipo que tem um equipamento, um experimento, e o aluno faz um relatório no final?
PROF. HERMES	É, não, é assim... Bom... primeiro é assim, de certo em certo tempo, os professores se reúnem, como nós estamos repetindo, pelo fato de sermos aqui quase todos concursados e fixados aqui, então... tipo esse ano foi um ano que foi bacana porque houve uma certa discussão sobre isso, primeiro sobre currículo, o que nós vamos ensinar... ta indo bem até agora? O que nós vamos mudar? Ou que nós vamos tirar? Então, é discutido isso... e daí quando é feito o plano de trabalho docente dos professores, todos os professores fazem o plano de trabalho docente o mesmo... parece que é uma cópia, a gente teve até que justificar isso perante a divisão educacional nossa, no sentido de que... “pô, vocês estão copiando do outro?” não, não... não estamos copiando, primeiro que nós discutimos junto, coletivamente... professores de primeiro ano, professores de segundo ano sentaram e discutiram, “ó, vamos fazer isso”. Beleza, discutimos... porque que nós estamos fazendo isso? Porque nós temos o laboratório, e o laboratório tem que contemplar todos os professores, então se um professor ta trabalhando cinemática, coisa que a gente não vai muito, mas [incompreensível], e outro tá trabalhando hidrostática, como é que o laboratório vai ser usado, não tem jeito, nos somos bastante professores com bastante alunos,...então o laboratório norteia o planejamento dos professores, como o professor vai fazer, aí ele tem liberdade, tem professores que são mais rápidos, mais devagar, de repente tem coisas, e assim vai, mas eles tem liberdade... a liberdade tá... na verdade todos tem liberdade, até para o plano de trabalho docente, só que é feito coletivamente. Aí, por exemplo agora, os segundos anos do ensino médio estão trabalhando com, vão começar trabalhar com calor sensível... todos os professores estão trabalhando com essa... com esse conteúdo... aí eles marcam as aulas, “ó, vai ter aula de calor sensível, posso marcar já?” tem alguns que, e isso daí, alguns gostam de começar o tema usando o laboratório, outros gostam de fazer primeiro em sala e depois trazer para o laboratório, aí vai do professor, aí vai do professor...
PESQ.	Eu pensei, acho que ouvi falar, que aqui era mais rígido, do tipo “tem este

	experimento e você tem que vir para o laboratório...[...] você tem que estar lá nessa aula”...
PROF. HERMES	É... na verdade ele pergunta, porque o laboratório ele tá inserido dentro da avaliação, ele faz parte da avaliação, mas não que ele tem que vir nessa semana ou naquela, não é assim... [...] depende do professor... já ocorreu de a gente estar trabalhando um tipo de experimento e... eu já fui professor laboratorista... e chegar um professor e dizer “eu gostaria de tal prática, você consegue uma pratica que aborda assim?” e eu “não, me dá aí uma semana pra eu pensar, e tal”, esses dias eu, pra um 2º PD (curso de Prótese Dentária), o professor de física chegou “ó professor H, eles trabalham muito com a questão de pressão e tudo, e eles tão tendo dificuldade”, falei “beleza, então vou montar uma prática” tive que sentar pensar, aí pensei numa prática e fiz uma prática nova e trouxe a turma, ficamos duas aulas de laboratório fazendo isso, eu, o professor e os alunos... então, tem uma certa rigidez, mas não tem, ela é maleável, ela é...[...] o legal aqui, uma coisa que a gente tem orgulho de dizer, é que nós trabalhamos com física dentro desse laboratório do quinto ano ao nono ano também, que acho que é o único lugar que tem isso...[...] na semana passada eu dei aula pro sexto ano, ta ate ainda la no quadro, e eles não queriam sair de dentro do laboratório, aqueles toquinhos correndo, são bonitinhos demais [risos]...[...]
PESQ.	Agora sobre os cursos que você faz, você disse que está fazendo mestrado, como que é, você fez alguma especialização antes? Desde que você se formou, o que você fez de cursos?
PROF. HERMES	Quando eu fiz, eu me formei em bacharelado, aí eu, logo assim, eu comecei a fazer mestrado na área de física. Eu completei os créditos mas não defendi a tese, eu falei “esse negocio não é pra mim!”. É uma formação muito sólida na verdade, eu fiz, o pancadão mesmo da física eu fiz, então... os caras, os meus colegas, falavam assim “cara, você é maluco!” não é, eu não vou ser pesquisador da área de física... eu falava “cara, eu fico oito horas por dia dentro da universidade guardado, estudando... oito horas por dia” eu fiquei isso, durante um ano e meio, dois anos, eu completei os créditos, fiz tudo e tal, já tava fazendo a minha pesquisa... mas eu me senti insatisfeito com aquilo, eu digo “pô, ninguém me dá uma turma, em lugar nenhum, pra eu dar uma aula? eu to aqui guardado, fazendo contas que não acabam mais!”, um negócio maluco... mas foi muito sólido para a minha formação, muito bacana... mas eu ao quero mais isso não, eu disse “vou fazer uma especialização na área de educação”, daí eu fiz pela UTFPR a Educação Sociedade e Tecnologia, aí foi mais para [...] era uma especialização, lato sensu... e daí, em 2013, no final de 2013, eu o J, que somos os dois mais, os segundos mais velhos daqui, os vovozinhos, “pô J, vamos fazer mestrado” e o J “pô... nós estamos velhos pra isso”, falei “ah, vamos lá, vamos lá, vamos pegar um da educação e tal, tem um na UTFPR, mestrado profissional, vamos lá, nós continuamos trabalhando e vamos...” e ele... eu enchi tanto a paciência dele que ele falou “vamos”... e hoje em dia ele que tá me puxando porque eu cansei e ele fala “não H, vamos, vamos” e ele defendeu em fevereiro agora e eu vou defender agora em julho, um pouquinho mais atrasado, mas beleza. Mas enfim, foi muito engraçado assim, quando a gente chegou na aula inaugural, nós olhamos os dois de cabelo branco e olhando, tudo meninada, eu

	<p>digo “pô, os tiozão tão aí” [risos], mas eu acho que, inclusive os professores falaram “olha, a experiência de vocês aqui dentro é muito importante, o que vocês trazem de bagagem, é um negocio impressionante” então foi legal né... legal também que daí a gente reviu tudo aquilo, tivemos que fazer física clássica, física moderna, tudo de novo, só que com outra visão, fizemos metodologia, teoria de aprendizagem e aí que a gente começou a entender um pouco mais de educação em termos de metodologia mesmo, em termos de teorias de aprendizagem... e a gente, como eu disse pra um professor meu de teorias de aprendizagem, agora eu olho como eu estraguei aluno [risos] tadinhos... como eu estraguei aluno... poxa vida! Ah, se eu pudesse voltar para ensinar de novo ele... enfim, mas agora já foi, era o que eu deveria ter feito quando jovem, não que eu seja velho agora [risos][...] mas ta sendo bem legal...</p>
PESQ.	<p>Então você fez uma especialização a algum tempo atrás, e agora você esta fazendo mestrado. E nesse meio tempo, você participou de cursos de formação continuada?</p>
PROF. HERMES	<p>É, tem que participar né, até por causa da carreira... esses não acrescentam em nada é só pra ganhar ponto, então tem umas coisas assim...</p>
PESQ.	<p>Mas teve algum, de física, que você achou que valeu alguma coisa? Ofertado pelo MEC, ou pela SEED?</p>
PROF. HERMES	<p>[...] eu to... pra não ser injusto, eu to pensando... tentando lembrar se teve algum assim...</p>
PESQ.	<p>Em geral, eles fazem aquelas oficinas, agora não tem mais... daquelas oficinas, você lembra de alguma que você acha que acrescentou alguma coisa?</p>
PROF. HERMES	<p>[pensa em silencio por alguns segundos] caramba, eu não consigo lembrar, e olha que eu participo, assim [...] eu não lembro, eu to tentando ser justo, porque teve colegas meus que deram... mas assim...</p>
PESQ.	<p>Vou fazer um comentário sobre o que eu acho: muitas oficinas que eu participei tinham como proposta desenvolver um experimento, uma prática. Esse tipo de coisa, por exemplo, eu não concordava, porque eu não acho que esse seja o nosso problema, o problema é outro, não é saber fazer um experimento, ou levar determinada prática...</p>
PROF. HERMES	<p>É, eu penso assim também, acho que a discussão é tudo mais é mais importante... na verdade...eu não vi nada assim, que... que me levou a alguma coisa, tinha umas coisas assim que... é que, é tão difícil falar assim, sem, as vezes, depreciar algum curso, eu não quero fazer isso, que alguns deles até são meus colegas né, de outras escolas, e eu respeito assim, que eles tenham... mas não tem [...] e eu também não tenho ideia de como fazer com que essas coisas sejam... por isso que eu também não quero ser injusto. Não me acrescentaram em absolutamente nada! Pelo contrário, teve muitas vezes que eu digo “não, não vou fazer”, quando os cursos são aqui no colégio eu fico aqui [no laboratório] eu tenho mais coisas para fazer do que ficar lá. De uns anos pra cá ta sendo isso, eu vou lá eu digo “deixa eu ver o que vai acontecer nesse curso aqui” aí começa e eu digo “não, mas... não dá”. E assim, você pode pensar assim: você tinha que participar e de repente a tua opinião pudesse melhorar, mas o problema é que não é dada essa abertura, pra gente levar o curso para aquilo que a gente precisava mesmo... que a gente precisa. Tem umas... tem coisa assim... teve uma</p>

	<p>vez... por isso que eu to dizendo... que eles resolveram fazer uma coisa que o professor tinha que montar o curso, professor de sala de aula e tal... aí, cheguei, chegamos no curso, foi lá no Paulo Freire, no CEBEJA que tinha, não sei se existe mais, tá tão confuso, as coisas hoje, mas enfim... aí, chegou lá, e... eu entrei na sala e o menino, ele trabalha com alunos de CEBEJA, e aí que eu to dizendo, aí eu sou um professor de física, não que eu não deva entender de CEBEJA, é tudo bacana e tal... mas daí foi como utilizar o vídeo, os filmes para aula de física... ele foi mostrando assim, e eu fiquei olhando... eu disse “puxa, meus alunos me apedrejam se eu fizer um negócio desse”... tá fora da minha realidade... tá fora... e eu respeitando o colega, eu digo, vou ter que respeitar o rapaz porque ele... e a gente fica sem graça porque eles trabalham, a gente fez muitos cursos juntos, existia uma época em que tinha aquele sábado de manhã que a gente vinha fazer os grupos de estudo, e eu lembro dele muito bem porque ele vinha nos grupos de estudo aqui... ele vinha pro grupo de estudos, nós já tínhamos feito tudo, mandado, digo “ó, você só assina aqui professor, vamos jogar bola” [risos] então essa era a nossa capacitação “não, vamos lá porque nós temos um campo de futebol lá, a gente já fez tudo, você assina” ele disse assim “mas já fizeram tudo?” “não, já fizemos tudo... trouxe o tênis? Vamos jogar! Temos que ficar até o meio dia aqui”. Então é assim, vê se isso é... se isso é capacitação.</p>
PESQ.	<p>Indo pro último bloco, para gente já fechar, agora é mais sobre o curso do pacto... queria saber, o curso do pacto, uma formação continuada ofertada pelo MEC, porque você aderiu ao curso do pacto?</p>
PROF. HERMES	<p>Bem claro: quando eu comecei, quando a gente veio assim “ó vai ter o curso do pacto”, conversamos com o J que é o outro professor que tá fazendo mestrado daqui, que agora já é mestre, nós discutimos ali, antes de entrar, o que é que o MEC quer, a gente tentou entender, a gente entrou lá, mas ele do que eu [...] qual é o projeto do MEC, existe algum projeto? E assim, a gente tá tentando entender de que existe uma tentativa de um projeto bom pra educação, a partir do ministério da educação... então foi isso que a gente pensou, eu digo “então nos vamos ter que entender qual é o projeto”, e que parece-me, pelo menos, eu não vi ainda mudança, mas parece que quer ter mudança, então vamos entender e tentar entrar dentro disso, e eu acho que a ideia do pacto era essa de fato, de tentar levar, pelo menos no início foi isso que a gente pensou... de que tem um projeto de mudança na educação e que nós vamos ter que estar preparados pra isso. Não sei quando vai acontecer, quais as datas, essas coisas, não sabemos... então foi por isso que a gente entrou... digo “não, vamos fazer o pacto até pra gente ficar por dentro das coisas que estão acontecendo”. Agora, eu entrei por isso, e a medida em que a gente foi fazendo, houve discussões muito interessantes assim, com outras áreas e tudo mais, mas assim... ficou aquém do que eu achava que deveria ser, não que não tá sendo bom assim...</p>
PESQ.	<p>O que você esperava? Você esperava alguma discussão mais efetiva sobre novas possibilidades?</p>
PROF. HERMES	<p>É, uma discussão mais efetiva sobre novas possibilidades, e um direcionamento exatamente, o que é que... deixar claro, o que o MEC quer fazer. Será que nós vamos ter de fato uma escola integral, por exemplo, se for, como nós vamos ter que trabalhar? Como nós vamos ter que nos portar? Será que, eu sou professor</p>

	de física, será que de repente eu vou ter que... todas essas angústias se ta passando aqui... nós vamos ter que ser aqueles super professor, ser professor de ciências, daí eu vou ter que dominar aula de química, biologia, física, já que eu sou... essas angustias ta dentro da gente, então... e isso, o pacto, até agora, não fez, não fez... e eu fiquei irritado até com o pacto que eles apareceram que eu tinha que trabalhar com ideias do Fritjop Capra, que na comunidade científica, por exemplo, na comunidade de físicos, ele não é cientista. Aí o ministério da educação ta trazendo um cara que dentro da comunidade dos físicos, não é cientista, é místico, é qualquer outra coisa, é vendedor de livro, mas não é físico! Po, eles colocam o cara aqui, você tem que assistir o cara e tal, e os outros professores achando lindo, eu falei “caramba, vocês não sabem o que vocês estão falando!” professores da outra área acham tudo lindo, porque não entendem... então aí, começa meio que desacreditar a coisa... mas eu vou até o fim pra ver o que dá...
PESQ.	Você poderia dizer alguma coisa sobre o que você ta aprendendo, que esta agregando para você, no curso do pacto?
PROF. HERMES	[silencio] na verdade, quando eu tive que escrever os textos, pra responder ao pacto, algumas vezes... teve as discussões e tudo mais, mas aquelas discussões ficou muito no senso comum... ficou bastante no senso comum, mas... quando a gente, quando tive que escrever os textos, eu me políciei, em escrever um texto referenciado, eu acho que isso foi legal no sentido de que eu to aproveitando o meu mestrado [...] nas discussões, o senso comum pairou...
PESQ.	É, como orientadora eu vejo que isso é uma coisa difícil de conduzir, porque as vezes escapa...
PROF. HERMES	É, o orientador, fica difícil pra ele, eu tive a impressão assim que eles têm estudado bastante pra fazer, e escapa [...] as pessoas, começam a contar da vida pregressa, isso vai, e a discussão em foco acaba...
PESQ.	Você diria que está satisfeito com a formação em si, com a estrutura dela, com a proposta do pacto?
PROF. HERMES	Não, eu não to satisfeito, eu gostaria de mais.
PESQ.	Mais o que, por exemplo? O que você daria de sugestão?
PROF. HERMES	É aquilo que eu te falei, específico... “nós vamos ter isso? Isso o que? Nós vamos ter escola integral?” eu não sei, to falando da escola integral... “então tá, nós vamos precisar?”, “Vamos”, “então vamos começar trabalhar nessa linha aqui”. É... no mais assim, ele ta sendo bem feito, o nosso aqui foi prejudicado por causa dessas greves e de repente estaria bem mais adiantado e eu estaria, poderia dizer “não, agora eu entendi o que tá...” até agora eu não entendi ainda aonde quer chegar, qual é o fim disso tudo... pode ser que mais um tempo pra frente eu tenha, mas até agora, assim...
PESQ.	[...] Era isso, muito obrigada!

ANEXO 03 - Entrevista com professor Aloísio

ENTREVISTA COM PROFESSOR ALOÍSIO

Data: 06/05/2015. Local da entrevista: Pátio do Colégio H, onde o entrevistado trabalha. Em virtude da greve, a instituição estava fechada, com a presença apenas de algumas pessoas da segurança e da limpeza.

PESQ.	Primeiramente eu gostaria de agradecer a sua disposição, vou explicar brevemente o objetivo da minha pesquisa: eu tenho um interesse grande em trabalhar com a formação continuada dos professores de Física, porque desde que eu sou professor isso me incomoda muito; e eu escolhi o contexto do pacto para estudar como que os professores vão atribuir sentidos ao curso do pacto, sentidos e significados [...] Eu fiz um levantamento e este é o colégio com maior grupo de professores participantes do curso de Curitiba, o que me levou a escolher como contexto da pesquisa. [...] primeiramente eu gostaria de saber um pouco da sua história, então a primeira pergunta que eu gostaria de colocar: quando você começou a ser professor? Quem ou o que influenciou você a escolher essa carreira?
PROF. ALOÍSIO	Na verdade tudo começou meio que sem que eu... sem que eu me preparasse para isso, tudo muito de repente. Eu morava na casa do estudante universitário, e eu precisava trabalhar, e aí um colega meu falou “olha, tem uma escola que tá precisando de professor pra dar aula a noite pra jovens e adultos” e perguntou se eu não toparia, e eu falei “ah vamos lá, vamos ver o que acontece”, e aí eu fui... e aí, eu lembro que no dia seguinte já comecei, já entrei em sala de aula. Então, não que eu quisesse, quando eu era criança eu até falava assim “eu não quero ser professor” porque minha mãe é professora, agora já é aposentada né, mas minha mãe era professora e eu nunca, assim, de criança, tive vontade... mas acabei caindo na profissão e to até hoje, teve alguns momentos assim que eu... mais no início de carreira, porque o nosso início de carreira é meio complicado, que eu pensei em desistir, em fazer concurso pra outra coisa, mas depois... a carreira foi melhorando, to até hoje e hoje eu não penso em sair.
PESQ.	Então não teve uma influência assim, mesmo tua mãe sendo professora...
PROF. ALOÍSIO	Não... Foi por necessidade de trabalho e a oportunidade que apareceu e... eu tava no primeiro ano de Física, eu saí de um outro curso, eu fazia Agronomia, fiz dois anos de Agronomia e desisti, saí e fui para a Física, e aí, como Física

	era só pela manhã, eu pensei: “não, vou ter que trabalhar.” Então...
PESQ.	Isso foi em que época?
PROF. ALOÍSIO	Foi em... no ano de... no ano 2000... não, foi em 98.
PESQ.	Então, você entrou em Física em 1998...
PROF. ALOÍSIO	Em 98. Em 1998.
PESQ.	Quanto tempo você fez de Agronomia?
PROF. ALOÍSIO	Dois anos.
PESQ.	Então você já tinha feito dois anos de Agronomia e então mudou para Física...
PROF. ALOÍSIO	Sim.
PESQ.	Entendi. E você morava aqui? Você morava na Casa do Estudante, mas você veio de outro lugar?
PROF. ALOÍSIO	É. Eu não sou daqui de Curitiba. Eu sou da Lapa. É uma cidade da Região Metropolitana de Curitiba. [...] Eu já tinha um irmão que morava aqui, meu irmão mais velho morou aqui... eu tinha um histórico de familiares que moravam aqui, então... e aí, como eu tinha que trabalhar prá... é que era complicado, assim, pra minha família ficar me ajudando, ficar me sustentando aqui... foi a oportunidade que apareceu..
PESQ.	E porque você mudou pra Física? Não gostou da Astronomia... digo, [risos] da Agronomia?
PROF. ALOÍSIO	[risos] você falou em Astronomia, quando a gente é criança a gente tem vontade de fazer tudo, e uma coisa que eu gostaria assim, que eu achava muito bacana, era Astronomia, mas que aos poucos foi diluindo... a mudança...é... acho que tem uma série de fatores que fizeram com que eu mudasse, mas mudar especificamente pra Física... é... primeiro que eu... que... dentro da Agronomia a gente tinha um pouco de Física e eu lembro assim que eu gostava muito das aulas de Física. Se eu for tomar como base a Física do Ensino Médio, eu não tinha a menor ideia do que era Física. É que a

	<p>escola não tinha muito recursos para mostrar, e os professores eu acho também que não eram formados na área, então não tinham assim muitas condições de estar mostrando pra gente o que era o campo de estudo da Física. Daí, na universidade, quando eu tava fazendo Agronomia, eu tive um pouquinho e já gostava, mas... é... mas teve outras coisas, eu lembro que a época que eu mudei, também em casa, a gente tava com bastante problemas assim, meu pai tava com problema e eu tava bem desmotivado a continuar em Agronomia. E eu queria sair porque era o dia todo também, e eu precisava trabalhar e... e eu não aguentava, era uma área assim que eu achava até bacana mas eu via que “puxa eu vou me formar nisso e eu não vou ficar a fim de trabalhar nisso”. E a decisão pela mudança por Física aconteceu quando eu tava assistindo uma aula em Agronomia e... aí, embaixo da... da carteira, tava.. bem no fundo da sala, tinha um desses encartes de feira de profissões que tava falando de Física, e aí acho que... eu lembro até do professor que tava na época, acho que era o professor Ireno se não me engano, que era o coordenador de Física, e aí nesse encarte ele falava um pouquinho do que... o que é que estudava em Física, o que é que tinha, e eu pensei assim “poxa, Física é legal, eu quero Física” [risos] e aí fui. Eu pedi reopção de curso, naquela época era possível né. Consegui, mas o primeiro ano eu tava assim meio perdido, porque não era a minha turma, era totalmente novo, no primeiro ano acho que eu cursei duas disciplinas só, se não me engano, duas ou três...</p>
PESQ.	Não conseguiu aproveitar nada [do outro curso]?
PROF. ALOÍSIO	<p>Nem pedi! Eu tive cálculo em Agronomia, mas eu pensei “não, puxa, se eu vou pra Física eu vou fazer de novo que...” mas aí no primeiro ano eu tranquei cálculo, fui em acho que em uma ou duas aulas, aí... mas aí já era por problemas em casa mesmo, eu tava bem... foi uma época meio conturbada assim na minha vida então eu acabei fazendo só duas ou três disciplinas. Aí, tanto que atrasou a minha formação, ao invés de fazer em 4 anos eu fiz em 5 anos. Mas a mudança por Física assim acho que foi... foi muito por essa questão de eu ter achado “puxa, é legal isso”. Não me arrependo de ter mudado, o que eu me arrependo, assim hoje, é de não ter aproveitado melhor o espaço na Universidade, acho que foi mais por falta de informação assim, [a gente] do interior, não conhece muito as coisas direito... Iniciação Científica, eu nunca tive, assim... não é dar desculpa, mas de repente se eu conhecesse, assim, e falassem “poxa, você pode fazer isso” e eu não sabia dessas coisas, então acabou passando e... acabei perdendo muita coisa.</p>

PESQ.	Você disse que já teve vontade de mudar de profissão, agora falando de professor. Como que foi isso? Quando? Por que?
PROF. ALOÍSIO	Então, foi... eu entrei aqui no H em 2003, acho que já no segundo ou no terceiro ano, ali por 2005 ou 2006 eu fiquei assim... com bastante vontade. Porque eu tava me sentindo muito cansado, muito esgotado. Aquela época a gente tinha muitas turmas, não tinha tanta hora atividade, então... e eu, em sala de aula, puxa... eu não consigo ficar parado, sentado, eu to em pé todo o tempo, eu to falando todo o tempo, eram muitos alunos, eram mais de 40 alunos por turma e aí o retorno financeiro, que era início de carreira, não... então, além de eu estar muito cansado, eu via que o retorno financeiro não era adequado. Eu tava desmotivado mesmo.
PESQ.	Não era por causa dos alunos, [...] era cansaço mesmo?
PROF. ALOÍSIO	Era cansaço e desmotivação pela profissão. Com aluno nem tanto porque aqui no H em geral a clientela é boa... em geral a gente não tem, assim, alunos mal educados, são raros os casos, na verdade e quando tem esses casos a gente... eu tento contornar, assim, conversar em particular com o aluno, tentar não expor ele pra tentar resolver. Então isso não, eu já tive problemas assim com alunos em outras escolas, até problemas assim muito graves. Eu trabalhei... como eu trabalho também com jovens e adultos, e aí eu trabalhava na periferia, eu tive já situação de presenciar alguém entrar com revólver e ameaçar outro em sala de aula. Eu tive situação de um aluno que era drogado e que se alcoolizava bastante, também, de me ameaçar... de me ameaçar, sendo que eu sempre ajudava ele. Então foi uma época, assim... eu não me lembro se foi na mesma época que eu tentei... que eu queria sair, ou não... mas isso foi em outra escola daí, eram os alunos que eu trabalhava à noite.
PESQ.	Mas não foi isso que pesou tanto pra você ter uma crise...
PROF. ALOÍSIO	Eu não lembro exatamente em que época foi isso, porque... talvez tenha sido mais ou menos na mesma época, mas não sei te dizer até que ponto isso tenha interferido, assim, na decisão de eu querer parar. Mas depois que eu também descansei, depois que eu tirei licença, fiquei três meses, descansei bastante e... também a carreira depois, você vai subindo na carreira, vai melhorando, aí você fica mais tranquilo. [...]
PESQ.	Você já contou um pouco de como você entrou na Física [...] você entrou em 1998 e saiu em...?

PROF. ALOÍSIO	Em 2002.
PESQ.	E como foi o curso de Física? Você fez só licenciatura?
PROF. ALOÍSIO	Só. Eu tava fazendo os dois [licenciatura e bacharelado]. Mas aí faltaram duas disciplinas pra eu concluir o bacharelado, que foi Mecânica Quântica e Mecânica Estatística. Eu fiz várias do bacharelado, mas que na época também como eu trabalhava à noite e boa parte das optativas eram à noite, eu tinha que fazer do bacharelado para usar como optativa [...] e aí acabaram faltando duas.
PESQ.	O que você diz do curso de Física?
PROF. ALOÍSIO	Olha, é... primeiro que eu acho que o curso na minha época não era assim voltado pra formação de professores. Isso, que eu passei boa parte do curso calculando um monte de coisas e nem sempre eu tinha ideia do que é que eu tava fazendo, e eu acredito que isso passa pela ideia, pela cabeça dos nossos alunos também. Se bem que como eu passei por essa experiência, eu tento deixar, esclarecer o significado das coisas pra eles. Alguns professores, eles se esforçavam muito em fazer isso, em esclarecer o porquê das coisas, o que é que a gente tava fazendo, mas eu percebia que muitos também não tinham, assim, é..... tanto empenho em... em.... em mostrar aquilo pra gente, era mais assim, só... não sei, parecia que o lecionar lá prá eles era algo à parte, eles estavam mais ligados com a parte da pesquisa do que com a questão do ensino. Então... por esse fato, eu acredito que muita coisa que eu poderia ter aproveitado melhor no curso eu não aproveitei. Mas também, por outro lado, eu tenho que confessar que eu nem sempre, assim, fui um exemplo de... de estudante. Eu faltei bastante, eu faltava bastante aulas, também foi a época que eu tive bastante problemas em casa, morava na Casa do Estudante e tal... estudava de manhã e às vezes eu não acordava e não ia pra escola. E aí eu lembro que eu só ficava sabendo das provas e tentava pegar o livro e estudava por conta assim, em algumas disciplinas isso funcionava bem, em outras já não funcionava tão bem... então eu acredito que eu poderia ter aproveitado muito melhor o curso. Uma das coisas que eu, assim, hoje... que eu penso assim... que, que eu gostaria de ter feito melhor, é ter aproveitado o curso.
PESQ.	E a parte de licenciatura, as disciplinas específicas [da educação] como que foi?
PROF.	Eu acho que, o que eu posso, assim, dizer que eu aproveitei mesmo assim

ALOÍSIO	pra profissão, foram uma ou duas disciplinas, apenas um ou dois professores. Eu, na época, não era uma crítica só minha, mas de outros colegas... que as disciplinas ali da licenciatura... elas... primeiro que, puxa, eu não gostava do encaminhamento que era dado, normalmente a gente tinha uma semana, algum texto pra ler e a gente era responsável por apresentar alguma coisa daquele texto. Parecia que os professores deixavam, queriam só ver o que você ia fazer ali com aquele texto, e eu não via muito, naquela época, conexão com aquilo que realmente.... isso de algumas disciplinas, mas teve outras, assim, que a experiência foi boa.. Prática de Ensino foi bacana, que eu lembro que teve um professor, assim que mostrou bastante coisas pra gente... outro que foi bacana ali que eu pude aproveitar bastante foi a do estágio em escola, né. Não lembro como que era o nome da disciplina, a gente tinha que fazer estágio na escola...
PESQ.	Estágio Supervisionado....
PROF. ALOÍSIO	É, mas eu lembro de outras assim, de várias assim que.... que acho que se eu não tivesse feito não fazia muita diferença pra minha profissão.
PESQ.	E Metodologia, você lembra, assim mais ou menos o que é que você viu?
PROF. ALOÍSIO	Ai... eu acho que a.... eu não lembro agora, eu acredito que Metodologia foi a mesma professora que deu Didática, e... era... e era assim o mesmo estilo, as duas disciplinas assim com textos pra gente ler e apresentar; e eu, se não me engano, eu acho que foi em Metodologia que a gente teve que fazer algum trabalhinho em sala de aula, também com alunos, escolher e daí apresentar. E aí eu até fiz com alunos do ensino fundamental, com um colega, de ensinar ciências mesmo no ensino fundamental. Até que o trabalho foi bacana, foi proveitoso, foi legal, assim, de apresentar. Mas a minha bronca mesmo com o jeito que eram conduzidas as... as aulas.
PESQ.	Você acha que não agregou muita coisa?
PROF. ALOÍSIO	Olha, até hoje, até hoje eu não consigo, assim, ver.
PESQ.	E você diria, assim, que você aprendeu a dar aula como? Alguém te ajudou? Você se inspirou em alguém?
PROF. ALOÍSIO	Bom, primeiro que eu não sei se eu aprendi ainda a dar aula [risos]...
PESQ.	Eu perguntei porque, de alguma forma você dá aula... Como que você

	chegou nesse ponto, assim?
PROF. ALOÍSIO	Bom, muita coisa que eu fazia no início eu não faço mais hoje porque são coisas que eu vejo que não funcionam. É... eu acredito que, com o passar dos anos e vendo com a experiência que você tem em sala de aula, vendo aquilo que acontece, você vai vendo algumas práticas que favorecem, e outras que não. Então essas que eu considero que não ajudam em nada eu tenho procurado extinguir. Por exemplo, quando eu era mais novo, se tivesse algum tipo de indisciplina na sala, eu procurava chamar a atenção, falar alto, até cheguei a gritar algumas vezes, e isso é uma coisa que eu não faço mais hoje de jeito nenhum, que é uma coisa que não adianta, que não resolve...
PESQ.	Mas isso você fazia porque você lembra de alguém, de algum outro professor ter feito? Como que você...
PROF. ALOÍSIO	Talvez seja isso, porque quando... no ensino médio, no ensino fundamental, principalmente no ensino fundamental que é complicado para os professores segurar os alunos, é muito comum você ver professor ou professora gritando....
PESQ.	... Colocando de castigo, mandando pra fora...
PROF. ALOÍSIO	É isso, é uma coisa que você, você pensa, e eu acho que até é uma coisa meio natural, a pessoa tá falando alto, você na hora não se controla e acaba falando alto também. Eu acho que, não sei nem se é se espelhar em coisa que você já viu de outros, as talvez seja uma reação... acredito que seja mais isso. Mas que realmente não resolve em nada, porque parece que com o passar dos anos também você percebe que os alunos, eles ficam testando, estão testando, estão te observando em tudo que você faz, né. E aí você acaba...
PESQ.	E dar aula de Física, do teu jeito de dar aula, você se inspirou em alguém ou foi também no tato, na tentativa....
PROF. ALOÍSIO	Eu acho, inspirar em alguém não, eu acho assim que desde o primeiro dia que eu entrei na sala de aula não era nem pra dar aula de Física, fui pra dar aula de Matemática, e como eu trabalhava com adultos, então, senhores e senhoras assim de cinquenta, sessenta anos, eu tinha que dar muita atenção pra todos, então isso é uma coisa que eu não perdi, que... que é você dá atenção, é... tomar cuidado com aquilo que você fala, não expor... então não sei se, não posso dizer que eu me inspirei em alguém mas foi da minha natureza, por exemplo, eu não gosto de... é muito difícil também eu falar

	<p>palavrão, eu não gosto de agressão verbal, aquela coisa que não condiz com a minha natureza, então acredito que isso seja mais da minha formação como pessoa do que inspiração. De repente a inspiração minha é a minha mãe, que não faz isso... então talvez isso, não sei te dizer ao certo.</p>
PESQ.	<p>E você diria, assim, que você segue alguma teoria da educação, algum autor que você leu que você concorda, relacionado à educação [...] Alguma coisa que você leu em alguma formação que você acha interessante o que a pessoa fala...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Olha, eu já, desde a época da graduação, e nas próprias formações continuadas que a gente tem ou nos cursos que a gente faz por aí, às vezes eu me identifico assim com algum, algumas coisas, mas eu não consigo te dizer agora quem que é. Mas o que eu percebo é que às vezes é uma pinceladinha de cada coisa assim, sabe? “Isso aqui eu acho bacana, isso aqui...” então eu não tenho condições assim de te dizer “Ah eu me inspiro, ou eu faço isso de acordo com tal teoria”. Isso eu não sei. E eu também não sei até que ponto... é... um pensador, um estudioso vai conseguir te dar o caminho certo, o jeito certo de você... porque às vezes... um tipo de prática funciona como um grupo de estudantes e de repente já não funciona com outros, então...</p>
PESQ.	<p>Eu perguntei mais no sentido de... por exemplo, tem gente que gosta do Paulo Freire... você não tem um assim?</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Não.</p>
PESQ.	<p>Então digamos que você consegue aproveitar coisas boas de vários? E você nem guarda os nomes deles porque não te interessa muito...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Não, nem me ligo muito assim, até, em conversa com os colegas, eles sempre colocam bastante coisa assim, e eu tenho colega que além de Físico é Pedagogo então ele conversa bastante [...] e os próprios outros colegas que estavam fazendo mestrado agora, que estudaram bastante os autores e a conversa com eles, algumas coisas que eles falam eu penso assim “não, isso é legal”, mas outras assim eu já penso “puxa, será?” então... eu não posso chegar e falar com base [inaudível].</p>
PESQ.	<p>A última parte desse primeiro bloco que eu tenho aqui, eu acho que você até já contou alguma coisa, é sobre experiências profissionais que você tem desde que você trabalha como professor. Eu queria saber alguma experiência</p>

	positiva e uma negativa que você possa citar.
PROF. ALOÍSIO	Olha, pra mim experiência positiva é quando eu to em sala de aula, to falando sobre algum assunto e eu to vendo, to percebendo que a turma, que aquilo de alguma forma ta atingindo os alunos... eles estão se envolvendo.
PESQ.	Isso acontece bastante?
PROF. ALOÍSIO	Até com certa frequência. Sabe aquela, quando você sai da sala e diz “hoje foi legal, hoje foi bacana”... Pelas perguntas que eles fazem né, pelo grau de envolvimento e tal... e experiências negativas é justamente o oposto disso... falando de hoje em dia, né, que tem dias que você tá em sala de aula e pensa assim “será que realmente eu devia estar fazendo isso aqui?” aquela questão de você... tá ensinando um determinado assunto e ver que aquilo parece que não tem sentido, e tem algumas coisas em Física que eu acho, assim, mais difícil de dar sentido para os alunos do que outras, tem coisas que são mais simples de você trazer pra... pro mundo deles, outras são mais complicadas e as vezes que eu não consigo isso eu saio frustrado, ou então as vezes que eu percebo assim que... que a gente combina alguma coisa e chega no momento você não vê o retorno daquilo... Então experiências positivas e negativas elas aparecem, acho que constantemente.
PESQ.	Então sobre isso que você falou, que tem alguns conhecimentos da Física que são mais difíceis de relacionar com alguma coisa que seja, que tenha algum sentido pro aluno. Como que você faz? Você repensa esse conteúdo? Você chega a abandonar algum conteúdo? Você chegou a abandonar algum conteúdo que você pensou assim “isso aqui eu acho que não faz sentido eu obrigar os alunos a pensarem sobre”?
PROF. ALOÍSIO	Bom, não é tão fácil a gente verificar porque a gente tem que seguir, aqui na escola a gente tem aí, entre os professores... entre os professores... a gente tem uma certa linha, mas nas nossas conversas a gente, frequentemente fala “será que isso aqui realmente... será que não era melhor trocar isso por outra coisa?” e aí essas mudanças são feitas de um ano pro outro.
PESQ.	Uma espécie de coletividade que decide...
PROF. ALOÍSIO	Isso, exato. Porque como a gente tem laboratório, também a gente tem que se preocupar em trabalhar os conteúdos de acordo com aquilo que é dado no laboratório, pra não ficar muito... muito fora. E então quando tem essas mudanças, elas já ocorreram, por exemplo, a gente trabalhava cinemática no primeiro ano, agora já não trabalha mais, só alguns tópicos assim dentro da

	<p>dinâmica, mas é, isso é feito no conjunto né... o grupo ele tem um, um, uma certa gama de conteúdos que tem que... que devem ser trabalhados, mas cada professor daí trabalha esses conteúdos do jeito que...</p>
PESQ.	<p>Bom, o segundo bloco aqui é mais sobre opiniões, eu quero saber algumas opiniões, e mais algumas informações gerais. Por exemplo [...] você pode falar sobre o que você pensa, hoje, a tua concepção atual sobre o ensino.</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Olha, ensino... eu acho uma coisa bastante complicada de a gente... porque... eu quando quero aprender alguma coisa é... é bem mais fácil porque eu to a fim daquilo e eu vou atrás. E aí a gente vai pra sala de aula, tem que ensinar alguma coisa e sabe que boa parte dos estudantes que tão ali... as vezes tão até obrigados né.... e você ensinar uma coisa pra alguém que não quer aprender aquilo, não é tão simples, não funciona tão bem... então, acho que a grande dificuldade do ensino, pra gente na área de física é isso. Eu vejo alguns projetos que funcionam bem em alguma áreas, mas funcionam porque são pessoas que gostam daquilo, que tão interessadas naquilo, que correm atrás daquilo. E aí, você com quarenta alunos numa sala que você chega “olha, a gente vai estudar isso” e aí você tem que convencer, “nós vamos estudar porque isso é importante por isso por aquilo e por aquilo” e aí na cabeça do aluno “Poxa, mas eu tenho que saber isso?” então falta a troca... o ensino ele tem que ter a troca né? Não adianta só partir de um lado... aí as coisas não funcionam direito. Então, o que traz dificuldade pra gente, e que faz com que a gente não tenha os resultados assim, uma das coisas que faz com que a gente não tenha os resultados que a gente espera, o retorno que a gente quer, é a falta dessa troca né, falta de você... de repente ta disposto a ensinar uma coisa e... boa parte dos estudantes talvez não estejam a fim de aprender aquilo, e eu não posso nem culpar eles, porque também eu fico pensando assim “poxa, até que ponto realmente eu tenho que ensinar aquilo?”, então a dificuldade de você decidir o que realmente é importante, como você tratar disso... então tudo isso faz com que a gente tenha... eu vejo um certo problema aí quando você quer ensinar alguma coisa...</p>
PESQ.	<p>Legal... e o que você acha, o que você pensa hoje sobre a nossa profissão, a profissão docente? Dentro desse contexto nosso, atual...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Olha... com o que ta acontecendo recentemente, já vem acontecendo a um bom tempo na verdade né, fica difícil eu pensar em estudantes que queiram seguir essa profissão no futuro... que... apesar de ter a estabilidade e tal... mas essa estabilidade também até que ponto, porque é relativo, nesse</p>

	<p>sentido eu não vejo assim, se as pessoas forem pensar em, se os estudantes atuais forem pensar em retorno financeiro, em respeito, em... eu não sei se eles vão querer optar pela profissão ou não, mas por outro lado, sempre tem, inclusive eu tenho estudantes que comentam que querem ser professores, porque eles gostam, que acham bacana esse negócio de ensinar, e estar com os alunos... mas é uma profissão que... é senso comum né, que falta respeito, inclusive da população, acho que até a população, muitas vezes elas nem sabem o que acontece e fala assim “ah não, mas professor... hoje em dia os políticos não respeitam professor, os governantes não respeitam professor”, mas até a forma da população tratar, quando você fala que é professor, eles já olham assim “nossa, professor, coitado!” e aí você já fica “poxa, mas...” já olham com cara de pena... é, teve uma vez que eu fui, eu era padrinho de casamento de um primo da minha esposa, e aí o juiz que tava fazendo o casamento perguntou a minha profissão e da minha esposa e a gente falou que éramos professores, e aí ele já começou com um discurso “nossa, coitados de vocês”, assim uma coisa totalmente desnecessária sabe. Então a população em geral, todo mundo fala que “ah não, tem respeitar, tem que pagar bem, tem que valorizar a profissão” só que no entanto as atitudes da própria população nem sempre condizem com isso né... mas é uma profissão bonita, tem seus... suas dificuldades, tem seus problemas, mas tem, acho que como qualquer profissão né? Pra gente poder dar uma opinião a respeito, acho que você tinha que ter várias profissões né, pra você ter como comparar [...] acredito que todas tenham os seus problemas né.</p>
PESQ.	<p>E o que você pensa do ambiente escolar hoje? Talvez comparando com uma outra época que você tenha dado aula, o que você acha do ambiente escolar hoje?</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Pensando aqui nos alunos do H, a única diferença que eu vejo atualmente é mais com relação a questão de acesso a informação... a facilidade que eles tem pra pesquisa, a facilidade que eles tem pra... e, mas em termos assim de...</p>
PESQ.	<p>Você acha que essa coisa do acesso a informação afetou de alguma forma no relacionamento entre professor e aluno, no próprio ambiente escolar? Até porque eles estão sempre com o celular na mão...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>De minha parte não, de minha parte não afetou, porque... a gente tem os probleminhas com celulares, mas é coisa que dá pra resolver, porque, como eu já disse antes, os alunos aqui em geral não são mal educados... então, você pedindo, pede uma, as vezes não guardam, pede a segunda eles</p>

	guardam e tal... isso tem como contornar. O que eu acredito assim que tenha afetado é no sentido que, não só pela questão da informação, mas como eles tem um série de recursos aí de multimídia né, isso acaba também sendo uma certa distração pra eles... inclusive em casa... e os pais, quando a gente conversa com os pais, eles próprios falam disso né... que... as vezes não estuda, que fica no facebook, ou não sei o que, ou jogando. Então, mas eu não vejo assim.... na verdade a gente tem que começar aproveitar isso né, não sei de que forma, qual é a melhor forma de aproveitar tudo isso; na nossa área tem bastante coisa, tem simuladores, e enfim... só que as escolas ainda, elas não tem suporte pra isso né, mas seria interessante. Aqui ainda, no H, a gente consegue usar bastante o laboratório né.
PESQ.	Eu vi tem que vocês tem a tela interativa instalada, isso é uma coisa que não se vê...
PROF. ALOÍSIO	Sim, inclusive quando, mesmo sem aula de laboratório marcada, quando eu quero achar um simulador, passar alguma coisa eu le... eu trago eles pro laboratório pra mostrar. Agora, o ideal é que agente tivesse nas salas de aula mesmo né, ou uma sala ambiente quem sabe...
PESQ.	Nós só temos aquela TV laranja né...
PROF. ALOÍSIO	A TV laranja, ela já ta deteriorada né, a maioria não funcionam, a manutenção não é adequada, então você vai pra uma sala tem, na outra não tem, então é preferível nem... então eu prefiro levar pro laboratório mesmo.
PESQ.	E assim, o que você, talvez você já até comentou alguma coisa, mas só pra reforçar: como você vê o ensino de Física hoje? como você vê o ensino de Física hoje? de repente se você puder falar sobre métodos de ensino, novos métodos que você utiliza ou acha interessante...
PROF. ALOÍSIO	Se... se eu for comparar em relação à... ao tempo que eu era estudante, as coisas mudaram bastante. Primeiro que na época que eu era estudante havia poucos professores formados da área né, de física, então você tinha muita aula com matemático, com engenheiro, com biólogo... [...] e aqui, pelo menos no H, eu sei que a realidade das escolas de bairro e do interior são diferentes, mas aqui a gente tem muitos professores da área, todos na verdade, professores da área, quando não é especificamente formado em física, é aqueles que tem aqueles casos que eram de matemática e prestaram concurso pra física, que até um tempo atrás podia. E com base nisso a gente pode estar discutindo muito assim, as ações, a forma de trabalhar os conteúdos, e essa troca é muito importante pra gente poder fazer um

	trabalho assim, com um rumo melhor né, eu acredito que um professor quando ta sozinho numa escola já tem mais dificuldades pra isso daí...
PESQ.	E tem algum método que você acha interessante? vou dar um exemplo: tem o método tradicional, que a gente... eu passei por isso, fiz segundo grau técnico no CEFET, era o método tradicional, você resolve problemas de física, você tem uma partezinha de teoria e resolve problemas de física. Hoje em dia eu acho que a gente tem várias opções pra, de repente, a gente deixar um pouco...
PROF. ALOÍSIO	Ta, eu acredito que tem que aproveitar um pouquinho de... em alguns momentos a gente tem que ser tradicional, em outros momentos não, depende da situação né, você não vai... é por isso até que eu falei aquela hora de... lá que eu não tinha ninguém assim que eu poderia, nenhum tipo de pesquisador... porque...
PESQ.	Você usa determinada abordagem, em determinado momento, e acaba usando várias...
PROF. ALOÍSIO	Exatamente! Então... as vezes tem abertura pra pesquisa, abertura pra discussão, as vezes eu preciso ser tradicional e ter que ir pro quadro pra resolver exercício, a gente vai pro laboratório pra fazer experimentação, a gente usa simulação pra reforçar algumas ideias, as vezes propõe alguma atividade pra que eles trabalhem em conjunto, então depende da situação. Eu não sei, eu acho que você seguir exatamente sempre um acaba... acaba privando de algumas coisas...
PESQ.	E você poderia dizer como são as suas aulas, como você prepara as suas aula?
PROF. ALOÍSIO	Então é, eu costumo, além de ler bastante sobre o assunto, não em livro didático, que livro didático é muito caixinha, certinho... mas livros que tratam de física relacionados aquele assunto. Hoje em dia também eu gosto muito de ver séries que tratam do tema, uma que eu gosto muito que é antiga né, é... eu não... agora não me lembro se é da Caltech ou do MIT... que é o Universos Mecânico [...] que eu gosto muito daquela série, que tem uma abordagem histórica bastante legal também, que normalmente não é muito tratada, eu não tenho formação na parte de História da Ciência, mas, mas na medida do possível eu também gosto de... então eu uso muito desses recursos pra preparar. Aí, em sala de aula, também varia a forma que eu vou tratar do assunto... as vezes o assunto pode começar com uma pergunta, uma proposição qualquer em sala pra discussão, as vezes é... as vezes pode

	<p>ser simplesmente da maneira tradicional "vamos falar sobre esse assunto", as vezes pode ser a partir de um vídeo, uma coisa pra abrir discussão... e eu procuro sempre tentar dialogar em sala de aula, né, abrir espaço pra perguntas, as vezes até me perco um pouco em sala com isso, porque é muita gente, tem turmas que falam mais né, então é muita gente falando, aí você tenta responder, aí pra você contornar a situação, que as vezes saem do assunto, saem do foco, a coisa abre demais, fica complicado... mas em geral eu acho que até que rende bem, porque eu não vejo assim, eu não tenho assim problemas, assim, com reclamações, com...</p>
PESQ.	<p>Geralmente professor de física e, geralmente, de quem os alunos mais reclamam, né?</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Mas... eu até que consigo me relacionar bem com os meus alunos assim, não tem... eu acho que aqui no colégio, eu to desde 2002, eu nunca tive nenhum problema assim com... e quando são coisas pequenas eu mesmo resolvo com o aluno...</p>
PESQ.	<p>Você tem assim, alguma angústia com o ensino de física? alguma coisa que te...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Ah, tem! porque eu acho extremamente complicado ensinar física, eu faço essa comparação com relação a quando eu ensinava matemática, que a matemática é a linguagem ali, na física você tem a argumentação, tem ali o fenômeno pra discutir, tem as ideias, as consequências e tem ainda a matemática. Então, como eu disse antes, tem assuntos assim que são complicados pra você tratar, tem coisas assim que parece que são muito abstratas... algumas, alguns conceitos de física que... que... que são importantes pra física, por exemplo quando você fala assim da questão de conservação: conservação do momento, conservação da energia, que são coisas assim fundamentais pra compreensão assim da, de toda a mecânica, por exemplo, mas que quando você vai pro conceito em si do momento ou da energia, você fica meio que patinando em... você não consegue... as definições são muito, ou são muito abstratas, ou então é... são coisas que a definição nem importa, que tenha uma definição ou não, mas que a ideia, o conjunto da obra, ele é importante. Então as minhas angustias são nesse sentido, de... de qual é a melhor maneira de conseguir abordar esses assuntos, porque nem sempre, boa parte das vezes eu penso "puxa, será que foi de uma maneira adequada?" é questão de repensar né, tem que estar repensando... todos os dias, de uma aula pra outra as vezes, entra numa turma não deu certo, na outra você já pensa em fazer diferente...</p>

PESQ.	Você costuma fazer cursos de aprimoramento? Assim, desde que você terminou a graduação, que tipo de cursos de formação que você fez?
PROF. ALOÍSIO	Basicamente, os que são fornecidos pela SEED ou cursos online.
PESQ.	Você chegou a fazer alguma especialização?
PROF. ALOÍSIO	Fiz, especialização em Educação de Jovens e Adultos.
PESQ.	E como você vê a formação continuada de professores na rede pública do estado do Paraná? Assim, a geral e a específica para professor de física? Você lembra de alguma formação pra professor de física, e alguma formação mais geral, que você tenha achado boa, que você possa dizer assim "essa foi boa", que tenha sido fornecida principalmente pela Secretaria de Educação, ou pelo MEC, não sei se...
PROF. ALOÍSIO	Sim, eu consigo lembrar de algumas. Tinha uma época, eu não lembro exatamente qual ano, que... os professores de física se reuniam por setor nas escolas, e aí tinha, dentre os próprios professores, alguns mostravam, é... algumas maneiras que eles trabalhavam, eu lembro de um rapaz que, que trabalhou, que mostrou pros colegas assim, que usava muito recortes de filmes... teve outros colegas assim que mostravam coisas, atividades experimentais... eu lembro uma vez também que teve um curso do Menezes aqui que eu achei bacana... então, teve bastante coisa assim bacana, o que eu sinto assim falta, que eu acho que poderia ter mais específico pra física, é... são palestras com professores de universidade, sobre assuntos, assuntos de física mesmo, porque as nossas formações elas tem ficado muito no campo assim da, da parte pedagógica né, de teorias de ensino...
PESQ.	De avaliação... e é sempre a mesma coisa...
PROF. ALOÍSIO	Isso. É, principalmente as de início de ano, sempre o mesmo roteiro, você tem alguns textos que alguém escolhe, não sei exatamente porque escolhem, aí vem os textos pra escola e aí você tem que respondem umas questões, e que na verdade boa parte dos professores já não tão mais nem fazendo isso, eu sou um deles, que quando chega isso eu vou pro laboratório e vou fazer minhas coisas que eu... e quando são atividades mais voltadas assim, pra área, são mais interessantes, são mais bacanas... mas já teve, já teve cursos sim... uma coisa interessante que eu, eu particularmente, desde o ano passado tava gostando bastante eram os encontros do pacto né...

	apesar de nos encontros do pacto a gente ainda não, que a gente não estava ainda discutindo a parte de física especificamente, mas as discussões que surgiam no grupo eram bastante relevantes assim... e foram discussões que inclusive fizeram com que eu repensasse algumas coisas né...
PESQ.	Então agora eu justamente ia perguntar sobre isso: quando surgiu a proposta para se inscrever, para participar do pacto, porque você aderiu?
PROF. ALOÍSIO	Foram três fatores, né? eu queria saber o que realmente ia acontecer, qual que era a ideia, porque as informações eram meio desencontradas, muitos boatos né "ah não, vão querer separar tudo, não vai mais ter e tal" então a gente tinha receio, então queria saber do que se tratava... pela questão de progressão de carreira também, porque são duzentas horas de curso e eu preciso fazer o PDE também [risos] e to fazendo aí... to juntando os pontinhos pra fazer... e também tinha uma bolsa, poxa, eu nunca recebi bolsa nenhuma pra... eu disse "poxa, tudo bem são duzentos reais, mas é uma bolsa", então vamos fazer... [...] então foi por esses três motivos...
PESQ.	Legal... e o que você esperava do curso assim, no começo? Você já falou um pouco já, pra conhecer a proposta e tal, mas o que você esperava, assim...?
PROF. ALOÍSIO	Eu esperava uma discussão pra conhecer... essa que era a minha ideia. Pensei, poxa, se é fortalecer o ensino médio, então provavelmente vão colocar uma proposta que... de alguma mudança, e eu queria saber que mudança era essa, qual era a...
PESQ.	E o que você diria que "aprendeu" nessa primeira etapa e o começo da segunda etapa, no curso do pacto? dessas discussões, o que você acha que você aproveitou? ou pode vir a aproveitar?
PROF. ALOÍSIO	Bom, em primeiro lugar, só reforçou uma coisa que eu já tinha em mente né que a questão assim de ouvir, mas só que a partir do pacto eu valorizei bem mais o ouvir os alunos ne pra ver também quais que são os anseios deles né, o que é que eles pensam a respeito de tudo isso, então isso foi bastante importante... que hoje em dia quando eu vou, vou por um... um estudo de algum tema, ou alguma atividade, eu levo isso em consideração, então acredito que tenha sido um ganho... um ganho...
PESQ.	A primeira etapa foi muito em cima do sujeito né, do aluno como sujeito...
PROF. ALOÍSIO	Aham, e isso foi uma coisa... é conhecer também melhor o próprio funcionamento da escola, porque você tem ali professores de diversas áreas, e foram discutidos diversos temas relacionados a escola, a importância da

	<p>escola conhecer né a sua clientela, que também é uma coisa assim que as vezes a gente não parava muito pra pensar assim "poxa, mas que tipo de aluno a gente tá atendendo" e o que esse aluno vem buscar aqui, ainda mais aqui pro nosso caso que pega, pega estudantes de várias regiões diferentes então vira uma salada, vira uma bagunça... então, você conhecendo, pra você poder delinear uma maneira de trabalhar que aquilo que a escola vai fazer também acho assim uma coisa bastante bacana que aconteceu... o que mais que eu posso tirar de tudo isso? as discussões elas sempre são muito boas, então a gente sempre aprende bastante assim...</p>
PESQ.	<p>Esta bem, acho que o que você falou já está bom... e você diria que está satisfeito com a formação?</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Olha, a desse ano eu não posso falar muito ainda, porque tá tudo muito conturbado, mas a do ano passado, satisfeito... até superou as expectativas... eu fazia todas as atividades, e gostava de fazer, por mais que eram várias atividades, cada caderno tinha quatro ou seis atividades, e a gente postava, e foi legal porque assim teve, as postagens elas receberam comentários de pessoas do Brasil inteiro assim, então, gente de Rondônia, Minas Gerais,</p>
PESQ.	<p>Ah, e que vocês tem um blog aqui né? bacana, eu não consegui fazer isso com o meu grupo...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Então, agora, a atual, que eu era de outra turma, né, aí eu não sei, tem um blog também mas eu não cheguei ainda a ver o blog...</p>
PESQ.	<p>Você fez com qual turma?</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Eu fiz com o Alex [orientador de estudos de uma das três turmas do pacto do colégio H]</p>
PESQ.	<p>Ah, então você era do Alex, da quinta-feira... você mudou agora então?</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Mudei porque, na quinta a noite eu trabalho, e eu precisava fazer no sábado, daí eu conversei com a Erika, e aí ela... [silêncio]</p>
PESQ.	<p>E você vê algum problema no pacto? pelo que você viu até agora, talvez com relação ao material, a discussão, à proposta do MEC em si... se você vê, você pode dizer qual o problema, ou se você não vê nenhum...</p>
PROF. ALOÍSIO	<p>Olha, eu lembro que teve, ano passado, um dos cadernos que eu li algumas coisas que, particularmente eu não concordava, mas não foi nada assim muito grave, então... o problema maior não é nem com relação... o problema</p>

	que eu vejo é que mais gente tinha que participar, mais professores...
PESQ.	É, talvez o curso do pacto deveria ser um curso que todos os professores do ensino médio deveria fazer...
PROF. ALOÍSIO	E muita gente não fez por... por conta de um pré conceito com relação a... porque já tinha na cabeça a ideia de que "ah não, isso aí eles querem, porque eles querem acabar com as disciplinas e eu não vou participar disso". Vi vários colegas falando isso...
PESQ.	Interessante, no meu grupo também teve um caso assim, e ele participou mesmo assim, e agora ela conseguiu... o discurso que ele tinha "ah, vai acabar as disciplinas", ele entendeu que não é essa a proposta, e acho que todos deveriam participar até nesse sentido né, pra entender o que é que é, sem fazer pré julgamentos... mas enfim, esse é só um comentário... você tem alguma sugestão assim, que você daria para melhorar o curso do pacto? você chegou a dar uma sugestão, ou você chegou a pensar "ah, isso aqui poderia ser desse jeito"?
PROF. ALOÍSIO	Não, não cheguei a dar sugestão nenhuma... existe alguma previsão de assim, de repente, ter uma terceira fase?
PESQ.	Existia, e daí a terceira fase seria específica pra física por exemplo, cada disciplina teria...
ALOÍSIO	Isso seria interessante!
PESQ.	Daí sim, daria para chegar onde a nossa especificidade... [percebendo que o entrevistado não iria acrescentar mais nada, a pesquisadora encerra a entrevista agradecendo a colaboração.

ANEXO 04 - Entrevista com professor Rogério

ENTREVISTA COM PROFESSOR ROGÉRIO

Local da entrevista: Laboratório de Física do Colégio H, onde o entrevistado trabalha.

PESQ.	Gostaria de agradecer a sua disposição por estar aqui, primeiramente vou explicar um pouco sobre a minha pesquisa. Eu escolhi estudar formação continuada de professores, por que é uma coisa que vem me angustiando desde que eu me formei, desde que eu estou no estado, há mais de dez anos... a questão da formação continuada do professor de física me interessa muito, em estudar. E eu escolhi o curso do pacto como contexto de pesquisa [...] primeiro eu queria saber um pouco da tua história [...] quando você começou a ser professor? Alguém te influenciou? Como foi esse processo de começar nessa carreira?
PROF. ROGÉRIO	Então, eu comecei ainda acadêmico né, acho que no terceiro ano da universidade eu me inscrevi no PSS é, e comecei a dar aula... por influência, não digo de uma pessoa específica né, você vai conversando com os colegas da faculdade, vê que é possível, que falta bastante professor, você entra no mercado né, basicamente foi isso, não teve influência de uma pessoa, ou de...
PESQ.	Mas assim, de alguém da família...
PROF. ROGÉRIO	Não, não tem nenhum professor na minha família, eu sou o primeiro...
PESQ.	E porque você quis ser professor de física, por que você quis esta área?
PROF. ROGÉRIO	Então, é... quando eu... eu vim duma escola, na verdade, do interior do Paraná, era uma escola agrícola, eu ainda me formei técnico em agropecuária. Aí, saí da escola e não entrei, não exerci a profissão de técnico agropecuária e fui pro exército, e aí no exército eu fui fazer o vestibular, e daí física sempre foi uma matéria que me interessou, né, sempre fiquei... aí fiz o vestibular pra física né, aí eu vim morar pra Curitiba e eu tinha que escolher o curso noturno... e isso, é... bom, eu escolhi licenciatura, eu gostava de física né, mas eu escolhi licenciatura por ser um curso noturno e eu precisava trabalhar de dia pra poder pagar aluguel, essas coisas assim... aí, com o passar do tempo você vai conversando, você acaba gostando né... tem gente que acaba fazendo licenciatura e fugindo né, de

	dar aula, mas.... mas aconteceu comigo, eu acabei gostando e agora faz cinco anos já que eu dou aula no estado, e gosto, gosto de dar aula e pretendo continuar nessa... nesse ramo.
PESQ.	Você pode contar um pouco da tua formação, como é que foi a graduação, a licenciatura em física? O que você pode contar sobre as aulas, sobre... como você vê a graduação em Física, da licenciatura em Física.
PROF. ROGÉRIO	Então... é... primeiro né, saí duma escola pública e ir para ma universidade federal é uma salto muito grande né, então no começo é aquela coisa né, você tem cálculo, você em física, você não tem muita base, você acaba meio que... é... meio perdido, né... aí você tem que sentar e estudar, aí você acaba se acostumando, acaba... acaba pegando a base que faltou né, você acaba tentando...
PESQ.	Essa parte das disciplinas específicas, você achou assim que foi um pouco complicado?
PROF. ROGÉRIO	Então, é que é o seguinte, foi complicado no começo, depois você pega o ritmo e vai, né. Eu acredito que a formação em, nas disciplinas de física, foi boa, porém faltou um pouquinho mais de... aquela historia do pacto, de interdisciplinaridade né, porque você não vê os professor de física, dentro da universidade você não vê um professor de física conversando com professor de biologia e... aquela história né, você é formado pra ser professor de física, não tem, que nem o pacto tá cobrando essa questão né. E na área de licenciatura eu achei que foi fraco, foi fraco... tanto o estágio né, ainda eu peguei o estagio numa época de...não lembro o que é que tinha no ano... 2013... eu sei que assim, teve várias aulas que era pra eu dar e não deu certo, porque era estágio a noite, esse é problema né, o estágio que eu fiz foi a noite, então a gente pegou uma turma que era pequena e que não é a realidade de que eu enfrentei quando eu fui professor, que daí eu peguei uma turma com 40 alunos.
PESQ.	Em qual colégio você fez o estágio?
PROF. ROGÉRIO	Lá no Polivalente, do Boqueirão [...] era um, o colégio assim é bom, mas era uma realidade... a noite eram poucos alunos e, a aula era mais curta, então era um outro ritmo do que é na... do que de manhã, vamos dizer assim. Então foi bem diferente o estágio do... do que eu enfrentava já no PSS, e...
PESQ.	E a metodologia, psicologia, as outras disciplinas, o que você achou? Ajudou alguma coisa?

PROF. ROGÉRIO	Então... ajudou, mas... tinha pouca discussão na verdade... Metodologia do Ensino de Física, por exemplo, a gente não tinha aquela discussão sobre o currículo né, tinha aquela, eu lembro que a gente estudou aquelas modalidades, de enfoque histórico, TIC, não sei o que lá, mas não eram discussões muito aprofundadas assim... eu achei que faltou um pouquinho mais da parte de Física assim... na área de ensino...
PESQ.	Como você diria que aprendeu a dar aula? porque você, aparentemente, você começou a dar aula antes mesmo de fazer as disciplinas da reitoria [Educação]...
PROF. ROGÉRIO	Sim, antes e fazer as disciplinas da reitoria.
PESQ.	E como foi isso? Alguém te ajudou? Você se inspirou em alguém?
PROF. ROGÉRIO	Ah, então, lá no curso de física tem alguns professores que inspiram assim... tem o... eu tive aula de Física I com o professor Evaldo, que é um professor bom assim que você, assim o jeito que ele ensina, dá pra tirar como inspiração, o Renato também, foi o professor de Estrutura da Matéria, então ele foi um cara assim [...]o Renato foi um cara assim que eu sempre olhava e falava assim “nossa, é desse jeito assim que tem que fazer”, porque era uma matéria difícil, Estrutura da Matéria né, e a gente conseguiu entender com ele, entendeu... foi com os professores da universidade mesmo, porque do ensino médio assim, pra falar a verdade, eu não lembro de nenhum... eu acho que eu nunca tive um professor de física no ensino médio, formado em física mesmo, eu lembro que eram todos em matérias diferentes assim, que caíram lá porque não tinha outra...
PESQ.	Então você... tem algum autor assim, de alguma teoria que você concorda, relacionada a Educação e ensino, alguma teoria que você segue, que você lembra de ter lido? Vou dar um exemplo: muitas pessoas gostam do Paulo Freire, tem alguma teoria, alguma coisa do ensino que você concorde?
PROF. ROGÉRIO	Então... não tenho um específico, eu tento pegar um pouco de cada... tem lá o Piaget, o Vigotsky, o Skinner, lá que a gente estudava em Psicologia da Educação e eu vejo que tem um pouco de cada, não dá pra aplicar um só na educação porque é impossível, eu vejo que você tem que pegar um pouco de cada e tentar ver o que se encaixa mais no teu perfil... acho que... é isso que eu faço, eu vejo os aspectos positivos de cada um e tento encaixar no meu perfil... mas não tem um específico, assim, sabe?

PESQ.	Da área de ensino de Física, você não lembra de algum? De Ensino de Ciências...
PROF. ROGÉRIO	Olha.... não... não lembro... autor específico em ensino de.... eu lembro de Psicologia da Educação né, esses carinhas assim, mas de ensino de física não lembro.
PESQ.	Você pode contar alguma experiência profissional, desde que você dá aula, que seja positiva? Alguma coisa que te marcou positivamente? Depois eu gostaria de saber um experiência negativa também...[silêncio] pode ser com aluno, ou com a escola, colega de trabalho...
PROF. ROGÉRIO	Então... experiência positiva sempre é tentar fazer com que os alunos.... eu faço experiência também, além do laboratório aqui eu peço pra eles fazerem experiências em casa né, sei lá... na aula de segundo ano, geralmente eu pego segundo ano aqui e, a gente sempre ... ano passado eles fizeram câmera escura, né, lentes, experiência com lentes, é... então esse tipo de experiência foi legal assim, eles, os alunos gostaram, aprovaram, e... esse tipo de experiência... é aquele negocio, a física não é só pra resolver problemas, né, a física serve pro nosso dia-a-dia né, fazer com que eles coloquem a mão na massa né, e o alunos sempre gostam disso, sempre gostam disso, né. Essa eu acho que é uma experiência positiva...
PESQ.	[...] e de negativa, vc consegue lembrar de algum caso, de alguma coisa que aconteceu? Ou situações que você atribui assim como sendo negativa...
PROF. ROGÉRIO	Olha, negativo, o que eu vejo negativo é que... quando você, quando eu não consigo, é... fazer com que o aluno goste de física. Sabe, essa é uma coisa, é... você sabe que não é todo mundo que gosta de física, mas o professor sempre tenta fazer com que o aluno abra a mente e veja que física é pra ele conhecer o mundo né, pra... por mais que ele não use na vida profissional dele, ele vai usar no cotidiano, até pra enriquecimento cultural dele, então é... tem situações onde você, o aluno fala “ah professor, mas eu não gosto disso” entendeu, e essa é uma experiência negativa pra mim assim, porque eu não consegui fazer com que ele goste daquilo que to ensinando, entendeu, então isso é frustrante...
PESQ.	E isso acontece sempre? Assim, você tem esse relato, esse <i>feedback</i> dos alunos dizendo “não, eu não gosto [de física] não tem jeito”...
PROF. ROGÉRIO	Não... é... cada turma sempre tem né, sempre tem...

PESQ.	Tem sempre os que reclamam e que ficam cobrando para que é que serve, né...
PROF. ROGÉRIO	Isso, "pra que é que eu to estudando isso" né, porque... sempre tem aquela história né, até escutei de um aluno esses tempos "professor, quero fazer Psicologia, porque é que o ensino médio não é voltado para a área de humanas? Porque eu tenho que estudar exatas se eu vou fazer Psicologia?" né... então, sempre tem esse tipo de visão, que eu não sei aonde que surge esse... esse tipo de questionamento. Aí você sempre tenta falar "ah, é importante para a formação humana, você ter uma visão de tudo né, vai te ajudar, até na própria psicologia, pra você entender como funciona a mente humana", mas as vezes é difícil, né.
PESQ.	Entendi... e a física é tão bonita né... é uma coisa interessante...
PROF. ROGÉRIO	É que, talvez é que a gente consegue enxergar, mas não consegue transmitir, entendeu... não consegue convencer, então as vezes você fala lá, empolgado né... tem gente que se empolga também, mas tem gente que fala que, nossa, é...
PESQ.	[...] eu passo por isso também... assim, agora eu vou entrar num segundo bloco aqui de questões, mais assim sobre coisas que você pensa hoje, algumas coisas que você faz hoje. Queria que você falasse um pouco o que você pensa hoje, qual a sua concepção hoje sobre o ensino, de modo geral.
PROF. ROGÉRIO	Então... é... [silêncio] olha, é difícil porque... [silêncio]
PESQ.	Ou se você preferir intercalar também, com o ensino, a profissão docente...
PROF. ROGÉRIO	Então, no mundo que a gente vive hoje, o aluno tem acesso a informação a qualquer instante, né... e aí você se pergunta "qual que é o meu papel" né, porque... é... se aquilo que eu to ensinando, que a gente tá vendo no livro lá, a gente tá estudando no livro lá na sala, livro de física, didático mesmo, e... você se pergunta né, esse o aluno... ele tem acesso a essa informação em casa né, o que eu posso fazer de diferente pra que seja diferente né. Então eu acho que o ensino hoje ele tem que tentar fazer com que o aluno pense mais e... pra... pra ser uma coisa diferente do que ele leu uma coisa na internet, uma vídeo aula assim, que ele não tem interação com o professor... aí então... o ensino pra mim é, hoje, inovar nesse aspecto né...
PESQ.	E sobre a profissão docente, profissão de professor, o que você pensa sobre

	isso hoje?
PROF. ROGÉRIO	Então... é.... é uma profissão que exige demais né, você trabalha 40 horas, você... é muito desgastante, é... vai muito do teu psicológico né, e... final de semana você ta desgastado mesmo né, cansa dar aula né, tem gente que nem acha que nem é emprego, mas cansa né... cansa demais e...
PESQ.	E o retorno...
PROF. ROGÉRIO	Também é... pelo governo em si é uma profissão que não é muito valorizada né, ele... até os casos de greve né... e...eu não sei, eu pretendo [continuar] eu acredito que vai melhorar né, eu tento confiar que uma hora ou outra a sociedade vai entender a valori... eu acredito que tá caminhando pra isso que a sociedade vai entender o valor do professor, que o governo vai ter que mudar a atitude e é essa a minha esperança pra continuar na profissão. Se eu não tivesse mais esperança, eu cairia fora né, então eu tenho esperança que até, até eu me aposentar vai melhorar [risos].
PESQ.	E sobre o ambiente escolar, os alunos, o que você pensa? Ah, só uma dúvida antes: Você dá aula em mais colégio além desse? Em quantos colégios você dá aula?
PROF. ROGÉRIO	Então, eu dou aqui no H, no colégio T [nome ocultado], só que é cursinho pré-vestibular [...] em São José... e CEBEJA...
PESQ.	Em três lugares então você dá aula... e o que você acha do ambiente escolar... de repente comparando os diferentes ambientes das escolas... sobre os alunos, o aluno hoje...
PROF. ROGÉRIO	Então, é que aqui, no colégio H, você ta numa realidade diferente, porque eu dei aula já no Boqueirão, em escolas menores né que o ambiente é diferente. Aqui, eu considero um ambiente bom, eu acho que se todas as escolas fossem igual aqui, criasse um ambiente igual aqui, o ensino estaria melhor né... então assim, o ambiente escolar eu acho que o H ta indo pro caminho correto né, tem laboratório, tem atividades no contraturno, tem reforço escolar né, tem... o colégio fornece né o que você precisa né. Então eu acho que o colégio H tinha que ser modelo pra outras escolas né. Quando eu falo isso é porque o porte do colégio H é um, agora você vai ver o porte de uma escola, uma outra escola, não tem funcionário pro laboratório, não... então o ambiente aqui é bom, eu gosto de trabalhar aqui, sabe.

PESQ.	E com relação aos alunos, o relacionamento com os alunos, nos diferentes contextos? Imagino que aqui os alunos são, pelos que eu sei, eles são relativamente selecionados né, por exemplo, não vem alunos que tem problemas de reprovação...
PROF. ROGÉRIO	Não, não, é pelo currículo [...] é um tipo de aluno que, olha... o meu relacionamento com os alunos é muito bom, aqui é um... é que... não tem como pegar uma comparação, é que aqui você pega a seleção, é por nota, então o aluno... pega as escolas do bairro, os melhores alunos vem pra cá, então você acaba trabalhando com os melhores alunos. Então cria-se um ambiente bom e o relacionamento com os alunos também é diferente né. Eu considero que aqui é a melhor aula que eu dou né, eu pego colégio particular né, não é, eu não consigo trabalhar o tanto que eu trabalhão aqui. Porque colégio particular o pai paga, a mãe paga e você pega aluno de todo o jeito né, e aqui, por ser selecionado eu consigo trabalhar muitos mais, a qualidade da minha aula aqui é bem melhor do que lá.
PESQ.	E daí em colégios estaduais, por exemplo no CEBEJA... bom, o CEBEJA também é outro público né?
PROF. ROGÉRIO	É, é outro nível também porque, não tem, são trabalhadores, inseridos no mercado de trabalho, é outra forma de trabalhar também...
PESQ.	Então pra você, é bom...
PROF. ROGÉRIO	Aqui, o ensino, eu acredito que tem caminhado... se todos, se todo colégio, se todos alunos fossem igual aos alunos do colégio H acho que estaria melhor...
PESQ.	E ainda dessas questões sobre o que você pensa: sobre o ensino de física em si, de repente sobre novos métodos, o que você pensa?
PROF. ROGÉRIO	Então... é... [silêncio] eu vejo o seguinte: o ensino de física, ele tá se tornando cada vez mais importante, é... no mundo de hoje, onde as pessoas estão cada vez mais inseridas lá na... no mundo da tecnologia né, então as pessoas começam a entender da onde que vem as coisas né, é... e também o país, o Brasil precisa se desenvolver tecnologicamente, o Brasil produz matéria prima né, e não consegue trabalhar com isso, exporta e depois compra produto pronto já né. Então acho que o ensino de física, tem que ensinada física na escola e tem que ser voltado a, além da formação do cidadão, pra abrir a mente do cidadão, pra função cultural, também formar pessoas pra trabalhar com ciência no Brasil né, que há um déficit muito

	grande de pesquisa no Brasil, de inovação tecnológica, e acredito que isso vem do ensino então, é... o... eu acho que o ensino de física tem que caminhar nesse sentido, sabe, pra tentar, aqueles alunos que não querem seguir a carreira científica né, pra eles... expandirem seu conhecimento né, formação humana, integral, aquela história, e também tem que... nós temos que tentar formar mais cientistas né no Brasil.
PESQ.	E com relação a novos métodos assim, quando falo em novos métodos , pense em uma forma diferente de dar aula, diferente da tradicional, diferente da que a gente viu desde que a gente é aluno, o que você acha disso? Tem algum que você acha mais interessante?
PROF. ROGÉRIO	Então, é... tem a... a metodologia é aquela né, é, uma metodologia diferente que é interessante é o seguinte, você pegar e deixar com que o aluno é... faça mais as coisas, e você oriente mais ele né, e não aquela coisa de você vai dar aula expositiva né, você transmite conhecimento e ele absorve tudo né, fazer com que ele aprenda mais sozinho as coisas e o professor é... professor de física tenta, é... mais como um orientador, mas indicando os caminhos pra ele tentar resolver os problemas né. Então eu acho que tem que caminhar pra isso também, tentar o aluno desenvolver a autonomia própria dele, eu acho que a física, dá pra trabalhar bastante isso com a física.
PESQ.	Você poderia contar um pouco como são as suas aulas, como você prepara as suas aulas, como você pensa o desenvolvimento das suas aulas?
PROF. ROGÉRIO	Então, hoje, o que é que você tem, na maioria das salas de aula: você tem os alunos perfilados né, você tem o quadro e o giz, e você tem que dar aula expositiva né então hoje, da forma que é a escola, eu vejo que, eu tento dar aula... a minha aula em si, a maioria é expositiva né, a grande maioria é expositiva, aí de repente eu faço alguma experiência, alguma coisa, os alunos fazem em casa também, trazem prontos a gente discute também, mas a maioria das minhas aulas é expositiva. Ai como que eu preparo, eu tento preparar é... de uma maneira que chame atenção né, não só ensinar a física é... resolver problema, não, eu tento trazer é, coisas do cotidiano, é... interdiscip... é, ligar a física com as outras disciplinas também né, tentar trazer elementos de outras disciplinas pra física, tá, e... mas principalmente, é, deixar a física relacionada com... pra física fazer sentido pro aluno, aquilo que você tá ensinado tem que fazer parte do cotidiano dele né... então eu tento relacionar a física sempre com o cotidiano. Tá, e essa é minha forma de preparar aula, expositiva, mas relacionado com outras áreas e com o

	<p>cotidiano. Isso é a... na forma que a escola é hoje né, talvez se fosse de outra forma né [...] eu não acho que essa é a maneira melhor, mas do jeito que é formada a escola [...] ela induz a gente a fazer isso... [...] talvez se a escola mudasse, a sala de aula, fosse um ambiente diferente com uma mesa e grupos, talvez a aula expositiva você não ia conseguir nem dar, porque aí o aluno tá de costas pro quadro, eles tão conversando, tão... talvez você jogava um problema pra eles resolverem, não um problema de vestibular, to falando de um problema, uma pergunta [...] aí eu não ia dar aula expositiva dessa forma, entendeu. Até tem um primo meu que da aula no SESI, que é assim, né... e ele fala que na aula expositiva, ele nem usa quadro... é Geografia né, ele faz a pergunta e os alunos tentam responder, no final da aula ele faz um apanhado geral, uma discussão geral e... eu não sei se funciona esse método né, tem que fazer pesquisa, não sei se esse é melhor que aula expositiva ou não [...] eu não sei, tem gente que fala que aula expositiva ainda é...</p>
PESQ.	<p>Certo... e você diria que você está satisfeito com a situação atual da docência?</p>
PROF. ROGÉRIO	<p>A atual não! Minha esperança é que melhore né, por isso que eu não parei de dar aula né... mas a situação atual não, é... acredito que as... o problema não é só o governo também, o problema é a sociedade, a sociedade... você vê alunos que não respeitam mais o professor né, que eles é... e também tem, tem aluno que não, estão ali e parece que não querem aprender né, tem aquele ditado né, é difícil você ensinar alguma coisa pro aluno que tá determinado a não aprender, então tem muito isso na sociedade, que parece que a importância do ensino... ao mesmo tempo que o pessoal tá, tem cada vez mais gente no ensino superior, parece que no ensino médio, parece que no ensino médio há um buraco... parece que é no ensino médio, porque no ensino fundamental você vê que, eu tenho até um a irmã no ensino fundamental que você vê que parece que eles são interessados em aprender, ciências, em descobrir, aí parece que no ensino médio, por eu estar só no ensino médio eu tenho a visão do ensino médio, parece que ali tem um buraco, parece que ali a idade... aí perde... [...] mas eu acho que eu fugi da pergunta, como é que era?</p>
PESQ.	<p>Eu perguntei se você estava satisfeito com a situação atual da docência, mas eu também acho que o que você comentou é um aspecto importante, até tem a ver com o que eu iria perguntar na sequência, sobre que problemas você vê na prática docente... acredito que o que você falou esteja</p>

	relacionado...
PROF. ROGÉRIO	Sim, a indisciplina dos alunos é... [silêncio] também a... formação continuada, que ta falando né, que acho que vai ser pra frente né, então é... o pacto ta sendo muito bom assim pra você discutir com outras áreas também, e você refletir sobre sua pratica né... então é isso, satisfeito, satisfeito eu não to, totalmente satisfeito não, tem a questão salarial também, que... você não é tão valorizado quanto outras profissões né, e questão da sociedade, dos alunos também, a indisciplina... aqui até não sofro tanto indisciplina, mas eu falo mais isso em escola particular, aqui não é tanta indisciplina não, aqui é assim, o aluno respeita o professor, é uma situação diferenciada, agora escola particular é pior, é pior... e o aluno é cliente ainda né, então você tem que, algumas coisas você tem que aturar...
PESQ.	E com relação ao... talvez você até já falou sobre isso [...] mas gostaria de saber se você tem alguma angústia assim, com relação ao ensino de física, algo que te deixe preocupado, angustiado quando você dá aula... [silêncio] talvez você possa falar um pouco mais sobre aquela questão de quando você não consegue mostrar para o aluno a real... a beleza da física, de repente...
PROF. ROGÉRIO	[silêncio] então, agora eu não me.... difícil né dizer, as vezes você não pára pra refletir nisso né... sobre alguma coisa que me deixa angustiado no ensino de física.... nunca parei pra pensar sobre isso...
PESQ.	Vou dar um exemplo: você, dando lá uma aula, já parou pra pensar, olhando para os alunos: porque eu estou dando esse conteúdo?
PROF. ROGÉRIO	Talvez seja isso, você me fez pensar numa coisa agora... é... o currículo de física, talvez isso é uma coisa angus... tem certos assuntos que eu acho que... que poderiam ser abordados de uma forma diferente e tem assuntos importantes que você não consegue conectar né. Eu acho a Física Moderna maravilhosa, pra você ensinar pro alunos, né... pelo menos o conceito, os conceitos e tudo mais, o início da Física Moderna. Porém você não consegue, porque tem coisas que parece que o pessoal não quer tirar do currículo e eu vejo que... não é tão necessário assim... [...] tem que remodelar o currículo de física, talvez isso é uma coisa que me deixa angustiado. Tem que remodelar. Principalmente os livros didáticos né... tem um livro lá, o do... do Menezes né, que é um livro, o Quanta Física, é um livro totalmente diferente, é um livro que eu gostaria de trabalhar né, na escola... é um livro que é diferente, eu queria fazer uma experiência né, porem é difícil né, porque a escola não... é difícil a escola que o grupo de

	professores que escolhe esse livro né, o pessoal tá mais acostumado com Beatriz Alvarenga, que são mais tradicionais né... então, talvez tenha que começar pelo livro didático essa mudança.
PESQ.	O que eu percebo do livro didático é que tem de todos os tipos, são quatorze coleções que foram colocadas pra gente escolher... você participou de alguma escolha de livro?
PROF. ROGÉRIO	Participei.
PESQ.	E qual livro foi escolhido?
PROF. ROGÉRIO	Aqui no colégio foi o da Beatriz Alvarenga.
PESQ.	No meu colégio adotei o Física em Contextos do Pietrocola [...] o Quanta Física parece ser uma proposta muito boa, mas acho que os professores tem receio de adotar, por ser muito inovador...
PROF. ROGÉRIO	Mas eu acho que a gente tinha que caminhar, talvez pra... nesse sentido... [...] o problema é que na universidade né, você vê mecânica, vê termodinâmica, vê óptica, vê eletro... uma sequência né,
PESQ.	É uma sequência, e compartimentada né...
PROF. ROGÉRIO	É a sequência histórica né, e... daí você quer seguir essa sequência histórica né...
PESQ.	E parece que a gente fica com isso na cabeça né, “não eu tenho que fazer desse jeito, porque é assim que foi”, mas de fato... as coisas, o mundo não é assim, os fenômenos não são assim... então agora vou começar perguntar sobre os cursos que você faz: você costuma fazer cursos? Que formação continuada você tem feito?
PROF. ROGÉRIO	Então, depois da universidade, depois que eu terminei a universidade em 2013 né, 2014 eu não fiz nada... tem essas semana pedagógica, esses cursos aí, mas considero que não ajuda em nada na formação né, e agora... ah não, eu fiz em 2014 o pacto né, tô esquecendo... então eu terminei em 2013, metade de 2014 mais ou menos...
PESQ.	Enquanto você ainda tava na graduação, você já era professor no estado, você fez alguma oficina... algo assim?

PROF. ROGÉRIO	Então eu fiquei três anos no FiBrA [Física Brincando e Aprendendo] o FibrA, projeto de extensão [do Departamento de Física da UFPR] né, então a gente... o FibrA também me ajudou bastante a me tornar professor né, porque as primeiras experiências com alunos foi no FibrA né [...] eu fiquei três anos no FibrA [...]o FibrA é uma coisa que ajuda muito na formação do aluno de licenciatura... só que são poucos alunos que tem oportunidade de participar do FibrA, mas eu considero que o FibrA me ajudou muito na formação como professor né, e também... como professor pra lidar com os alunos e como professor pra lidar com experiência também, porque lá você tá o tempo inteiro trabalhando com as experiências, explicando, fazendo... [...]
PESQ.	Até pra dominar os conhecimentos acerca das experiências... imagino que o FibrA [dá um respaldo] muito melhor do que qualquer outra formação por aí... [...]
PROF. ROGÉRIO	[...] é, mas a universidade não dá tanta importância assim... que a gente tá, pode ver onde que é o FibrA, a instalação do FibrA é no prédio do RU que foi abandonado né, faz tempo, [casa] de madeira né... e assim, as experiências assim, não tem tanto investimento né, o que a gente tem lá é o que a gente faz mesmo, ou...
PESQ.	É um esforço né, um esforço que é feito pelo professor que coordena...
PROF. ROGÉRIO	É, do professor Irineu... [...] talvez, se tivesse mais investimento no FibrA ali né... e o FibrA também pra, talvez levar, aproximar o FibrA mais a escola né, porque são algumas escolas que levam lá né, mas talvez levar o FibrA também pras escolas né...[...] tem uma proposta, mas nunca saiu do papel, desde de 2013, nunca saiu do papel [...]
PESQ.	E você lembra de ter feito alguma oficina da SEED, enquanto você tava, quando você começou dar aula, tem aquelas formações, que é um dia por semana, vai todo mundo pra um escola, aí separa em grupos e o professores de Física ficam numa sala discutindo. Você chegou a participar de alguma dessas?
PROF. ROGÉRIO	Já.
PESQ.	E o que você achou disso?
PROF.	Então, nunca me ajudou em nada. Absolutamente nada.

ROGÉRIO	
PESQ.	Você lembra de alguma coisa que foi discutida nesses eventos?
PROF. ROGÉRIO	Olha... [pausa] é... eu nem lembro do que a gente... [risos].. é... [pausa]
PESQ.	Tudo bem [risos] já entendi... E como que você vê essa formação continuada assim, da SEED, especificamente para o professor de Física?
PROF. ROGÉRIO	Então, parece que não tem, não existe um professor de física que faz uma coisa voltada pra física. Então, a SEED tinha que conversar mais com a universidade né, e trazer pessoal da universidade mais pra escola pública né, tá muito distante uma coisa da outra, então tem que aproximar mais... talvez trazer o pessoal de lá pra vir fazer um trabalho aqui né. O próprio pessoal do Fibra, fazer uma oficinas aqui pros professores, né... eu enquanto, três anos no Fibra eu nunca fui na escola pública, com o Fibra. Por isso que eu falo, esse projeto nunca saiu do papel, nunca... que eu me lembro nunca foi o pessoal do Fibra foi numa escola arrumar experimento... [...] não sei se é porque o Fibra não foi notificado por nenhum professor também né, porque tem essa, o professor...
PESQ.	Talvez se a SEED fizesse esse contato né, tem a semana pedagógica, ou tem as oficinas, “vamos fazer uma oficina para os professores” talvez, com certeza, eu acho que não teria nenhuma oposição né dele, acho que faltava um esforço da SEED também. Agora vou perguntar mais especificamente sobre o pacto mesmo: porque você entrou no curso do pacto? O que você levou em conta pra aderir ao curso?
PROF. ROGÉRIO	Então, é... Basicamente é o seguinte, eu tava... tava pesquisando, as notícias vinham que... sobre currículo né, as políticas, até falava que tem que mudar o currículo, tem que discutir o currículo né, e abriu a oportunidade do curso né, que é justamente isso, discutir o currículo, discutir o ensino médio, específico do ensino médio, acho que nunca teve um curso pra ensino médio específico, to a pouco tempo, mas... e... então, o que me fez aderir ao pacto é isso, eu queria discutir o currículo, ajudar né de alguma forma né a elaborar um currículo melhor, que eu acho que o currículo é bastante importante na formação dos alunos.
PESQ.	Tem algum outro motivo que te levou a fazer? Como você não é QPM [professor concursado] a carga horária pra você não... ?

PROF. ROGÉRIO	Não, não vai ajudar em nada, não vai alterar em nada...
PESQ.	Então foi um interesse teu de participar da discussão...
PROF. ROGÉRIO	Foi um interesse meu de participar da discussão...
PESQ.	E o que você esperava do curso?
PROF. ROGÉRIO	Então, eu esperava aprender bastante coisas, principalmente porque são áreas de conhecimento diferentes ali que você trabalha né, então e eu aprendi bastante, sabe...
PESQ.	E nessa primeira etapa, [...] o que você pode citar que você discutiu e achou legal?
PROF. ROGÉRIO	Então, basicamente é aquela ideia de integrar o currículo por áreas de conhecimento, eu achei uma proposta bem interessante, de tentar fazer com que as disciplinas dialoguem mais entre si. Esse é um ponto de vista que você não vê falar na universidade, entendeu...
PESQ.	E é muito criticado inclusive, quando você fala de integração de área de conhecimento...
PROF. ROGÉRIO	Então parece... no começo parecia que o pessoal não tava, até eu não tava entendendo muito bem o que é que o governo tava querendo, porque... parecia que queriam eliminar as disciplinas, mas depois eu entendi que não é pra eliminar as disciplinas, é pra fazer integrar as disciplinas, aí depois que eu fui entendendo melhor, e fui acreditando naquilo... agora, é aí que tá, eu espero que esse... a gente sempre faz, posta em blog, né, tem essas discussões, e eu espero que essas discussões não fiquem só no papel né... que se tornem realidade. O problema é o seguinte também, que o pacto também eu vejo que a escola que tem mais de 400 professores e nem dez por cento faz o pacto... isso é um problema né, como que uma minoria vai discutir currículo da escola né, e a maioria não tá por dentro do que tá acontecendo... mas eu to aprendendo muito com o pacto né, to mudando um pouco a minha visão de currículo, de integrar disciplina né...
PESQ.	Você diria que você está satisfeito com a formação do pacto?
PROF. ROGÉRIO	Então é... assim, eu acredito que os textos foram, os cadernos assim bem escrito né, as discussões, assim... é diferente da SEED né, porque ali você... você lê o caderno antes e vai discute a manhã inteira né, é bem diferente da

	proposta de SEED de formação continuada.
PESQ.	E tem algum problema no curso, que você apontaria, que você... alguma sugestão de melhoria pra esse curso que você poderia apontar? Problema e alguma sugestão... ou não vê problema nenhum...
PROF. ROGÉRIO	[silêncio] então... o...
PESQ.	Então, com relação.... a própria estrutura do curso por exemplo, de repente a quantidade de reuniões...
PROF. ROGÉRIO	Não, a quantidade de reuniões, acho que tem que ser essa mesmo, é muita coisa pra discutir, né... é... eu não sei assim... [longa pausa] talvez... é... o que a gente... uma sugestão é que, o que sai da reunião seja formalizado e seja levado as pessoas que tenham acesso ao ministério da educação assim, pra você não fazer um trabalho em vão entendeu... vou lá, faço, tenho uma ideia boa e fica ali no grupo e... compartilhar mais as ideias que estão acontecendo no Brasil né... [...] pegar, por exemplo, “ta acontecendo isso lá, com um grupo de professores lá do nordeste, o que você acha dessa ideia?” não, a gente... parece que cada grupo é isolado do outro né... talvez é isso, sugestão integrar mais...
PROF. ROGÉRIO	Ok... acho que é isso... [a pesquisadora agradece e conclui a entrevista]

ANEXO 05 - Minutagem da reunião 11/07/2015

ORGANIZAÇÃO DOS DIÁLOGOS - REUNIÃO 11/07/2015 (MINUTAGEM)

ARQUIVO	INSTANTE	TEMA ABORDADO	CONTEÚDO ABORDADO	OBS
CN11JUL15_01	00:18	Palestrante faz breve apresentação pessoal	Conta como foi o envolvimento no pacto, e como foi o processo de escrita do caderno de CN.	
CN11JUL15_01	03:49	Introdução ao caderno de Ciências da Natureza (palestrante)	Aborda os objetivos do pacto, especialmente o fato de que todos precisarão ler os cadernos de todas as áreas, independente qual disciplina leciona.	
CN11JUL15_01	05:28	Apresenta slide com a tirinha da introdução (palestrante)	Fala sobre o uso do quadro e giz e como a presença dos celulares mudou a relação entre aluno e o uso do quadro. 00:06:04 – prof. Rogério ri e fala algo para o prof. Aloísio 00:06:16 – prof. Aloísio ri, olha para o prof. Rogério e comenta algo em voz baixa. 00:06:28 – prof. Rogério acena com a cabeça concordando.	Expressões faciais dos prof. Física podem interessar
CN11JUL15_01	07:44	Ressalta ao público que podem levantar questionamentos a qualquer momento (palestrante)		
CN11JUL15_01	07:57	Aborda a questão do interesse dos alunos pela ciência (palestrante)	Aponta como a estrutura da disciplina de Ciências muda ao longo do Ensino Fundamental (que é mais integrado), chegando ao Ensino Médio com a divisão em disciplinas pode ser um fator que influencia na motivação dos alunos para esta área. Fragmentação do conhecimento, decoreba, vestibular, etc.	
CN11JUL15_01	10:34	Aborda a perda da curiosidade (palestrante)	Aparentemente, os alunos perdem a curiosidade inerente à fase infantil, ao entrarem no Ensino Médio.	
CN11JUL15_01	11:30	Professor PCH01 pede permissão para voltar no assunto “quadro e giz”	Conta experiência que teve com 3º ano, em que não usou o quadro, os alunos reclamaram que não tinha conteúdo no caderno para estudar, mas acabaram indo bem na avaliação. Afirma que a questão do giz é forte também para os alunos.	
CN11JUL15_01	12:57	Palestrante concorda	Se refere ao fato citado por PCH01 como uma cultura a qual o aluno é inserido desde que entra na escola: ter o caderno com muitos textos copiados.	
CN11JUL15_01	14:07	Professora PLG01 faz um comentário sobre o mesmo assunto	Conta duas experiências que teve com o uso do quadro, uma negativa (ela deu algumas instruções verbais e os alunos não captaram	

			alegando posteriormente que ela deveria ter passado no quadro) e uma positiva (ela usou o quadro para fazer um esquema para responder uma dúvida de um aluno, e todos começaram a interagir).	
CN11JUL15_01	16:52	Professor PCH02 acrescenta um comentário	Sugere que cada aluno aprende de uma forma, alguns são mais visuais e precisam ler do quadro (ou de algum outro material escrito) para assimilarem o que foi abordado	
CN11JUL15_01	17:16	Palestrante comenta o papel da tirinha no caderno	Ressalta que o objetivo do autor do caderno quando colocou a tirinha questionando o uso do quadro negro era mais para pensar o tipo de aula em que se costumava passar todo o texto no quadro. O quadro sempre vai ter importância, mas questiona-se seu uso como único recurso didático pedagógico.	
CN11JUL15_01	19:20	PCH02 fala também do tempo que se gasta para passar textos no quadro	Para ele, seria melhor usar o datashow e o quadro juntos, para mostrar algo e rabiscar no quadro se for necessário explicar algo. Diz que faz muitos anos que não usa o quadro para passar textos, apenas para colocar algo quando necessário.	
CN11JUL15_01	19:59	Palestrante fala sobre a persistência do uso inadequado do quadro	Comenta que ainda presencia situações em que professores enchem o quadro de texto, apesar de todos os alunos terem o livro didático (PNLD), o que não justifica mais tal uso do quadro.	
CN11JUL15_01	20:26	PCH02 fala sobre o a importância do caderno	Comenta que pais de alunos reclamam quando o caderno do filho não tem conteúdo, cita colega que trabalha em colégio particular que é, de certa forma, avaliada pela quantidade de conteúdo no caderno de alunos; reclama que não se reconhece o trabalho feito em aula como leituras de texto por exemplo. Prof. Aloísio começa a se agitar um pouco, se mexe muito (até então não se mexia muito) olha para o chão, se ajeita na cadeira... isso dura cerca de dois minutos (cansaço ou impaciência?).	
CN11JUL15_01	20:55	Palestrante menciona o peso do caderno na cultura escolar		
CN11JUL15_01	21:00	PLG01 fala das exigências das pedagogas	Muitas pedagogas verificam o caderno dos alunos e questionam a falta de conteúdo copiado	
CN11JUL15_01	21:21	OE01, pedagoga, cita que pais exigem isso	Menciona que pais usam o caderno do filho como parâmetro para avaliar o professor de fora, sem procurar saber que tipo de atividades são feitas nas aulas.	
CN11JUL15_01	21:51	PLG01 fala sobre falta de organização dos alunos em relação ao	Alunos perdem o material que recebem, como textos por exemplo, e acaba não tendo em mãos o material para evidenciar o que foi trabalhado	

		material que recebem	em aula. 22:34 – prof. Aloísio levanta a mão pedindo a palavra, mas já havia outros “inscritos”.	
CN11JUL15_01	22:36	OE02 cita uma pesquisadora que trata a questão sobre os efeitos negativos nos alunos proporcionado pelo ensino baseado na cópia	Cita Miriam Rios (USP) que diz que o ensino tradicional é resquício da ditadura, e que a pratica em que o aluno apenas copia do quadro reduz a capacidade do aluno em “aprender a apreender” em quase 80%. Dá como exemplo a dificuldade dos alunos em elaborar uma apresentação em ppt com tópicos. Segundo ele, a autora defende que é preciso desconstruir isso. Menciona que na sua disciplina (Inglês) precisa usar mais a oralidade.	
CN11JUL15_01	25:29	PLG02 fala sobre o papel do pacto na superação dos problemas abordados	Fala que o pacto é para isso mesmo, para que os professores possam rever coisas que estão postas a tanto tempo. Fala da fragmentação dos conteúdos; menciona que participou de um evento em que a Monica Ribeiro apresentou o pacto, e ela ficou muito entusiasmada, mas não pode participar da primeira etapa (entrou na segunda etapa, sem direito a bolsa); fala sobre a importância da integração dos conhecimentos e da interdisciplinaridade e se refere ao pacto como “um bom começo”; menciona que não é fácil romper um paradigma como o do ensino tradicional. Fala sobre a prioridade que o MEC atribuiu ao ensino médio por causa dos resultados (só 50% conclui, altas taxas de abandono, etc)	
CN11JUL15_01	29:39	Palestrante concorda com PLG02	O Ensino Médio foi eleito como prioridade pelos problemas que vem apresentando; muitos questionaram porque só tinha pacto para o Ensino Médio (e o Fundamental?), reforça-se os problemas citados referentes a essa fase da educação básica. Destaca a dificuldade de promover mudança com uma minoria de professores, já que apenas cerca de 10% do professores desta escola aderiram ao curso do pacto. Trecho cortado automaticamente no vídeo, próximos minutos serão descritos com auxílio do arquivo de áudio.	
Áudio CN11jul15_1	31:00	PLG01 fala sobre os percalços de fazer parte do pacto	Relata a sensação de que fazer parte do pacto “incomoda” o contexto escolar, cita as dificuldades vividas com relação a boatos de cancelamento do curso, etc.	
Áudio CN11jul15_1	31:15	Prof. Aloísio tem sua vez, e volta no assunto sobre o uso do quadro	“só voltando no assunto do quadro, eu acredito que a questão não é discutir se a gente vai ou não vai usar, porque em alguns momentos é interessante em outros não é, assim como	Primeira participação do prof. Aloísio

			qualquer outro recurso didático. O lance é nós, enquanto professores, a gente ter aquele insight de perceber assim "puxa, esse é o momento de fazer tal coisa, esse é o momento de fazer diferente". Inclusive quando o professor tava falando da questão do inglês, você pode até... concordo quando o professor fala da realidade, mas acredito ser importante também escrever, porque ele tem que acostumar com a forma de escrever essa nova língua. Então, e eu acho que a gente não tem que se sentir culpado assim, tem momentos que é extremamente importante, mas é aquela história, é ver a dose certa" (transcrição literal da fala)	
CN11JUL15_02	00:36	Palestrante comenta e passa a palavra a outro professor	Retorna aos arquivos de vídeo Concorda que há várias formas de usar o quadro...	
CN11JUL15_02	00:39	PLG03 comenta textos produzidos pelos alunos no cursinho pré-vestibular	Comenta que um dos temas das redações era apontar uma solução para o ensino médio, e classifica como "incrível" o fato de os alunos apontarem que não vem nenhum vínculo dos conteúdos com a prática; diz que os alunos foram bem nesse tema, e sobre outros temas não escreveram tão bem; ressalta que os alunos não sabem associar os conhecimentos das ciências com o cotidiano; fala do colégio SESI, cujo ensino é organizado por oficinas, e a preparação do vestibular. Dá vários exemplos de conteúdos que são articulados no método usado no SESI. Ressalta que não está defendendo e nem fazendo propaganda, mas que acha que aquele método é muito semelhante ao que se discute nos cadernos do pacto.	
CN11JUL15_02	06:23	Palestrante faz um comentário sobre o método do SESI	Várias pessoas falam ao mesmo tempo sobre as unidades do SESI (Pinhais, Internacional, etc). Palestrante fala sobre um professor conhecido que trabalhou lá e que não se adaptou ao método, e acabou se demitindo após um ano.	
CN11JUL15_02	07:50	PLG03 destaca o preparo que o professor precisa	Para coordenar as oficinas no SESI, precisa ter muito conhecimento e articulação, pois os conteúdos de todas as disciplinas são integrados.	
CN11JUL15_02	08:03	PLG01 lembra de momentos de trabalhos semelhantes ocorridos na escola	Relata trabalhos da "Mostra Interdisciplinar" que acontecia no final da década de 1990 na instituição, que resultavam em trabalhos excelentes, mas era algo muito trabalhoso.	
CN11JUL15_02	08:47	PLG02 reforça como eram "trabalhosas" as mostras interdisciplinares	Menciona que professores costumavam dizer que preferiam aula normal (tradicional), porque a organização da Mostra dava muito trabalho...	
CN11JUL15_02	08:57	OE02 fala sobre a	Alega que há uma linha tênue que separa	

		diferença entre a metodologia dos projetos e a proposta pelo pacto	interdisciplinaridade da transdisciplinaridade e que o pacto não tem a ver com os antigos “projetos”. Para ele, na perspectiva do pacto não é preciso que os professores planejem juntos as aulas, mas que cada um use o seu conhecimento para proporcionar a interdisciplinaridade. Acha que é utopia que os professores de diferentes disciplinas trabalhem juntos, que na escola pública isso não é possível, talvez se “a gente tivesse 80% de hora-atividade, a gente conseguiria”. Cita conversa com Monica Ribeiro em que falou que precisamos ser objetivos e fazer algo que traga resultados práticos agora, mas ela disse que precisa ter paciência que os resultados do pacto podem vir a daqui 3 ou 4 anos. Para ele cada professor precisa estudar coisas de outras disciplinas para “engrossar o caldo da sopa” de sua própria disciplina. Cita aulas magna de universidade. Fala sobre autoridade do professor em relação ao conhecimento.	
CN11JUL15_02	13:02	PLG02 discorda sobre utopia	Ela acha que tem sim que ter utopia...	
CN11JUL15_02	13:09	OE02 fala sobre utopia e resultados	Concorda que precisamos dessa utopia, mas também acha que na prática, o pacto tem que produzir resultados agora.	
CN11JUL15_02	13:19	PLG01 fala sobre investimento do estado em capacitação	Governo precisa investir em capacitação para todos os professores da rede [parece achar que com os poucos que fazem o pacto não vai ser fácil mudar]	
CN11JUL15_02	13:48	OE02 fala sobre adesão ao pacto	Comenta que havia 3.000 bolsas do pacto para o PR, e só 1.200 vagas foram preenchidas.	
CN11JUL15_02	13:55	PLG02 fala sobre bolsa, horas, almoço	Que no início haviam mais incentivos envolvidos, mas quando chega na escola vem “o mínimo do mínimo”	
CN11JUL15_02	14:13	OE02 menciona burocracia	Dificuldades e exigências do governo dificultam que as contribuições que afetam a sala de aula; a sala de aula tem muito mais burocracia do que conhecimento (livro de chamada, planejamento, etc)	
CN11JUL15_02	14:43	Palestrante fala sobre “utopia” do pacto	O pacto apresenta algumas possibilidades de trabalho, tem uma atividade que seria desenvolvida na sequência em que os professores vão pensar juntos, que pode não ter efeito agora, mas no futuro o professor pode associar isso em sua prática.	
CN11JUL15_02	15:16	PCH03 menciona o documento “Pátria Educadora”, fala do corte de verbas para a	Considera o documento bastante idealizado, que ignora outros documentos, despreza certos aspectos da realidade escolar. Fala sobre os avanços dos governos PT e as coisas que se	

		educação	perdem com o referido documento, que propõe, em sua opinião, uma educação empresarial e não emancipadora. Fala da desmotivação dos professores em participar de formação no contexto atual. Questiona como trabalhar com corte de verbas (CAPES cortou 75% das verbas)	
CN11JUL15_02	18:54	Palestrante fala sobre a construção da Base Nacional Comum	O papel dos PCN, no estado do PR não chegou a ser implementado no estado, que decidiu construir seu próprio documento curricular (diretrizes curriculares estaduais). Em 2013 começou a discussão sobre a BNC, esperava-se que fosse continuar com a continuidade do PT, mas não foi o que aconteceu. A formação do pacto, estruturada para ocorrer em âmbito nacional, e correu o risco de ser cancelada em 2015.	
CN11JUL15_02	20:56	PCH03 fala que experiências boas não costumam ser repetidas	Cita algumas políticas interessantes de certos governos passados, que não foram repetidas em governos posteriores. Menciona experiências da época do governo Requião, com formação continuada, que julga que foram muito positivas, foi investido um milhão de reais com formação continuada de professores. Menciona o movimento feito para convencer os professores de que os PCN não eram adequados. Fala sobre o livro didático público.	
CN11JUL15_02	22:15	Palestrante fala sobre o “Pátria Educadora”	Apesar de não ter lido o texto, ouviu opiniões de pessoas que leram e se disseram assustadas com o conteúdo do texto.	
CN11JUL15_02	22:53	PCH03 lê um trecho do texto “Pátria Educadora”	No parágrafo lido diz que é preciso “assegurar que cada professor tenha versatilidade para lecionar duas ou três matérias”. Coloca que não parece ter a ver com interdisciplinaridade...	
CN11JUL15_02	23:15	Palestrante fala que não é esta a ideia do Pacto	É preciso que todos leiam para conhecer as concepções do documento, para entender que não condiz com as concepções da proposta do pacto.	
CN11JUL15_02	23:37	Diálogo paralelo sobre mudanças, o que a SEED pretende	Trecho inaudível. Uma das pessoas pergunta a outro que tem contatos na SEED sobre se vai haver alguma mudança. Diálogo difícil de compreender, falaram muito baixo.	
CN11JUL15_02	24:03	OE02 fala sobre planejamento de DEB itinerante, capacitação	Diz que não há previsão de cursos de formação para 2015, parece ter contato com alguém do núcleo de educação e tem acesso algumas informações. PLG01 fala que parece não haver interesse por parte do governo em estruturar formações.	
CN11JUL15_02	24:52	Palestrante fala pacto no PR e o risco de cancelamento	O pacto era uma das únicas formações no estado, e veio do governo federal. Houve boatos de cancelamento do curso em função da crise, mas	

			se isso ocorresse seria algo muito sem sentido, já que criou-se um programa com o nome de “pacto” para que de fato fosse firmado um compromisso que não deveria ser passível de revogação.	
CN11JUL15_02	25:58	P??01 pergunta sobre novo modelo de ensino médio	Questiona que palestrante sabia algo sobre a implantação de um modelo de ensino médio no estado de São Paulo em que o aluno escolhe a área que quer atuar e escolhe as disciplinas que vai cursar.	
CN11JUL15_02	26:33	Palestrante fala sobre o PL proposto pela Comissão Especial de Reformulação do Ensino Médio	Ouviu algo sobre o assunto recentemente, mas não tinha nada de oficial nas informações. Menciona o PL proposto pela Comissão Especial de Reformulação do Ensino Médio, que tem essa perspectiva de professores darem aulas de diversas disciplinas, entre outros, e a confusão que foi feita em torno do pacto (muitos achavam que o pacto era uma forma de implementar o PL).	
CN11JUL15_02	28:15	PLG04 fala sobre como as mudanças desestruturam	Quando pensa que algo está sendo feito para melhorar surgem políticas que desestruturam tudo e desmotivam os profissionais da educação.	
CN11JUL15_02	28:55	OE02 fala sobre relação da teoria com a prática	Para ele a teoria é belíssima, mas é preciso enxergar se na prática funciona, como transforma isso em ações Trecho cortado automaticamente no vídeo, próximos minutos serão descritos com auxílio do arquivo de áudio.	
Áudio CN11jul15_1	1:01:02	PLG04 fala sobre resistência	Fala sobre a resiliência dos professores que ainda acreditam que vale a pena lutar para melhorar a educação. Acredita que os professores que fazem o pacto o fazem por resistência	
Áudio CN11jul15_1	1:01:50	OE02 fala que todos ali são resilientes	Fala que 200 reais de bolsa não é tão significativo, e quem faz o pacto é por ter esperança em mudar.	
Áudio CN11jul15_1	1:02:02	PLG04 fala de união	Diz que “temos que nos energizar, nos dar as mãos” fala de pessoas que se amendrotaram e não fizeram o pacto. Acredita que os que fizeram pacto serão focos de ação. Várias pessoas falam junto, um pouco difícil distinguir as falas.	
Áudio CN11jul15_1	1:03:24	Palestrante fala sobre o contexto desfavorável	O pacto tem como objetivo valorizar o professor, e o que vem ocorrendo vai contra essa ideia de valorização. Reposição da greve, carga horária elevada, contexto de mudança e cortes podem afetar os resultados do pacto a curto prazo.	
Áudio CN11jul15_1	1:04:25	PLG01 fala sobre divulgação do pacto	Acredita que as escolas deveriam divulgar o pacto de maneira mais contagiante, para que todos pudessem “respirar ventos de mudança”. Cita o contexto político, que tende a empobrecer a discussão.	

			Volta para vídeo	
CN11JUL15_03	00:05	OE02 fala sobre o termo pacto	Diz que perdeu uma cursista porque achou o termo pacto muito estranho: era uma professora evangélica. Acredita que há o fator religião que interfere. vários comentam a questão da religião	
CN11JUL15_03	01:15	Palestrante tenta reestabelecer o assunto	A conversa fugiu muito do assunto e palestrante sugere retomar a discussão sobre o caderno, deixando para o final outras observações, reconhecendo acreditar que o contexto político vai influenciar o pacto e não tem como separar as coisas.	
CN11JUL15_03	01:42	Palestrante fala dos sujeitos do ensino médio e introduz os tópicos que serão abordados	Como o caderno discute os sujeitos: quem são, qual o perfil. Cita LDB. Diz que objetivos da LDB não significam formação para mercado de trabalho e sim o direito a compreensão dos processos científicos e tecnológicos. Formação humana integral. Contextualização e articulação dos conhecimentos com a realidade. Apresenta o que cada unidade do caderno trata.	
CN11JUL15_03	05:06	OE02 pergunta sobre a composição das áreas de conhecimento	Quer saber se abordaria como o “engavetamento” das disciplinas nas áreas de conhecimento foi feito.	
CN11JUL15_03	05:19	Palestrante fala sobre contextualização	Contextualização segundo as DCNEM. Fala sobre a resolução 2/2012 (DCNEM) e seu papel como lei a e a queda dos PCN. Fala sobre a lógica da transmissão de conteúdos.	
CN11JUL15_03	07:13	OE02 questiona sobre o insucesso do aluno	Se o insucesso do Ensino Médio está na escola ou no contexto social do aluno. Vários professores falam ao mesmo tempo sobre diferentes contextos. PLG04 fala do contexto de quando ela estudava (fala incompreensível)	
CN11JUL15_03	08:07	PCH03 fala sobre a universalização	Classe menos favorecidas tem acesso ao ensino médio. Mercado de trabalho. Precisa repensar escola para aluno aprender sem perder o estímulo.	
CN11JUL15_03	08:51	OE02 volta à questão do sucesso no ensino médio	Pergunta o que é o sucesso? Quando houve sucesso? Existia ensino noturno nas décadas 50/60? Aluno trabalha o dia todo e tem aulas de 30 minutos a noite. Questiona se na época dos militares o ensino era melhor. Todos falam ao mesmo tempo.	
CN11JUL15_03	10:40	PMT01 fala de colégio Militar	Melhor aluno que viu na vida é do Militar, tirou 20 na OBMEP. Critica quem fala mal do militarismo: “querem provocar desequilíbrio”. Pede desculpas pela opinião.	
CN11JUL15_03	11:15	OE02 fala sobre didática militar	Se diz filho de militar. Questiona se é possível colocar a “didática militar” na escola pública.	
CN11JUL15_03	11:27	PMT01 fala sobre dever, ordem e disciplina	Diz que as pessoas estão sem nenhuma dessas. OE02 fala sobre subjetividade do que é disciplina ou indisciplina; democracia. Muitos falando ao	

			mesmo tempo. PMT01 fala de alguns costumes do colégio militar, e que as coisas podem até funcionar no colégio H porque lá tem bons alunos, mas em outros locais não.	
CN11JUL15_03	13:15	Palestrante fala sobre processos seletivos	Colégio H e militar selecionam alunos, o que não favorece a inclusão. Colégio militar seleciona somente os melhores, então é mais fácil trabalhar com estes alunos. Cita o colégio onde dá aula, em Pinhais, que recebe todos os públicos possíveis.	
CN11JUL15_03	14:04	Prof. Hermes fala	“posso falar um negócio, apesar de eu estar ali eu to escutando tudo [risos] e pô, tem uma fala nossa aqui que é o seguinte: quando o aluno entra no colégio da polícia militar, eu não to desfazendo nem fazendo, espera um aluno nota 10, que é o que ela ta falando, quando chega no final do ensino médio, eles tem um aluno nota 6.2 que é o que você pode olhar ali pelos olhos oficiais. Nós aqui pegamos o aluno 4.5, 5.0 e jogamos pra 6.2... na verdade, quem é o melhor colégio, nós ou eles? Dentro de todas as nossas regiões, dentro de todo nosso problema e nossas instruções, isso números e são dados, não é ‘eu acho’... então assim, eu acho o colégio militar é bom, tudo... dentro de uma certa perspectiva, dentro do que o aluno quer... é mais ou menos por aí a minha opinião”	Pode ser útil
CN11JUL15_03	15:19	P?? qualidade do ensino noturno	Ensino noturno pode ter excelentes alunos, na faculdade tem muitos (ele cita que fez faculdade a noite)	
CN11JUL15_03	15:48	PLG01 fala de contextos diferentes	Colégio militar é outro contexto. Acredita que se alunos de lá aprendem mais, também é preciso fazer seus alunos aprenderem mais. CM só tem diurno, não tem noturno. Realidades diferentes. Famílias estruturadas, filhos não precisam trabalhar fora.	
CN11JUL15_03	17:29	PMT01 fala sobre professores do CM	Condições de trabalho dos professores, acha muito bom trabalhar lá, se sente motivado. Fala de alunos que são filhos de militares, cujo desempenho não é tão bom quando os selecionados. Tem que ser muito preparado para dar aula para eles. PLG01 fala que seria bom se governo pudesse dar as mesmas condições. Outros professores falam ao mesmo tempo.	
CN11JUL15_03	19:25	OE02 fala novamente sobre sucesso	Fala que levantou questão para questionar conceito de sucesso. Cita um trecho do documento Pátria Educadora sobre professores serem de origem de alunos que foram fracos no EM, que cursaram faculdades particulares e noturnas. Sucesso que vem do insucesso? Se	

			justifica quando à crítica ao modelo militar de educação.	
CN11JUL15_03	21:38	PLG01 tenta caracterizar sucesso	No militar o sucesso não está na liberdade de expressão, mas está nas condições dadas aos professores e alunos. E na escola pública há liberdade de expressão, mas não há condições de qualidade.	
CN11JUL15_03	22:02	PCH02 fala de evasão na década de 80	Tinha sucesso até certo ponto. Cita um exemplo (incompreensível) de escola que estudou que começava o ano cheio e no meio do ano estava vazio. Havia a preocupação em reter o aluno, só ficava quem queria estudar. Elitização.	
CN11JUL15_03	23:14	Palestrante fecha o assunto relativo ao termo “sucesso”	Fala de sucesso na década de 80, 90. Sucesso relativo a finalizar o EM. Alunos de inclusão (DI) que concluem o EM tiveram sucesso por estar na escola e concluir de alguma maneira, mas tiveram sucesso no âmbito intelectual. Fala de aluno acima da média que foi selecionado para o colégio H.	
CN11JUL15_03	26:30	Palestrante aborda constituição das áreas de conhecimento	Ciências da Natureza (química, física, biologia); no PR ainda se fala Ciência exatas (química, física, matemática, por conta da não adoção dos PCN). Concepção epistemológica da ciência: estudo do mundo natural. Fala sobre porque Matemática não é considerada uma ciência. Começam comentários paralelos sobre esse assunto.	
CN11JUL15_03	29:00	PMT02 se manifesta contra essa classificação	Para ela matemática continua sendo ciência. OE02 fala de aspectos da história da matemática, que a colocam como filosofia; é um conhecimento abstrato, o que não o caracteriza como ciência. Trecho cortado automaticamente no vídeo, próximos minutos serão descritos com auxílio do arquivo de áudio.	
Áudio CN11jul15_2	28:50	Palestrante fala sobre o que caracteriza uma ciência	Melhor deixar essa discussão para o caderno de matemática. Na ciência você observa, coleta dados, procura regularidades em fenômenos observáveis. Método científico.	
Áudio CN11jul15_2	30:05	Palestrante aborda caráter social da ciência	É uma produção humana. Desmistificar neutralidade da ciência. Neutralidade da ciência. Questões sociais, políticas e econômicas. Fim da primeira parte (intervalo para café)	
Próximo trecho corresponde a conversa durante o café, em que os professores de física estavam reunidos “batendo papo”. Somente gravação em áudio.				
Áudio CN11jul15_3	00:00	Equipe multidisciplinar e questão de gênero na escola	[início da conversa não foi gravado]	ANALISAR

Áudio CN11jul15_3	00:05	Aloísio conta uma situação	"... questão de gênero. Aí ele veio com a proposta de a gente trabalhar a dualidade onda-partícula como associação [da questão do gênero]! Nós olhávamos assim um pro outro e..." [inaudível] "você tá falando sério isso?"	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	00:30	Hermes fala do PPC de Física	A PPC voltou para correção e estava tudo certo, mas estava faltando dizer como a física iria trabalhar as questões étnico raciais "ah, então você quer que a gente force?"	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	00:50	Pesquisadora conta sua experiência com estas questões	Menciona que teve o mesmo problema, não tem como trabalhar de maneira natural, e a única coisa que conseguiu associar com as questões étnico-raciais 'é a astronomia indígena. [prof. Aloísio concorda]	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	1:27	Prof. Hermes questiona	"você pode até mostrar, tal, mas e daí?"	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	1:34	Prof. Aloísio contra-argumenta	"você pode fazer uma comparação porque é que a gente tem o hábito de seguir um modelo, por exemplo... o modelo europeu..."	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	1:45	Pesquisadora complementa	"uma discussão mais histórica, assim... por que a gente ignorar, negligenciar a discussão dos povos indígenas para a nossa ciência? Mas é uma coisa assim ó, você faz isso em meia aula"	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	2:00	Prof. Rogério fala da refração na pesca	"só tem a refração lá da pesca, que tem as olimpíadas dos índios [risos]	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	2:08	Todos falam	Acham que abordar refração na pesca indígena é "forçar a barra", não é natural.	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	2:12	Prof. Aloísio enfatiza	"você pode até usar o exemplo, mas não querer associar isso com a questão..."	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	2:19	Prof. Hermes dá um exemplo	"ontem eu dei aula pro Prótese Dentária [curso técnico do colégio], ontem eu passei de tudo, ontem eu passei raiva.... mas enfim, foi uma boa aula que foi dada aqui [no laboratório de Física], e consegui contextualizar uma aula sobre dilatação térmica [...] aconteceu naturalmente, já tinha uma boca aberta lá para apresentar e 'olha o negócio é o seguinte, os dentes também dilatam, o material que você coloca dilata, por isso você tem que conhecer o coeficiente de dilatação térmica quando você tiver fazendo a prótese dentária, a tua prótese, você tem que conhecer isso aí, senão você vai... o material vai dilatar mais e vai rachar o dente' [...] isso não foi forçação por que é, agora pô, querer que eu coloque cultura dos negros lá, só seu eu..."	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	3:18	Prof. Rogério cita outro exemplo	"que nem o cara falou lá, rede social, trabalhar com rede social: como que você vai contextualizar uma coisa dessas?"	ANALISAR
Áudio CN11jul15_3	3:24	Pesquisadora fala sobre temas. O prof. Hermes	Quando o tema é escolhido pelos professores por ter relações evidentes, a contextualização ocorre	ANALISAR

		fala ao fundo com outra pessoa (difícil escutar)	naturalmente, já quando o tema vem pronto, não tem relação com as disciplinas e tem uma cobrança para ser cumprida, ocorre o que costumamos chamar de “força de barra”. Fala do exemplo de trabalhar o tema energia. Fim intervalo para café	
CN11JUL15_03	00:48	Palestrante retoma apresentação	Retoma a questão da composição da área de CN. Aspectos históricos da evolução da Ciência: filósofos antigos; especialização; cita nomes da ciência; linha do tempo evolução da ciência. Comparação entre conteúdos tradicionais da Física, Química, Biologia. Falta de diálogo entre os conteúdos e entre as disciplinas (ex.: trabalho de energia elétrica e pilhas). Foco no vestibular. Dificuldades que escolas públicas e a preparação para o vestibular.	
CN11JUL15_03	09:24	PLG04 faz comentário irônico	Diz que no colégio H o calendário foi reorganizado por causa do vestibular e exclama “há!”	
CN11JUL15_03	09:29	Palestrante fala sobre realidades diferentes	O colégio H tem uma cobrança maior em relação ao vestibular, mas escolas mais periféricas, poucos alunos pensam em prestar vestibular. [prof. Rogério ri com os demais, prof. Aloísio permanece sério]. Comenta sobre falta de sentido e foco excessivo na matemática que o ensino tradicional enfatiza. Volta na questão da integração, questões sócio-científicas. Dimensões conceituais e investigativas. Pesquisa como princípio pedagógico. Conteúdos que podem ser abordados por diversas disciplinas. Alfabetização científica. Exemplos de temas de trabalho: química – descarte de baterias; Física – cinto de segurança; exemplo da garrafa de água em cima da caixa da Copel [16:35 – prof. Aloísio e Rogério riem e comentam algo em voz baixa]	
CN11JUL15_03	16:39	PCH03 fala sobre Filosofia da Ciência	Quando aborda relação entre ciência e senso comum; alega que no interior as pessoas fazem muito isso; acha que alguém pode ter associado a colocação da garrafa na caixa de luz e por acaso percebeu uma diminuição, e começou a história.	
CN11JUL15_03	17:09	Prof. Rogério fala sobre uso de termos da Física	“tem vezes que [...] o pessoal, tem muito na mídia, o pessoal se aproveita das palavras da Física assim para uso comercial né, tipo colchão magnético, não tem nenhum benefício comprovado assim que o colchão magnético para circulação. Uma vez o vendedor perguntou para um professor da Unicamp [incompreensível] perguntou se tinha problema, ele falou que não tinha problema nenhum, colocava umas partículas magnéticas no colchão, aí eles	

			venderam como se aquilo fizesse bem para a saúde. Aí o cara colo ‘colchão magnético’, o cara viu magnetismo uma vez no ensino médio, opa, foi um cientista japonês que fez o colchão magnético, vou pagar oito mil reais num colchão. Então tem muito disso, tem muito charlatão né, que se aproveita dessas palavras ‘magnético’, termos científicos [...] travesseiro da NASA” [risos]	
CN11JUL15_03	18:22	Palestrante fala sobre pesquisa	Colocar estas questões para os alunos pesquisarem, questionando o que é “cientificamente comprovado”, questionar o uso de termos para validar produtos. Fala sobre contextualização, remetendo à conversa que ocorreu no intervalo entre os professores de Física. Cita mais exemplos de temas: dengue, transgênicos. Fazer com que os estudantes saibam identificar notícias, se são verdade ou mentira.	
CN11JUL15_03	20:50	OE02 fala sobre credences populares	Pergunta se tem algum fundamento coisas do tipo colocar um algodão molhado na testa para parar o soluço. Todos riem e falam ao mesmo tempo.	
CN11JUL15_03	21:48	PLG01	Fala de uma incoerência da postura dos professores, quando aparece em documentos (PPP, PPC) que o objetivo da escola é formar cidadãos críticos, palavra que para ela já é um “chavão”; acha que não formamos os nossos alunos para não acreditarem em tudo o que ouvem ou leem. Precisa ser mais direcionado a mostrar que textos constituem visões e posicionamentos. Alunos acreditam facilmente no que falam, não questionam.	
CN11JUL15_03	24:30	Prof. Rogério	“eu tava lembrando agora que ela falou de política, tem uma historia que o professor Evaldo conta para lá da federal, que ele trabalha com ótica e ajudou a projetar o acelerador de partículas da Unicamp, Luz Síncotron, aí iam fazer um acelerador de partículas na Unicamp e precisavam da aprovação dos vereadores de Campinas, aí eles fizeram um projeto com o título ‘Laboratório de Radiação Síncotron’, aí os vereadores olharam aquilo ‘radiação? Ih, esse físicos loucos estão querendo contaminar a cidade aí, melhor não porque vai dar um problema pra nós’ e não aprovaram. Aí beleza, voltou o projeto, aí isso quem contou foi o professor Evaldo [...] o cara que ajudou a montar [...] eles mudaram o projeto para ‘Luz Síncotron’, aí os vereadores falaram ‘opa, mas os caras vão	

			lidar com luz, então luz não tem problema' [...] então é perigoso, a [incompreensível] Científica é perigoso, quem gosta de ler sobre isso, eu tenho um livro do Carl Sagan: O mundo assombrado pelos demônios, um livro muito bom que fala sobre o problema do ensino de ciências, da pessoa ficar acreditando em tudo o que falam pra ele, sem uma visão crítica".	
CN11JUL15_03	26:08	PCH03 fala sobre projeto de difusão da ciência	O papel da enciclopédia, um dos maiores difusores da física newtoniana foi Voltaire. Difusão da ciência é um projeto antigo, extermínio da ignorância. Acha que o que vemos atualmente é a constituição de um "feudo de ignorância", por exemplo em projetos de políticos que querem que o ensino do criacionismo nas escolas esteja no "mesmo pé" da teoria de Darwin, o que constitui um compreensão equivocada do que é ciência. Aponta isso como um grande problema enfrentado pelos professores; aponta papel da mídia; ignorância a serviço do capitalismo, em função da falta de crítica de tais propostas. Pensamento crítico e razão.	
CN11JUL15_03	28:38	Palestrante fala sobre autoridade e crítica	Alunos não costumam questionar professores, não há a cultura de questionar o que os professores dizem, resquício da ditadura.	
CN11JUL15_03	29:26	OE02 fala de maturidade do professor	Professor confunde questionamento com indisciplina. Fala sobre maiêutica, e da necessidade de questionar, perguntar. Poderia ser usada como ferramenta em sala de aula. Trecho cortado automaticamente no vídeo, próximos minutos serão descritos com auxílio do arquivo de áudio.	
Áudio CN11jul15_4	30:40			
Áudio CN11jul15_4	30:52	Palestrante fala sobre memorização	Fase do caderno "aprendizagem é comumente confundida com memorização". Fala sobre ordem, indisciplina, cita atividade investigativa sobre queda livre: os alunos se desorganizam durante a prática, mas estão pensando, construindo hipóteses, questionando. [31:26 Aloísio menciona que esta atividade é feita na primeira prática de laboratório dos primeiros anos no colégio H] menciona dificuldade de promover mudança de concepções sobre a queda dos corpos.	
Áudio CN11jul15_4	32:06	P?? fala sobre a cultura da disciplina	Quando uma aula "tumultuada" mas produtiva está ocorrendo, e alguém entra, menciona que a se sente envergonhada	
Áudio CN11jul15_4	32:19	Prof. Aloísio complementa	"[sobre aulas tumultuadas] a primeira coisa é você... você vai querer se explicar né" [risos e comentários incompreensíveis]	

Áudio CN11jul15_4	32:25	Palestrante fala sobre superar essa visão	Comenta que já não se incomoda mais que achem aulas assim “bagunça”	
Áudio CN11jul15_4	32:32	OE02 fala de críticas recebidas	Em aulas que colocou alunos para conversar em inglês, foi criticado porque alunos só “ficavam conversando”. Fala sobre trabalhar filmes, inteiros ou trechos: alguns pedagogos acham que é matação de aula. Volta para vídeo	
CN11JUL15_05	00:39	PCH01 fala sobre exemplo prático que dá aos alunos	Quando fala de filosofia da ciência, aborda o exemplo já citado de queda de dois corpos de massas diferentes: quando apresenta a situação para os alunos, eles não respondem por ter medo de errar. PCH01 acha estranho, pois eles já viram isso no primeiro ano, conforme prof. Aloísio mencionou.	
CN11JUL15_05	01:29	Prof. Aloísio responde	“é que aí também tem outro detalhe, que você faz a experiência na real, e aí o ar não vai ter influencia, então a experiência nessa situação, se for uma bolinha de tênis de mesa, por exemplo, é muito provável que ela chegue antes, por conta da influencia do ar, então é melhor a gente pensar numa situação que seja compatível. [...] O interessante esse exemplo é que mesmo fazendo a experiência, eles fazem, comprovam, mas... um mês depois, eles tornam a [incompreensível]”	
CN11JUL15_05	02:19	Palestrante concorda	Observou o mesmo com seus alunos, acredita que eles confundem os conceitos ou não tem maturidade para assimilar.	
CN11JUL15_05	02:40	PLG03 fala sobre dificuldades de sua área	Menciona que é difícil fazer alunos compreenderem “variedade linguística”, quando prova que não existe erro em LP. Acredita que o aluno “interioriza as regras de física, ele confunde alguma, mas não discute mais sobre o efeito da gravidade, da queda do corpo, e ele duvida da ideia”.	
CN11JUL15_05	03:30	OE02 fala sobre trauma de Física	Fala sobre explicação que teve no ensino médio quando questionou sobre se uma pessoa morre mesmo eletrocutada numa banheira (se água conduz corrente), questionou porque não leva choque durante o banho e diz que o professor falou que é porque a “água cai de gotinha”. Pergunta aos físicos porque chuveiro elétrico não dá choque. Muitos riem e falam ao mesmo tempo.	
CN11JUL15_05	04:20	Prof. Rogério responde	“por que a água do chuveiro não conduz corrente elétrica! [...] mas na banheira você tem sais de banho, você joga sal, o sal se dissolve e forma íons, os íons transportam corrente elétrica”. Muitos falam ao mesmo tempo.	
CN11JUL15_05	04:44	Prof. Hermes fala do sal na água	Prof. Hermes vem até a porta para participar do debate “só que tem uma coisa [muita conversa,	

			alguém pede silencio] tem mais uma coisa... tem mais uma coisa assim ó, você precisa de muito sal para matar uma pessoa na coisa, então... mesmo assim, por mais que... por mais que ela conduza, entendeu, só o suor ou somente o shampoo ali, não é o suficiente para fazer tudo isso”	
CN11JUL15_05	05:17	Prof. Aloísio complementa	“depois tem outra questão né, cada pessoa responde diferentemente a uma corrente elétrica. Às vezes uma corrente elétrica pode fazer um efeito mais danoso numa pessoa, e não em outra...”	
CN11JUL15_05	05:35	Prof. Hermes fala de experiências com alunos	“ah sim, às vezes fazia aqui com os alunos isso né, aquele que ‘pega aqui’, a gente ia variando a voltagem e tal... tem aluno que ia sentir lá com vinte e cinco volts o primeiro... e aluno com seis ou sete volts já tava sentindo, geralmente as meninas, então varia de pessoa pra pessoa. Se você tiver um machucado, por exemplo, na mão, já dá um [incompreensível] as meninas, que tem a pele mais fina, passam bastante creme, essas coisas, levam choque mais facilmente. Então tem tudo isso... sabe aqueles alemão, com aquelas mão desse tamanho, grosso assim de tanto trabalhar com esse negócio de fio, os caras pegam em cento e cinco volts ali tranquilamente e não tão nem aí, porque tá cheio de calo ali, então varia de pessoa para pessoa.”	
CN11JUL15_05	06:20	PLG01 fala sobre maturidade dos alunos	Comenta que depois de muitos anos pegou turmas do subsequente (pós-médio), que são alunos adultos, e o resultado de trabalhos com escrita e reescrita de textos é muito melhor do que com alunos do Ensino Médio. Questiona se os adolescentes de 14 ou 15 anos não teriam certa falta de maturidade para compreender alguns conhecimentos. Comenta que talvez o sentido dos conhecimentos seja diferente para as diferentes faixas etárias.	
CN11JUL15_05	09:09	Palestrante faz comentário	Para um adulto, que já exerce alguma atividade laboral, os conhecimentos tem um sentido diferente.	
CN11JUL15_05	09:25	Prof. Aloísio comenta questão de maturidade	“mas a gente discute isso aqui essa questão também da maturidade, as vezes a gente quer ensinar determinado assunto e parece que não vai...”	
CN11JUL15_05	09:35	Prof. Hermes conta uma situação	“oh, tem um exemplo, ontem... eu me incomodei muito aqui, eu tava pensando nisso... é... assim, a questão da tecnologia. A questão da tecnologia é um negocio bastante interessante, vocês tavam discutindo e eu tava me lembrando disso. Tem um texto do Hostman [conforme pronunciado]	

			<p>que fala que exatamente a tecnologia ela veio pra mudar, ela não pergunta pra você se pode ou não usar, ela vem e muda, altera. O nosso problema é saber mediar essa mutação, essa mudança. Nesse sentido assim, ela vai trazer benefícios, mas também vai trazer malefícios. [Vem para o bem] ou para o mal. Então é uma coisa bem interessante. E assim, acho que o grande nó do sapato nosso, que em termos de coisa, é o tal do celular, porque ele é uma tecnologia que veio e mudou, não dá pra tirar ele. Mas ele trouxe benefícios? Com certeza! Eu até falo pra eles, eu tenho uma filha lá embaixo [que mora em outra cidade], volta e meia eu mando mensagem ‘to com saudades’, e isso me aproxima dela, isso é uma coisa bacana. Agora, por outro lado, às vezes ele tem que largar esse maldito celular pra prestar atenção na aula que eu to dando! E não é, isso é um malefício, e ele quer ficar, então... eu tive um, eu não encenquei, ela resolveu brigar comigo aí, eu fui um pouco ignorante também. Mas enfim... perceba que quando eles tão usando facebook, face coisa aí, questão de português pra eles não faz diferença. É um dos malefícios que a tecnologia trouxe. Então eles querem escrever de qualquer jeito ‘ta bom, to te entendendo’. Então, você ficar corrigindo ali, pra eles, naquela hora, não faz sentido. Só que a gente preciso do teu português, arcaico vamos dizer assim, pra eles... [PLG01 diz que não é arcaico e tem uma diferença de opinião com relação a PLG03, que responde; momento exaltado] não, não, arcaico assim, eu coloquei entre aspas [...] aquela questão do português que a gente precisa pra ler o texto”</p>	
CN11JUL15_05	12:00	PLG03 fala sobre norma culta	<p>Há variedades de linguagem, a norma culta é uma delas, não é certa nem errada, fala sobre o preconceito com os sertanejos, por exemplo, que costumavam ser taxados de “burros” e seriam pessoas que não merecem respeito. Preconceito linguístico. Língua do pobre versus língua da elite. [15:35 prof. Hermes interrompe: “é essa informação que a gente precisa para ensinar física!”] fala sobre alunos aproveitarem esse discurso para questionar correções de redação. Fala sobre termos que alunos não conhecem (em certa turma ninguém sabia o que significa “utopia”).</p>	
CN11JUL15_05	18:16	PLG01 agradece o esclarecimento	<p>Achou que a primeira fala de PLG03 deixou dúvidas e que não concordou, mas compreendeu</p>	

			a questão das diversas variedades linguísticas, apesar de ainda achar polêmico. Acha necessário esclarecer bem a questão de erro de português, especialmente com relação a correção de redações. Assunto polemico que precisa ser bem tratado.	
CN11JUL15_05	20:10	Palestrante tenta concluir a apresentação	Fragmentação de conteúdos, ditadura do livro didático, origens da lógica conteudista, ausência de significação. Superação: trabalho com questões sócio-científicas. Integração, exemplo: descarte de baterias. Possibilidades de conexões entre as áreas. Demandas oriundas das leis: educação alimentar, ambiental, estatuto idoso, etc.	
CN11JUL15_05	24:00	PCH02: cultura afro e livro didático público	Aponta que faltou mencionar a obrigatoriedade de abordar cultura afro. Questiona se o livro didático público/projeto Folhas (programa de livros didáticos paranaense da década passada) não tinha essa perspectiva.	
CN11JUL15_05	24:37	Prof. Hermes sobre livro didático público	“eu desconfio que o livro didático, para algumas disciplinas, foi bastante importante...”	
CN11JUL15_05	24:44	PCH02	“eu já usei, inclusive o de Física na aula de Filosofia...”	
CN11JUL15_05	24:45	Prof. Hermes	“é, pois é, o de Física para [a disciplina de] Física não [...] não rolou, e não foi por falta de tentar”	
CN11JUL15_05	24:24	PCH02	“ele partia dessa perspectiva... mas era uma perspectiva mais problematizadora, trazia questões sócio econômicas”	
CN11JUL15_05	25:09	Prof. Hermes	“mas para ensinar Física mesmo não foi... mas eu vi o pessoal de Sociologia usando bastante isso, de Filosofia usou bastante os livros de...”	
CN11JUL15_05	25:20	Prof. Aloísio	“Apesar de ser... de ter o nome de ‘livro didático’ [...] em Física em determinadas situações, mas não dava para encarar”	
CN11JUL15_05	25:45	Palestrante comenta sobre LDP	Lembra de uma proposta do LDP de Física para trabalhar conteúdos de óptica a partir de uma peça de teatro, e não conseguiu. [25:52 Prof Hermes diz que fez a peça]	
CN11JUL15_05	26:05	OE02 fala de LDP de Inglês	Diz que a estrutura do LDP de Inglês não funcionava. Diz que usou para dar aula de Português, pois tinha alguns poemas, mas na disciplina de Inglês não deu certo.	
CN11JUL15_05	27:07	PCH02 fala sobre estrutura do LPD	O projeto do LDP não era para ser livro didático inicialmente, era para ser uma coletânea de praticas interdisciplinares realizadas por professores das escolas públicas.	
CN11JUL15_05	28:07	Palestrante	Talvez seria interessante rever os livros sob uma outra perspectiva: como relatos de experiências que podem inspirar professores.	
CN11JUL15_05	28:55	OE01 orienta a	Agora os professores irão se reunir em grupos	

		continuação do trabalho	para pensar numa prática interdisciplinar: sobre alimentação.	
CN11JUL15_06	00:00	OE01 orienta	Pensar em como integrar os conteúdos sem “forçar a barra”	
CN11JUL15_06	00:37	OE02 transdisciplinaridade	Parece discordar de parte da orientação de OE01; diz que é preciso “transbordar” o conteúdo para as áreas (??).	
CN11JUL15_06	01:12	PCH02	diz que o que se pretende fazer não parece ser “trans”, mas “inter”, OE02 concorda. [muitos falam ao mesmo tempo]	
CN11JUL15_06		OE01 tenta retomar	Indica que é preciso fazer com que cada professora traga contribuições de sua área de conhecimento para aquele tema.	
CN11JUL15_06	02:40	Grupos começam se organizar	Muito barulho. Todos falam ao mesmo tempo. Professores Rogério, Hermes e Aloísio ficam no mesmo grupo. Professores usam papel cartolina para montar o plano.	
Realização da atividade prática: planejamento de atividade interdisciplinar sobre alimentação				
Áudio CN11jul15_5	06:04	Prof. Hermes organiza o cartaz	Todos do grupo discutem sobre como organizar a atividade interdisciplinar proposta, com o tema “alimentação”. Durante a discussão, membros do grupo citam os conteúdos e vão fazendo as relações: Sol (energia solar), fotossíntese, transformação de energia, calorias, temperatura, propagação de calor,	
Áudio CN11jul15_5	01:46	PLG01 lembra situações parecidas	Diz que já viveu momentos semelhantes de grupos para pensar práticas interdisciplinares, o trabalho com “temas”, questiona se o pacto retoma o trabalho por projetos. Diz que vai acabar caindo na “força de barra”, pois tem que se encaixar em temas com os quais não se identifica.	
Áudio CN11jul15_5	02:22	Palestrante responde	Acredita não ser a ideia do pacto que todos obrigatoriamente trabalhem com o mesmo tema numa escola. É possível se organizar nas áreas, entre áreas, mas se o assunto não couber para a disciplina, o professor não deveria ser obrigado a “forçar a barra”.	
Áudio CN11jul15_5	03:50	Prof. Hermes chama atenção do grupo	Retoma o que pensou para o planejamento: solo, fotossíntese, Sol... PLG01 fala sobre “alimento da alma”, alimentação enquanto metáfora – produção de poesia com essa temática, Sol (energia solar), fotossíntese, transformação de energia, calorias, temperatura, propagação de calor,	FAZER TRANSCRIÇÃO DESTE TRECHO
Áudio CN11jul15_5	06:11	OE02 faz comentário sobre projetos	Diz que o que o grupo está fazendo está parecendo projeto e, para ele, não é essa a ideia. Dá um exemplo de pegar um texto do Barroco e ver como era a alimentação naquela época. Dá exemplos em outras disciplinas. Diz que o	

			trabalho por projetos era feito na época do Lerner, criticando aquela prática.	
Áudio CN11jul15_5	10:37	Prof. Hermes diz que são possibilidades	Fala que o que o grupo esta fazendo é apontar possibilidades e não que de fato todos terão que trabalhar nos moldes de projeto. Fala do exemplo de transformação de energia nas mitocôndrias, que pode associar física e biologia na questão da alimentação.	
Áudio CN11jul15_5	12:33	Prof. Aloísio – irradiação e conservação de alimentos	Comenta sobre processo de irradiação para a preservação dos alimentos, exemplo do mamão “irradiado” que fica dois ou três meses e não apodrece. [alguém fala no fundo “isso é microondas”] OE02 comenta que viu um a professora deixar uma maçã meses num lugar e ela não se decompôs.	
Áudio CN11jul15_5	13:09	OE01 pede que façam o cartaz	Hermes explica que a alimentação começa no solo, desde a produção etc. e resolve fazer um organograma, colocando Sol no centro etc.	
Áudio CN11jul15_5	14:05	Prof Aloísio fala com palestrante	Fala muito baixo, [tentar restaurar a fala]: comenta algo no sentido de que não é fácil fazer o que se propõe naquela atividade A: “tem algumas questõezinhas que às vezes eu fico pensando que...[pausa; expressão de dúvida] a própria estrutura de disposição de aula, aulas de 50 minutos” Palestrante comenta que organização não é fácil mesmo.	IMPORTANT E pegar diálogo entre pesquisador a e prof. Aloisio
Áudio CN11jul15_5	15:02	Prof. Rogério entre na conversa	Sobre professor de história entrar depois da tua aula e continuar o assunto. Diz que em suas aula ele contextualiza sempre, que não precisa de outras pessoas. Acha que não dá pra forçar a trabalhar junto. Palestrante fala sobre pensar junto. Fala sobre tentar combinar com outros professores, dá exemplo de revolução industrial e maquina térmica. Fala Rogério: “não precisa um professor de História continuar a matéria que você ta dando, eu quando vou falar sobre máquinas térmicas eu falo sobre a Revolução Industrial, porque é que [incompreensível] não tem importância de ser fragmentado, sabe qual é o problema? O problema é a formação do professor, se ele vai estudar Física, como ele vai estudar Física, como ele vai contextualizar com outras disciplinas? [...] eu na minha aula, eu cotextualizo sempre, é uma coisa minha entendeu, eu não preciso de outra pessoa, [...] eu acho que é assim que tem que ficar, não adianta ficar tentando forçar trabalhar junto”	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	16:45	Palestrante opina sobre falta de sincronia entre conteúdos	Conteúdos que poderiam ser abordados por diferentes disciplinas acabam não sendo trabalhados de maneira integrada pois a	IMPORTANT E

			organização curricular não permite. Dá exemplo de pilhas e baterias.	
Áudio CN11jul15_5	17:05	Aloísio comenta que já foi discutido	Já houve discussão visando trocar a sequência dos conteúdos. “de onde vem? Por que fazer desse jeito?”	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	17:26	Palestrante fala sobre juntar os professores...	...de Física, Química e Biologia para pensar uma nova estrutura, mas isso iria certamente “bagunçar”, e seria necessário abrir mão da tradição curricular herdada do curso de graduação [Rogério diz que é uma questão histórica]. A proposta curricular que temos, importada dos EUA, está muito consolidada e ninguém questiona.	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	18:22	Rogério fala sobre livro	Talvez se colocasse prof. Se química, física e biologia para escrever um livro juntos.	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	18:46	Todos falam sobre fragmentação	Aloísio fala que o livro do 9º ano é assim. Falam sobre fragmentação dos conteúdos. Aloísio fala sobre a especialização dos cientistas. Palestrante fala que é preciso se especializar, mas não se pode esquecer do todo. Os próprios professores da universidade se especializam em determinada área e acabam não tendo contato com outra área. Rogério fala sobre certo professor da universidade, que tinha um perfil diferente desse.	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	21:14	Conversa de fundo incompreensível	Conversa paralela cessa brevemente e segue a discussão para execução da atividade.	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	21:41	Aloísio volta a falar sobre temas	Temas de interesse para a sociedade [fala muito baixo] palestrante fala que sociedade não é fragmentada. Conversa inaudível até 23:54	IMPORTANT E
Áudio CN11jul15_5	24:12	Aloísio pergunta sobre eficácia de trabalho com temas	Pergunta se há estudos que indicam que o uso de temas melhora. Resposta foi interrompida por OE01 que convocou os cursistas a apresentarem os trabalhos. FIM DA DISCUSSÃO, INÍCIO DA APRESENTAÇÃO DOS GRUPOS	IMPORTANT E
CN11JUL15_08	00:00	Primeiro grupo apresenta	Alimentação: Biologia (proteínas, carboidratos, etc) Física (conservação e transformação de energia, temperatura, kcal) Sociologia (identidade cultural, cultura, propaganda e consumo, etc) Matemática (volume, IMC) Geografia (distribuição, cultivo, solo – Brasil) Filosofia (transgênicos, responsabilidade, tecnologia - engenharia genética) História (globalização, fome) OE01 complementa que Português pode trabalhar gêneros textuais com relação a propagandas de alimentos, jornal, etc. OE01 comenta que não tem como não trabalhar com Português em qualquer uma das áreas.	
	03:35	Segundo grupo apresenta	Professor começa dizendo que muitos dos conteúdos que abordaram são semelhantes ao apontados pelo grupo anterior, acrescentando	

			<p>elementos que não abordaram como na Matemática (estatística sobre fome e obesos, economia na questão da alimentação, gráficos) Artes (estética, representação de alimentos na arte) Biologia (Distúrbios alimentares, descarte de resíduos) Geografia (geopolítica, distribuição de alimento nos continentes) Educação Física (alimentação e comportamento, nível de açúcar e ansiedade). Apresenta também outra ideia dada por um colega do grupo a partir de uma “linha evolutiva”, que seria uma proposta de trabalhar a alimentação de forma entendida, o que levaria um tempo maior do que a proposta apresentada. Abordaria alimentação desde o cultivo até o descarte. OE02 fala que falta de prof. de química no grupo não impede que se abordem transgênicos. “tudo mundo tem uma noção de conteúdos de outras ciências e pode abordar em sua disciplina”</p>	
	09:49	Profª de Biologia faz uma fala pertinente	<p>“ a gente tava numa discussão né, a gente mesmo falou, como que uma coisa que... isso a algum tempo pra gente foi imposto, né Telma, a tempos atrás, a questão da interdisciplinaridade, teve muita resistência a isso, até acontecer e tal. E isso aqui [apontando para o cartaz] que a gente diz que não consegue fazer, na verdade eu acho que a gente não <u>quer</u> fazer [breve momento de comentários desencontrados] como é que uma coisa que parece tão difícil, a gente fez em 10 minutos? Então de repente é pra gente parar pra pensar, porque é que a gente não faz isso? Porque a gente não sabe, ou porque a gente não quer fazer?” segue se um pequeno debate, falam sobre semana temática, questões que são abordadas naturalmente, mas ninguém parece responder a pergunta. ANALISAR MELHOR ESTAS FALAS.</p>	IMPORTANT E
	14:44	Terceiro grupo apresenta: prof. Hermes	<p>Estrutura do cartaz um pouco diferente dos demais. Onde começa a alimentação: Energia do Sol (Geografia, Física) Solo (Geografia, Biologia) Fotossíntese (Biologia) Transgênicos (Geografia, Sociologia, Filosofia). Alimentos formados: Física e Química da cozinha (radiação) ingestão da comida e transformação da energia (Biologia) transformação da energia pelas mitocôndrias em calorias (Física) movimento (Física), Multinacionais alimentares (Geografia, Sociologia e História) gêneros textuais, metáforas e produção poética, crenças populares (Português) fotografias (Artes), [deixaram uma parte branca</p>	VERIFICAR SE SERÁ ÚTIL

			para colar mais coisas no cartaz] dados produção de gráfico (Matemática) relação matemática/física – cálculo de energia cinética.	
	19:38	OE02 fala sobre pacto e como aborda a questão dos temas	Fala sobre como o pacto trouxe a reflexão para os professores, que não se pode mais trazer coisas fechadas dentro da disciplina, sem contextualizar e dialogar, o que causa a evasão, não há sentido para o aluno. “são doze pessoas malucas na frente dele, explicando coisas durante horas, que não fazem sentido nenhum” [Hermes, que estava em pé, senta para ouvir o longo discurso de OE02]. OE01 Encerra o encontro.	

ANEXO 06 - Minutagem da reunião 25/07/2015

ORGANIZAÇÃO DOS DIÁLOGOS - REUNIÃO 25/07/2015 (MINUTAGEM)

ARQUIVO	INSTANTE	TEMA ABORDADO	CONTEÚDO ABORDADO	OBS
CN25JUL15_01	00:00	Abordagem tradicional na Física; resolução de equações	Faz breve retomada colocando um slide sobre resolução de exercícios de MRU e propõe discutir se tal abordagem é interessante; o que se valoriza com tal abordagem: memorização, manipulação de símbolos sem entender o significado. Todos passaram por esse ensino, mas poucos lembram o que certas equações significam. [prof. Rogério, único professor de Física presente, mantém expressão séria e não faz comentário]	
CN25JUL15_01	05:05	Pacto e rumores de extinção de disciplinas; DCNEM e os eixos para o EM	Tanto o caderno como o PNEM não tem como objetivo extinguir ou agrupar disciplinas: o objetivo é promover integração entre os componentes. O que une a CN: o objeto de estudo – natureza. Faz uma leitura de trecho das DCNEM sobre objetivo do EM: significado das ciências; fragmentação. Eixos de trabalho X competências e habilidades. Formação humana integral. Eixos: Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura. Articulação em sala de aula. [até então ninguém fez comentários, palestrante dá abertura]	
CN25JUL15_01	10:06	Questões sócio-científicas	Contextualização da ciência partindo de questões sociais de cunho científico. [11:05 Rogério sai do campo de visão da câmera] Interdisciplinaridade e contextualização fluem quando se toma tal ponto de partida: não se pode abordar uma questão dessa apenas do ponto de vista de uma disciplina; os professores precisam se articular. São temas, mas há um certo preconceito com a palavra “tema”.	
CN25JUL15_01	12:57	Lógica tradicional, fragmentação, transmissão de conteúdos	Falta de relação dos conteúdos com a própria natureza dele; aluno “entende mas não compreende”. Transmissão de conteúdos: professor fala e acredita que alunos “absorvem” tudo o que foi dito.	
CN25JUL15_01	14:10	Eixos trabalho, ciência, tecnologia e cultura	Todas as áreas do conhecimento precisam ter essas quatro dimensões como eixo pedagógico. Nas CN: pouca referencia ao contexto do estudante, falta de articulação, visão distorcida, ciências exatas como produtora de verdades absolutas.	
CN25JUL15_01	15:58	Laboratório: CN e outras áreas. Visão distorcida da ciência.	PLG02 comenta que alunos acharam estranho quando souberam que seriam levados ao laboratório de LP: laboratório parece ser o lugar exclusivo de cientistas, experimentos. PLG01	

			comenta que os próprios professores reforçam essa visão, de que a “exatas” teriam mais importância do que as demais áreas. Mídia: cientificamente comprovado. PCH02 fala de reportagem sobre a Matemática no cotidiano, exemplo de construção de um prédio: não só a Matemática, mas outros conhecimentos envolvem a questão da construção de um prédio. Influência do capitalismo. PLG01 comenta que cursos de exatas são mais valorizados, alunos tem mais oportunidades – Ciência sem Fronteiras – e mais chances que outras áreas. Prioridades no Brasil são desenvolvimento de C&T, e não CH. Ensino de Física dogmático, produtor de verdades, não questionado.	
CN25JUL15_01	20:14	Ensino de Física tradicional: matemática, equações e raciocínio do estudante	OE01 fala sobre uso de Matemática em Física e Química: muito tradicional, professor ensina substituir em fórmula, como se resolve. Não se costuma abordar de onde vem a fórmula, contextualização, história por trás. Certos alunos se perdem no raciocínio, professor explica um caminho e muitas vezes não considera raciocínio que não são exatamente o que foi abordado na aula. Acredita que é preciso trabalhar outras metodologias que podem facilitar a compreensão do aluno. Palestrante concorda: muitos alunos conseguem pensar diferente e obter o mesmo resultado, isso precisa ser valorizado. [verificar se é preciso transcrever minha ultima fala]	
CN25JUL15_01	23:35	Problemas na formação de professores	Prof. Rogério fala sobre a baixo percentual de professores de Física que são formados na área, que contribui para perpetuar o ensino de Física tradicional. “eu tava pensando no que você tava falando, do professor ensinar a fórmula e não voltar, não contextualizar [...] eu vejo que isso,é... é o seguinte: na Física, você vai pegar o percentual de professor formado em Física que dá aula no Ensino Médio, ele é muito baixo. A maioria dos professores não é formado em Física. Então ele vai explicar eletromagnetismo e chega num resultado lá, e ele não sabe, nem o professor sabe o que aquilo significa, como ele vai explicar? [...] o problema de tudo isso é a formação de professores. Eu vejo que aqui, eu converso com os professores aqui, nós temos bastante professores formados em Física mesmo, na federal, na USP, com mestrado, doutorado... a realidade é um pouquinho diferente; agora, você pega os meus professores do Ensino Médio: eu não tive professor formado em Física. Era aquilo, aquilo ajudava, a	ANALISAR

			gente se achou, mas acho que nem ele sabia o que aquilo significava. Então é isso, formação de professores. Aí o cara vai e faz, sei lá qualquer curso, Ciências Contábeis, faz uma formação pedagógica... vou falar, ano passado teve um professor que chegou aqui, ele era formado em veterinária, e fez formação pedagógica em Física, não sei como ele conseguiu, mas... ele dava aula de veterinária para os alunos, ele não sabia Física. Sabe? Então tem muito disso, o cara que dá aula no Ensino Médio não sabe Física, aí dá nessas coisas aí que...”	
CN25JUL15_01	25:24	Formação inicial de Física também é tradicional e dogmática, de certa forma.	Em geral não há abertura para questionamento, pelo menos na IES onde os presentes cursaram Física. Supervalorização do método, da suposta exatidão da ciência. Menciono Feyerabend – Contra o Método: não se discute isso no curso de Física. No começo da carreira, a maioria reproduz a prática tradicional: um pouco de teoria e o resto, resolução de exercícios matemáticos.	
CN25JUL15_01	27:20	Falta mais investimento em Formação Continuada	OE01 fala que a brecha é a formação continuada, menciona o pacto como uma proposta diferente, a bolsa, por ser para o Ensino Médio, área que precisa bastante. Mais momentos de reflexão, em que os professores de todas as áreas possam pensar sobre a prática. Além disso, deveria ter participação mais efetiva dos professores, e não só 3% do quadro, como foi adesão do pacto. Menciona que o Paraná foi o último a aderir ao pacto, teve muita resistência por parte do governo, diz que quase foi solicitado a APP sindicato tocar o pacto em função dessa resistência por parte do governo. [gravação interrompida, continua no outro arquivo] OE01 reforça que o objetivo do pacto não é acabar com as disciplinas e sim abrir o leque para os alunos fazer associações. Sua fala enfatiza muito os problemas com FC no Paraná. GTR: poucas vagas, quem quer se inscrever tem que ficar de madrugada para conseguir vaga.	
CN25JUL15_02	01:38	Falta de verba para a Educação; desvio de dinheiro e pouco investimento em FC; esforço pessoal [desabafo]	PLG01 fala sobre desvio de verba em construção de escolas. “[...] a gente se sente humilhado, se sente constrangido, envergonhado [...]” de ter interesse em se capacitar, pois sempre é muito difícil conseguir participar de uma capacitação. Governo não se importa se professores estão ou não estudando, acha que o esforço de cada professor é desproporcional ao esforço do governo. Descaso do governo se reflete na escola; novas formas de controle do Estado gera falta de reconhecimento do esforço dos professores. Se	

			sente dominada pelo medo de perder prazos, linguagem coerciva no PDE. Menciona que por ter experiência em Análise de Discurso, percebe as palavras usadas pelos representantes do governo, são palavras fortes de cobrança. Valoriza-se mais registros e prazos do que o trabalho que esta sendo feito. “a escola esta respirando essas formas de controle”	
CN25JUL15_02	06:32	Desmotivação e Formação Continuada e o pacto, resistência de professores com relação ao pacto	A sala de aula, o aluno, ficam em segundo plano e isso gera grande desmotivação. Menciono que em 10 anos de trabalho no Estado, nunca tive FC significativa, o pacto seria o primeiro. P??? fala sobre concepção do pacto, boatos de corte de disciplinas. Boatos de que Filosofia e Sociologia seriam cortados. Cita temas que não podem ser trabalhados sem a presença dessas disciplinas (transgênicos), portanto seria imprudente extingui-las, e o pacto visa justamente o contrario. Criou-se uma resistência dos professores pelas notícias, professores acreditavam que viria uma ordem de extinguir disciplinas. Fala sobre pacto ser aplicado no pais todo e a dificuldade desse objetivo, levando em conta o tamanho e a diversidade do Brasil.	Verificar se pode ser útil
CN25JUL15_02	09:16	Rumores e boatos sobre objetivos do pacto que levaram à críticas	PCH02 comenta que o caderno 1 deixou algumas dúvidas quanto aos termos utilizados como componentes curriculares, por exemplo. Participou de um grupo que fez uma crítica ao pacto, em função de rumores de que disciplinas seriam excluídas, campanhas que afirmavam que há excesso de disciplinas. Isso causou estranhamento ao grupo de pesquisa da qual faz parte, e resolveram fazer uma “análise critica”. O medo era de que as disciplinas que não possuem tradição curricular fossem as primeiras a ser cortadas. Coloco que houve confusão em função do PL 6840/2013: muitos achavam que o pacto tinha os mesmos objetivos do referido PL. PCH03 fala sobre discussão que participou, em que os professores de Matemática defendiam que se eliminassem disciplinas em prol de aumentar CH da Matemática.	
CN25JUL15_02	12:23	Ensino dogmático e visão distorcida das Ciências	Sete visões distorcidas da Ciência: ciência como atividade neutra, rígida e algorítmica (método científico), a-problemática e a-histórica, exclusivamente analítica, acumulativa, [PLG03 fala sobre a história de Tesla e as questões políticas e sociais envolvidas - inicia-se uma discussão paralela sobre Tesla e Edison, CC e CA, sobre o que leram, o que ouviram etc, prof.	

			Rogério participa] elitista e individualista, socialmente neutra. PCH02 fala sobre usar introdução do Chalmers em aulas de Ciências, para desconstruir a ideia clássica do que é a Ciência. PCH03 fala sobre o texto de Popper, falseabilidade em teorias. Acrescenta que acha compreensível a Ciência ser considerada superior, pois os fenômenos são cada vez melhor compreendidos a partir de seu desenvolvimento, enquanto as CH estudam as “verdades internas, o que eu penso[...]” fica mais difícil; “o status da ciências se justifica, de um determinado ponto de vista”. Cita exemplo que abordou em sala de aula perguntando aos alunos “tudo o que existe é matéria. Você consegue pensar em algo que não seja matéria?”, os alunos querem provas, respostas exatas, não querem respostas filosóficas. PCH02 fala sobre mito de que a ciência resolve todos os problemas. É preciso desconstruir ideias/ideologias e mitos sobre a ciência.	
CN25JUL15_02	26:03	Conteúdos de Física desatualizados no currículo;	PCH02 menciona que leu sobre pesquisador americano que disse que o que se ensina em Física no ensino médio no Brasil já foi superado a 50 anos atrás. Prof. Rogério: “só que tem um problema aí, não tem como você ensinar física quântica sem o cara conhecer uma lei de Newton que foi descoberta em 1600, entendeu? A Física tem uma, não sei se... talvez seja [incompreensível] mas você tem que aprender para aprender a física quântica [...] eu discordo um pouco dessa visão, porque a física clássica ainda, se você vai construir um prédio, você não vai usar física quântica, usa a física clássica e as leis de Newton” [segue-se um diálogo entre PCH02 e Rogério] sobre se física quântica é ensinada, os limites de se ensiná-la, dificuldade de demonstrar. Rogério fala sobre recursos, simulações. Fala sobre colega que trabalhou no PDE com ensino de Física de partículas, tema atual em relação aos demais conteúdos.	Verificar se é útil
CN25JUL15_02	28:04	Física clássica no cotidiano e justificativa de sua permanência no currículo	Menciono que o problema é ficar só na clássica devido a limitação de tempo e também da formação dos professores. Concordo com Rogério que a Física Clássica está no nosso cotidiano, mas PCH02 diz que é porque se trata de um paradigma que não foi superado. Rogério menciona que num curso de engenharia civil, se ensina a física clássica aos futuros engenheiros. Falo sobre a dificuldade de começar um raciocínio com os alunos a partir de Física Moderna, já que aborda dimensões muito	

			diferentes das que o ser humano tem relação mais direta. [gravação interrompida, continua no outro arquivo] cultura da universidade, licenciatura em Física: começa com Física Clássica no final vê Física Moderna. Alguém questiona se não é da Física Clássica que se chega à Quântica, Rogério responde: “A quântica começou no momento em que o pessoal não conseguiu resolver um problema pela física clássica, a física clássica não resolvia o problema da radiação do corpo negro, aí que surgiu a física quântica. A física quântica nasce do problema que a física clássica não consegue resolver”.	
CN25JUL15_03	00:19	Ruptura epistemológica	PCH02 diz que isso é chamado de ruptura epistemológica, quando uma teoria não consegue explicar um fenômeno e surge outra. Não significa que se deve esquecer a teoria anterior, mas sim considerar que ela não é válida em determinadas condições. Daí vem o progresso da ciência. Menciono que a Mecânica relativística não é comensurável com a clássica por ter elementos fundamentais da teoria que não são compatíveis. Acredito que seja possível começar pela Mecânica relativística, pois ela abarca a clássica se for feita aproximação para velocidades baixas, mas eu mesma não sei como fazer isso. A gente acaba começando com a clássica e no final, se der tempo, entra na relativística.	
CN25JUL15_03	02:13	Cultura científica X cultura religiosa	PCH03 menciona que a cultura religiosa no Brasil não permite que sejam discutidos avanços mais recentes da ciência. Menciona que quando abordou a questão do acelerador de partículas e bóson de Higgs na aula de Filosofia, pediu que levantasse a mão quem achava que a ciência estava mais próxima da verdade do que a religião e ficou chocado que ficou meio a meio, por tantos darem mais credibilidade a religião do que a ciência. ??? se diz preocupada com essa questão, teme que a concepção darwinista seja tirada do currículo. PCH03 menciona professor de matemática americano que foi impedido por membros da igreja de ser contratado por ter escrito o livro “porque não sou cristão”; vou chamado de cão, lacivo. Menciono que lembra a história de Galileu: tem que falar o que a igreja quer para não ser enforcado. [pausa para lanche]	
Próximo trecho corresponde à conversa durante o café, em que os professores de física estavam reunidos “batendo papo”. Somente gravação em áudio.				
Áudio CN25jul15_2	00:45	Formação inicial e as disciplinas do núcleo	[Prof. Hermes, que não havia participado da discussão, participa da roda de conversa durante o	ANALISAR

		pedagógico	café] PLG02 fala que em Letras tem disciplinas da Licenciatura – Psicologia da Educação, Didática, Estrutura e Funcionamento do Ensino; prof. Hermes: “pra nós, essas coisas aí são optativas [...] eles não formam a gente professor, eles formam a gente cientistas! [...] tem que ter, no mestrado que eu fui aprender metodologia, fui aprender teorias de aprendizagem, essas coisas, e pô, faz uma diferença muito grande”. Comento que hoje o curso de Licenciatura em Física tem essas disciplinas como obrigatórias, o que antes tinha mas ficava só no papel. Prof. Hermes “pra você ter uma ideia, tinha uma chamada Didática, que eu passei com a média 10 e eu não me lembro de ter frequentado!” PLG02 fala sobre possíveis reformas no curso de licenciatura, que se aumenta carga horária das disciplinas pedagógicas. Dá exemplo do curso de Letras.	
Áudio CN25jul15_2	03:15	Despreparo do professor universitário: professores bacharel, com formação para pesquisa	Prof. Hermes: “sabe qual é o problema [...] o problema da Licenciatura em Física? Por exemplo... acho que Licenciatura em Ciências, em geral, é que... na verdade assim: o que nós precisamos? [...] Matemática e Ciências, a Física, tenham essa parte [incompreensível], o problema é que as poucas que a gente fez, são pessoas todas voltadas para outras áreas, que de repente caiu lá de paraquedas, não sabe o que a gente faz, não entende...” comento que professores que fizeram toda a formação na Física “dura” acabam sendo professores de Licenciatura. Prof. Hermes: “Ele não sabe dar aula! nós aprendemos sozinhos!” PLG02, que chegou cursar Eng. Química, conta experiência que teve com professores. Prof. Hermes conta experiência com primeira aula de Cálculo diferencial. Hermes, sobre professores: “na verdade, eles estão cumprindo, eles são obrigados a dar, sei lá, 12 aulas... o negócio deles é pesquisa, essas 12 horas eles vão lá e cumprem mal e mal... então é assim, aí o que eu aprendi bem na universidade? Aprendi a aprender sozinho!” PLG02 diz que sua professora de Linguística dizia que “a Universidade ensina o caminho da biblioteca”.	ANALISAR
Áudio CN25jul15_2	06:30	Aprendizagem da docência X vocação; alunos e vocação profissional	Prof. Hermes “ensinar, dar aula ali... eu falei pra você: tava na veia”. PLG02 fala sobre “teoria do MEC” [um pouco incompreensível] sobre professor de Português que não gosta de ler, não gosta de poesia; prof. Hermes: “nós temos umas coisas interessantes aqui, que nos temos que começar discutir, aqui na escola, que você falou, o professor não gosta... os nossos cursos técnicos aqui no	ANALISAR

			colégio H. o cara entra no curso técnico em edificações e não gosta de matemática! Não gosta das aulas de física”. PLG02 fala sobre exame vocacional para alunos. Hermes menciona que alunos vêm porque querem estudar nesse colégio, mas muitas vezes não tem afinidade com o curso que escolhe. Fala sobre conhecimentos de Física necessários no curso de Prótese Dentária que alunos precisam aprender: “esses dias peguei a turma do PD e falei, ‘pô, na verdade vocês estão no curso errado! Se vocês não querem aprender como transforma unidade de ml para m ³ , como é que você vai... isso é teu dia a dia, eu não to dando... nós fizemos aulas específicas para o curso deles, a gente bolou e tal [...]”. Falei sobre palestras que apresentam o curso. [Seguem-se mais alguns comentários sobre alunos que escolhem curso com o qual não se identificam] PLG02 comenta sobre curso de Artes Dramáticas e alunos que escrevem poemas ruins.	
Áudio CN25jul15_2	12:15	Conselho de classe; reprovação	Prof. Hermes “Assim, eu sou de uma opinião assim que...eu fico muito puto da vida em conselho de classe por causa disso sabe? Porque eu não sou a favor de reprovar aluno, mas eu também não sou a favor de colocar minha assinatura embaixo dizendo que o cara tem condições, e ele não tem... e isso eu falo assim sobre o jogo político, e isso eu falo ‘caramba esse cara não tem condições, mas ele não tem condições só em física, ele não tem condições em matemática, ele não tem condições em português’ [...] daí pô, daí eu chego lá, eu fico muito puto porque eu sei que o menino não sabe ler e escrever, mas ta com nota dez em português, matemática e coisa, daí nas áreas afins ta lá embaixo. Daí você vai descobrir que o professor não quer se incomodar em registrar as coisas... na verdade o professor não quer se incomodar... na verdade o professor não ta fazendo o trabalho dele, é muito claro! faz parte... É muito chato eu ter que registrar que o aluno ta tendo dificuldade, ter que encaminhar, e tal, fazer esse registro, é chatíssimo, mas faz parte da minha profissão. [...]Você com registro de tudo – português, matemática, física e química – você tem aquele registro, podem ser tomadas as decisões. Ai de repente um professor leva, ai esse professor: ‘oh, você não soube ensinar’. É essa a frase do ano!”	ANALISAR
Áudio CN25jul15_2	14:00	Críticas vindas da equipe pedagógica	Hermes fala rindo apontando para a frase escrita numa lousa, sobre o que ouviu de uma pedagoga: “Falou ‘professor, o senhor não soube ensinar’, e	

			<p>aqui a frase de física agora é essa, se você sabe [risos] as vezes entra um professor de física aqui puto da vida [...] ‘professor, você não soube ensinar’ [risos] como é que eu vou explicar, como a gente faz pra explicar [risos]” Os presentes perguntam como foi a situação: “eu tive muita paciência assim por trinta segundos, daí eu olhei pra ela... aí ela sentada aqui...” PLG02 interrompe para contar que o melhor lugar que já trabalhou, uma escola técnica federal, as pedagogas não interferem no trabalho do professor. É uma escola que não faz conselho de classe, se aluno reprova numa disciplina precisa cursa-la novamente até passar. Hermes retoma: “[...] na verdade assim, a minha resposta foi muito tranquila, peguei a minha caixa de giz e falei pra ela ‘então tá professora, me ensine!’, ela disse ‘não sei’, ‘então não fale mais nada!’, aí eu [incompreensível], se você não sabe, como você pode dizer alguma coisa?”</p>	
<p>Áudio CN25jul15_2</p>	16:30	<p>Sistema de ensino por disciplina; pressão para aprovar alunos; inclusão</p>	<p>Menciono o sistema do antigo CEFET: se reprovar em uma disciplina, aluno faz dependência e segue adiante nas demais que passou; na rede estadual não é assim, reprova em uma precisa fazer o ano todo novamente, por isso da necessidade de conselho de classe. Comento que sistema do CEFET é bom, mas não funcionaria na rede estadual. PLG02 fala que impera a pressão da equipe pedagógica para aprovar. Rede estadual precisa absorver todos os públicos, sem selecionar, ao contrario do CEFET e até do colégio H. PLG02 fala sobre as falhas no processo de inclusão de alunos com necessidades especiais. Conta algumas experiências com alunos especiais. Sociabilizar como meta.</p>	
<p>Áudio CN25jul15_2</p>	20:56	<p>Desempenho dos alunos</p>	<p>Prof. Hermes fala sobre um pensamento que têm no departamento “[...] na verdade é assim: nós nos preocupamos em recuperar os ruins e esquecemos que nós temos aqueles notas dez, nove... então na verdade, para incluir o ruim, a gente exclui os bons! E assim, não to falando de alunos excepcionais, to falando de aluno normal, que se interessa [...] as vezes a gente fica fazendo reforço, reavaliação, e não sei o que e os coitados dos outros que [...] uma coisa que não vai pra frente, até eu ficaria desestimulado! [...] a gente tem reforço pro cara fraco, mas vê se a gente tem um programa de incentivo, iniciação científica, ou disciplinas em contra-turno isoladas lá, pra estudar Física Moderna só com esses alunos [...]”. Prof. Rogério acrescenta que teve dois alunos</p>	

			medalhistas da OBF, aluno do terceiro ano que foi campeão da OBF e não foi falado nada pela escola pra incentivar. “Esse menino quer fazer o ITA”. Menciono o projeto Viva Escola, que poderia fornecer disciplina especializada. Aluno ganhador da medalha não é só bom em Física, é bom em tudo, segundo Hermes.	
Áudio CN25jul15_2	25:15		Hermes fala que professores precisam fazer coisas que não lhe competem. Conversa flui sobre problema que professores enfrentam no dia a dia. Hermes diz que universidade/vestibular exige coisas que a gente não consegue cumprir na escola. “nós deveríamos fazer pouco, no ensino médio por exemplo, mas esse pouco que fosse deveria ser bem feito [...] quem impõe esse currículo? É a universidade [...] Não é a secretaria de estado, nem MEC, é a universidade! Pega as listas de vestibular pra ver o absurdo que tem ali... se continuar assim, o ensino médio não ta sendo [incompreensível]” [fim do intervalo]	
CN25JUL15_04	00:00	Educação com enfoque CTS	Apresenta movimento CTS: começa na década de 1930 com questionamentos sobre a neutralidade. Thomas Kuhn: questiona linearidade das Ciências. Desastres ambientais. Crise no Ensino de Ciências. Visão deformada da C&T. Desenvolvimento da bomba atômica: interesses militares, políticos, econômicos. Questiona a ideia de que a ciência traz bem estar. Concepção de ensino CTS; polissemia do termo. Conteúdo contextualizado sócio e ambiental, histórico, político, econômico.	
CN25JUL15_04	07:44	Pertinência da educação com enfoque CTS	PCH02 comenta: acha pertinente esta concepção, acha pena que não esteja difundida. Cita a forma como se valoriza as Ciências Naturais e a matemática nos conselhos e classe: aluno não reprova em Filosofia, mas reprova em Matemática. Comento o fato do currículo regional de Física não mencionar CTS. Falta formação continuada que enfatize CTS. Limitação com relação à interdisciplinaridade e contextualização.	
CN25JUL15_04	12:35	CTS nas DCNEM.	Eixos/dimensões para formação humana integral presentes nas DCNEM são compatíveis com as concepções dos movimentos CTS. Temáticas sócio-científicas: questões ambientais, processos industriais, transgênicos, etc. Custos e consequências do uso de tecnologias. Formação de cidadãos críticos.	
CN25JUL15_04	15:26	Sequência para planejar trabalho com enfoque CTS:	Figura da “rosquinha”: tema surge na sociedade, passa pela tecnologia, no centro estão os conhecimentos científicos, volta na tecnologia e	

		(Aikenhead, 1994)	acaba na sociedade. Explica a figura comentando e dando exemplos. Tomada de decisão e cidadania.	
CN25JUL15_04	19:33	CTS e abordagens no Ensino de Ciências	Educação com enfoque CTS abre leque para trabalhos com abordagens como ensino por investigação e HFC. CTS pode ser trabalhado em momento específicos, não necessariamente em currículos inteiros.	
CN25JUL15_04	21:16	Pesquisa como principio pedagógico; momentos pedagógicos e experimentação	Unidade 4 do caderno de CN e as possibilidades de trabalho. Planejamento visando integração entre os três componentes de CN. Aluno como centro do processo: pesquisa como principio educativo. Duas possibilidades: momentos pedagógicos (influencia das ideias de Freire) e experimentação, com viés investigativo.	
CN25JUL15_04	24:10	Experimentação tradicional na Física x ensino por investigação	Experimentação tradicional na Física: professor monta experimento, aluno observa, coleta dados e monta relatório. Investigação: aluno interasse com o fenômeno, sem receber respostas prontas, aluno tira suas próprias conclusões. Dificuldades: trabalhar com ideias prévias dos estudantes e promover mudança para concepções científicas.	
CN25JUL15_04	25:20	Etapas dos momentos pedagógicos	1) levantamento do tema; 2) estudo da realidade; 3) problematização da realidade; 4) organização do conhecimento; 5) aplicação do conhecimento. Possibilidade maior de promover associação do conhecimento com a realidade, diferente da transmissão de conteúdos. Exemplo e proposta para reflexão e ação p.41. Quadro sobre níveis de abertura.	
CN25JUL15_04	28:37	Dificuldades da experimentação por investigação	Falta de material; falta de compreensão do papel da experimentação no ensino de ciências. Função do experimento: teoria, verificação de hipóteses; no ensino: função pedagógica: [gravação interrompida, continua no arquivo de áudio e próximo vídeo] sobre ciências, como fazer ciências. Cuidado com tipo de experimentação tradicional. Investigação pode surtir conclusões ingênuas, mas o professor deve trabalhar em cima disso.	
Audio CN25jul15_3	30:58	Estranhamento dos alunos com abordagens diferentes da tradicional	PCH02 e OE01 comentam, rindo, que com tal abordagem é possível que alunos perguntem “professor, quando a gente vai estudar Física?” OE01 fala sobre contextualização, exercícios tradicionais, uso do caderno x aulas dialogadas, em que alunos se perdem, não fazem anotações, pais questionando caderno vazio. Cultura esta enraizada, em todos os cursos há estranhamento dos alunos em aulas menos prescritas. Aponto que mudança deveria começar no EF, para que cheguem no EM alunos que entendam melhor o papel secundário do caderno, por exemplo.	
CN25JUL15_05	00:00			

CN25JUL15_05	00:30	Postura tradicional dos professores	PLG03 fala sobre professora daquela escola que disse a uma aluna, filha de um professor dali, que não está lá para formar opinião, e sim para transmitir conteúdos. Alunos percebem postura tradicional de professores. Menciono dificuldade de mudar tal quadro. PLG01 diz que não é só a escola é a sociedade como um todo que tem essa concepção tradicional.	
CN25JUL15_05	01:56	Comparação entre experimentação tradicional e investigativa	Apresento slide de comparação entre abordagem tradicional e investigativa: 1) explicitação, sem hipóteses, simples verificação, se possível calcular erro, seguir roteiro; 2) desenvolve atitude de pesquisa, elaboração de hipóteses, aberto a possibilidades além do roteiro. Menciono experiência que tive em sala de aula: investigação sobre queda dos corpos. Experimentação tradicional: muitas vezes não se discutem os resultados.	
CN25JUL15_05	04:39	Seleção de conhecimentos	Seleção d conteúdos: parte de currículo ou da discussão com o grupo? Não se dá conta de ensinar tudo o que o vestibular pede. Volta ao primeiro caderno, para falar sobre seleção de conhecimentos de maneira integrada: conceitos comuns, que se relacionam entre áreas e componentes e contexto problematizador. [fim da apresentação da palestrante] Apresenta referencias utilizadas: livro do Delizoicov.	
CN25JUL15_05	06:45	Um exemplo de prática feito pela palestrante	Peço licença para apresentar trabalho que desenvolvi em 2012 e ganhou PPB em 2013. Professores comentam certo trabalho que gostariam de inscrever o PPB. Conto detalhes de como foi feito o trabalho “Energia e Sustentabilidade: uma abordagem interdisciplinar na perspectiva da educomunicação”	
CN25JUL15_05	21:19	Relato de atividades dos cursistas	OE01 lembra do exercício que foi feito no encontro anterior – sobre o tema “Alimentação” – e solicita que relatem como foi a aplicação deste trabalho em sala de aula, podendo ser com outra temática, caso alguém tenha feito. PCH02 fez trabalho na disciplina de Filosofia sobre transgênicos e faz seu relato: abordou um filosofo que aborda a questão da responsabilidade da Ciência e Tecnologia; propõe uma nova ética para a questão planetária: bioética, transgênicos. Trata-se da implementação do seu projeto do PDE. Fala de dificuldade de fazer trabalho conjunto, mas diz que tem conversado com professores de Física. Conta de ocasião em que professor de Geografia estava abordando assunto sobre Ciência, alunos comentaram que já estavam estudando em Filosofia: “eu nem sabia o	

			que ele tava trabalhando [...] eu vejo que falta esse diálogo”	
CN25JUL15_05	25:20	Segundo relato de atividades dos cursistas	OE01 pergunta se alguém mais fez a experiência em sala de aula, PMA01 fala que abordou cálculo de índice de massa corporal (IMC), conversou sobre alimento, segurança alimentar, etc. diz que “matou” a aula que era pra ser sobre funções.	
CN25JUL15_05	26:50	Terceiro relato de atividades dos cursistas	PLG02 fala que trabalhou com embalagens/rótulos de alimentos: falácias. Exemplo da Becel, cuja embalagem diz conter fitoesteroides e quantidade que precisaria ser ingerida para que a promessa do rótulo fosse cumprida. Gênero dos ingredientes; nomenclatura (acidulante), pediu pesquisa sobre os tipos. Também pretende trabalhar tradução em embalagens, com professor de Inglês e Espanhol e professor de História e Geografia sobre globalização. [gravação interrompida, continua no arquivo de áudio e próximo vídeo] Confessa que só começou o trabalho, precisa conversar com os demais professores	
Áudio CN25jul15_3	1:01:51			
Áudio CN25jul15_3	1:02:19	Resistência dos colegas com trabalhos integrados	OE01 comenta de trabalho que tiveram problemas de professores que foram surpreendidos com reação negativa de colegas: “peraí, você tá invadindo a minha aula? não gostei”. Acha que é preciso levar essa questão para reunião de coordenadores essa conversa para refletir as ações do pacto. Precisa proliferar as ações desenvolvidas no pacto. PLG02 diz que esse seria o grande trabalho dos pedagogos.	
CN25JUL15_06	00:00			
CN25JUL15_06	02:06	Práticas de Linguagem: alimentos; direito do consumidor	PLG03 volta na questão do trabalho com rótulos de alimentos, dizendo que nos EUA existe uma lupa nos mercados para que os consumidores leiam o rótulo. PLG02 fala da prática comum das indústrias escreverem os rótulos em letras pequenas. OE01 fala que vai levar para reunião dos coordenadores proposta de oficina sobre gêneros textuais. PLG01 conta experiência como consumidora: caixa de bombom com produto “mordido”; direito do consumidor.	
CN25JUL15_06	06:25	Instruções finais do encontro	OE01 apresenta instruções finais para postagem dos relatos de Reflexão e Ação e passa instruções para próximo encontro em 29/08: trazer pesquisa feita com alunos sobre seus objetivos e metas para sua vida para daqui 10 anos. Avaliação no SIMEC.	

ANEXO 07 - Transcrição do grupo focal

TRANSCRIÇÃO – Grupo focal 06/11/2015

Grupo focal realizado no laboratório de Física numa sexta-feira à tarde, contando com a participação de oito professores da área de Ciências da Natureza. Nesse dia, ocorreu a discussão da versão preliminar da Base Nacional Comum do Currículo em todas as escolas do Paraná.

Início a conversa explicando o objetivo do grupo focal, de modo a deixá-los livres para que falassem sobre as questões:

- 1) o que acharam do PNEM?
- 2) acham que houve algum impacto do curso na prática cotidiana? Ou se ainda pode haver?
- 3) como os demais professores, que não fizeram o PNEM, se posicionaram com relação ao curso?
- 4) vocês vem possibilidade de planejar práticas interdisciplinares dentro da área de CN, que realmente integrem Física, Química e Biologia?
- 5) vocês acham que algo teria sido diferente, como relação aos resultados do PNEM, se não tivéssemos tido a greve em 2015?

Segue nome fictício e descrição dos sujeitos presentes:

- **Aloísio**: professor de FÍSICA, cursista do PNEM no Colégio H, grupo 1 (com OE01)
- **Beatriz**: professora de QUÍMICA, cursista do PNEM no Colégio H, grupo 3 (com OE03)
- **Cleverson**: professor de FÍSICA, cursista do PNEM em outra instituição³³.
- **Hermes**: professor de FÍSICA, cursista do PNEM no Colégio H, grupo 2 (com OE02)
- **Maurício**: professor de FÍSICA, cursista do PNEM em outra instituição¹.
- **Rogério**: professor de FÍSICA, cursista do PNEM no Colégio H, grupo 1 (com OE01)
- **Sílvia**: professora de BIOLOGIA, cursista do PNEM no Colégio H, grupo 1 (com OE01)
- **Wilma**: professora de BIOLOGIA, cursista do PNEM no Colégio H, grupo 1 (com OE01)

SUJEITO	INSTANTE	TRANSCRIÇÃO DA FALA	OBS
Pesquisadora	02:13	[...] a primeira coisa que eu queria perguntar, e vocês ficam livres para debater entre vocês é: o que vocês acharam do pacto?	
Wilma	02:27	Num primeiro momento assim, no ano passado [2014], eu... na verdade, minha primeira intenção era pontuar. Era um curso que me oferecia 200 pontos, então foi o meu primeiro, a minha primeira intenção. Mas, a partir do momento que o grupo foi formado e a gente começou as reuniões, aquilo foi, a pontuação foi uma coisa que deixei de pensar. Eu tinha prazer em vir. Então coisas assim que a gente dificilmente tem nesses... geralmente essas coisas assim vem de cima pra baixo, imposto. Então eu tinha prazer em vir, era gostoso, era legal, era uma discussão que parecia que, o que a gente tava fazendo, seria levado em conta, né? Porque geralmente parece que a gente discute, discute, discute, não se leva a nada e aquilo fica no vazio. Então era uma discussão que eu me sentia pertencendo, né, a tudo o que tava acontecendo. Então parece que eu estava contribuindo de fato. Ano passado. Agora esse ano, pra mim não teve	

³³ Professores Cleverson e Maurício estavam presentes no departamento de Física no momento em que iria ocorrer o grupo focal, cumprindo hora-atividade, e acabaram sendo convidados pelos colegas da Física para participar da conversa. São professores do Colégio H, mas cursaram o PNEM em outra instituição.

		pacto. Como foi ano passado, esse ano não existiu. Em função do que aconteceu esse ano na esfera estadual, né? Questão de calendário, as reuniões foram prejudicadas né, questão de datas, as pessoas não se reuniam mais, assim, era difícil achar uma data, e também a tutora, ela tava em transição de sair dessa escola e ir pra outra, então parece que meio que se perdeu. E o próprio pessoal da federal né, que não tava... não sei se não tava recebendo, uma coisa assim, que também... acho que se perdeu, eu entendi assim, esse ano pra mim o pacto não funcionou. Não sei vocês...	
Hermes	04:09	Acho que é um consenso geral né... pô, ano passado tava bem legal, começou aquelas discussões, e as discussões iam de encontro assim com o que a gente precisava, ou achava que precisava... esse ano não teve... não teve continuidade, a segunda parte...	
Aloísio	04:27	E o problema disso é que esse ano que precisava realmente ter, porque a discussão dos cadernos das áreas né, e ficou meio...	
Wilma	04:36	Acho que foi uma coisa, eu falei em esfera estadual, mas na verdade foi na esfera federal né? Que daí começou lá o problema de cortes de verbas e alguma coisa, e acho que acabou afetando, os professores, os tutores lá da federal se desestimularam, né...	
Aloísio	04:52	Se bem que tinha alguns estados que já tinham feito a discussão, antes do Paraná...	
Wilma	04:56	Por área?	
Beatriz	04:58	Já tinham finalizado...	
Pesquisadora	04:59	É que aqui atrasou porque atrasou a assinatura do pacto. Teve estados, no nordeste por exemplo, que terminou faz tempo.	
Wilma	05:04	É verdade... a adesão né, do Estado ao programa...	
Pesquisadora	05:10	O Flavio Arns na época levou um tempo, tinha uma discussão se era só a federal que ia conduzir, porque no interior do Paraná não tem federal, por exemplo... e quem ia cuidar lá?	
Wilma	05:20	Parece que foi uma pressão né, ele assinou meio que na pressão mesmo...	
Pesquisadora	05:22	Isso, daí demorou... então tem vários estados que fizeram a discussão bonitinho e acabaram no começo... em maio desse ano se não me engano...	
Beatriz	05:31	Eu fiz parte de outro grupo, que era durante a semana, então a gente não sofreu tanto a questão dos desencontros por causa do sábado... porque a galera do sábado tinha reposição, complementação e um monte de coisa que afetou o calendário, o cronograma que tinha definido. Como o meu era durante a semana a noite, a gente já conseguiu seguir um pouco mais o cronograma, só que é claro que a questão da greve estadual, depois a greve da federal, aí acabou também impactando no ânimo né, da galera, tipo... aquilo que ano passado tava todo mundo pelo gosto também, pela participação, pelo entrosamento que já tava a equipe, todo mundo podia discutir... a impressão que a gente tem é assim, que a gente realmente podia discutir, expor nossas opiniões, e não é pelo fato que a gente ta expondo e minha opinião é contrária desse ou daquele que a gente virara a cara, não se falava, bem pelo contrário, isso foi fortificando né, as opiniões adversas, ajudaram a gente a ir fortificando e refletindo nossas ações durante o período. Então o primeiro ano foi	

		<p>bem... bem proveitoso mesmo! Aí o segundo, com essas greves realmente deu uma murchada, porque ‘encontra, não encontra’, a gente conseguiu fazer todo o cronograma, passar todos os cadernos certinho, só que a galera chegou um pouco mais assim... com a bola um pouco mais murcha, né? Tipo, meio que se perguntando novamente ‘até que ponto...’ voltou naquelas dúvidas que a gente sempre tem em qualquer outro tipo de formação. Apesar de que se tivesse um terceiro, como era previsto no original, no formato original do pacto, eu tenho certeza que, pelo menos assim, teria pela primeira turma, que era a turma durante a semana... ela continuaria né, que a galera tava, ainda gostaria de discutir, senti a falta de discutir um pouco mais algumas questões... que agora após discutir o caderno, parece que ia ser um pouco mais da questão da prática né, que ia ser trabalhado... e a gente acabou não indo para o ‘vamos ver’...</p>	
Wilma	07:25	<p>Tanto que quando os tutores vinham, pelo menos a minha, ela vinha das reuniões com os professores da federal, eles já se sentiam completamente desestimulados, já diziam ‘ah, o pacto já acabou’, a gente fez tarefa mesmo sem refletir, tivemos que finalizar tarefas sem mesmo discutir a tarefa, né? Foi ou não foi?</p>	
Aloísio	07:49	<p>É, o ano passado, o ânimo era bem diferente... a galera tava desanimada agora...</p>	
Hermes	07:58	<p>O que acontece que no ano passado a gente começou, que diferente das formações que agente sempre tem por aí, é que a gente discutia e cada um produzia alguma coisa, então assim... em cima daquelas discussões. As nossas formações continuadas, as nossas formações que sempre mandam pra gente, é um negócio que... e nós estávamos discutindo algo de fato, é... discutindo algo que iria, que poderia influenciar na nossa vida dentro da escola, e daí com tudo, os eventos aí, não passou, acabou ficando mais uma coisa que a gente discutia e não... não vai ser implementado, ou se vai, tá muito nebuloso assim, bem...</p>	
Mauricio	08:48	<p>Eu tive um experiência um pouquinho diferente, porque eu me inscrevi no primeiro momento, daí meu filhinho nasce e eu optei em não fazer. E eu via, dentro do colégio, que não foi aqui né, num colégio pequeno, na Barreirinha, na periferia, eu via o pessoal extremamente empenhado, empolgado, nesse primeiro momento. E eu não podia fazer, não tinha tempo, daí eu não optei. Daí no segundo momento, o bebezinho já tava um pouquinho maior, daí falei ‘vou entrar’. E daí eu entrei e realmente já nesse fundo que vocês acabaram de contar: o tutor um pouquinho desanimado com o que tava acontecendo, como a Wilma falou também, eles faziam toda uma discussão e já propunham uma atividade... nós fizemos realmente atividades sem ter aprofundamento nas discussões, então eu entrei só na parte teoricamente não muito boa... eu só ouvia dentro do colégio que se discutia, elogios, e eu entrei no segundo momento que já não teve, foi um negócio um pouquinho mais solto por todos esses motivos que vocês falaram.</p>	
Aloísio	09:54	<p>De qualquer forma, assim mesmo, com todo esse problema que teve agora na segunda etapa, eu vejo assim um lado positivo: que pelo menos eu comecei enxergar assim, o próprio ensino médio, de uma</p>	

		maneira diferente, comecei a olhar pros estudantes de uma maneira diferente, por conta ate daquelas atividades que eram propostas, você pesquisar no universo deles aquilo que eles achavam, aquilo que era de relevância... então nesse sentido eu acho que foi proveitoso, deu pra levar bastante coisa.	
Beatriz	10:29	É que todo o passo-a-passo foi bem interessante, né? Desde a construção do primeiro momento, de que é o aluno, o perfil sócio-econômico, de uma maneira não apenas tabulado por uma instituição né, algo que a gente pesquisou, o questionário que a gente mesmo criou, e foi investigar... até a você construir o interesse dele na sua disciplina, o que é que tava acontecendo, até agora nesse ultimo momento em que você ilha a disciplina e qual é o interesse realmente da disciplina no contexto do ensino médio: o que é que você quer formar, qual que é o objetivo né, por isso que acho que as reflexões foram algo que...	
Hermes	11:06	As leituras foram... eu achei as leituras bem bacanas...	
Beatriz	11:10	É, não eram cansativas, não quer dizer que elas eram curtas, não eram! Tinha muito, trabalhou muito, só que não eram leituras assim, eram leitura que você conseguia se inserir mesmo e... algumas vezes concordando, outras não, com aquilo que você lê, mas você vai construindo né?	
Wilma	11:27	E não foi passivo né? Foi bem ativo, porque a gente tinha que fazer as apresentações também né, tinha temas que cada um apresentava, então não era só leitura, uma coisa eu passava por você, você tinha realmente que ir a fundo pra pode passar pros outros né, então essa forma foi bem interessante também.	
Hermes	11:42	Na verdade tem uma coisa do pacto que eu já vinha meio que fazendo,mas que eu acho que afirmou assim é aquela coisa de a gente... eu sou professor de Física, mas de repente muitas vezes eu achava, quantas vezes a gente usa mitocôndrias por exemplo, que é de Biologia lá e tal, a questão da conversão de energia, essas coisas, e o pacto tem muito disso né, tem bastante disso, a gente já ta... e aquilo me animou, nós não estamos tão errados assim de tentar, dentro daquilo que, o pouquinho que a gente conhece sobre outra coisa, tentar inserir nas aulas da gente, então isso foi uma coisa que eu já vinha fazendo mas bem timidamente, agora eu já to mais, mais solto em relação a essas coisas...	
Mauricio	12:30	O que é legal também pinta os exemplos de aplicação né? De vez em quando a gente quer ter, mas não tem nenhuma referência, daí lá pintava exemplos, é claro que a gente não ia fazer um copia e cola e vai daí pra frente, mas a gente pode adaptar a nossa realidade. Então pintava essas coisas bem interessantes. E em particular, no colégio que eu fiz, eu trabalho com educação de jovens e adultos, que é bem diferente do mundo do ensino médio regular né, e a gente tava fazendo as nossas, porque não tem médio regular lá, a gente tava fazendo as contas necessárias com educação e jovens e adultos, a gente percebeu quanto isso é importante naquele mundo que é totalmente diferenciado, uma outra realidade, com alunos que tem todo um histórico de fracasso, que um primeiro momento a gente resgatar, e a partir de aí o negócio vai rolar né, o acolhimento, não	

		que você não deva fazer no ensino médio regular, muito pelo contrário, mas automaticamente no ensino médio na educação de jovens e adultos, o resgate é o primeiro passo, o acolhimento. Um garoto, uma garota, um senhor, uma senhora, que faz trinta anos que entram dentro, eu vou lá e matriculo e olha 'você vai fazer ingles'... meu Deeeus! 'Não vou, não vou' daí você tem 'ó, vamos lá' tem todo um caminho de formação, é que lá eu sou pedagogo né, então automaticamente, como que você faz esse caminho, eu achei muito bacana, a gente fez a ponte, que a principio acho que não teve essa ideia né, de... não sei se o pacto foi pensando pro ensino médio regular e ter deixado... acho que não teve, não teve essa diferenciação né? Então daí a gente foi buscar dentro da nossa realidade, educação de jovens e adultos, buscar aquilo que mais nos interessava... mas foi muito bacana, nesse sentido foi bacana...	
Pesquisadora	14:20	Então vocês acham que já tem algum impacto na escola, você diz que já teve essa situação... aqui [no colégio H] vocês acham que o pacto já gerou algum impacto na escola? Alguma mudança?	
Rogério	14:37	Na minha aula sim...	
Beatriz	14:39	É, individualmente né, a gente conseguiu... que seria o terceiro livro né...	
Aloísio	14:40	Isoladamente...	
Hermes	14:40	Mas como escola... como escola, não... mas individualmente sim.	
Beatriz	14:48	Acho que todo mundo deve ter dado uma mudada, deve ter dado uma refletida, o que tava dando, o que tava passando aquele conteúdo... deu uma mexida sim...	
Mauricio	14:54	Chacoalhou, né?	
Aloísio	14:58	É que uma das principais mensagens que eu pelo menos achei, é aquele negócio, é uma coisa que a gente já sabia, mas que o pacto veio respaldar, que a gente sabe que a coisa não ta funcionando, né? [alguém diz: 'isso é verdade']. A gente tem que mudar de alguma forma. Como que vai ser essa forma? De repente a ideia do pacto trouxe um encaminhamento possível, uma ideia possível né, então você acaba tentando se modelar, seguir mais ou menos nessa linha...	
Beatriz	15:25	E ir de encontro com esse... agora com essa proposta nova da base curricular que a gente ta discutindo ainda hoje né? Porque, talvez, eu acho que ter discutido esses dois anos o pacto, nos deu mais respaldo pra tentar entender essas transformações, e talvez seja porque que, eu não sei, mas o que eu sinto é que... a sensação que eu tenho é que as pessoas que participaram do pacto, elas tão mais receptíveis a tentar mudar, transformar né, com menos medo talvez. Aquele medo que a gente tinha ano passado, ele ta vindo agora nas pessoas que estão vendo isso pela primeira vez, né? Apesar que a gente sabe que tem medos políticos ainda envolvidos né, que nem a gente falou, a gente não é tão inocente achar que tudo é lindo e maravilhoso, e que atrás desse arco-íris vai ter um prêmio lá pra todo mundo. A gente sabe, e tem medo inclusive, pra onde isso vai levar.	
Wilma	16:20	E talvez, não sei... é aquela questão do mal necessário... antes, a minha concepção assim, falando individualmente, era assim: 'vou fazer porque tem que fazer! Vou fazer porque... mas não to nem aí, vou fazer vou responder qualquer coisa...' e agora parece que eu	

		tenho aquele senso de responsabilidade, de compromisso e fazer bem feito, de fazer porque daquilo vai gerar um resultado que... que né, melhor possível pra escola. Acho que, pelo menos nesse sentido eu cresci. Sinceramente eu fazia por fazer, não tava nem aí, mas agora eu tenho aquilo de fazer porque realmente tem que ser feito.	
Mauricio	17:02	É todo um histórico, como o Hermes falou né, é todo um histórico de capacitações que nos frustraram durante dez anos né, e vem uma coisa diferente, que faz a gente refletir, faz... num tempo ocioso, a gente ir lá no nosso escaninho: 'eu vou ler!'. Agora, modéstia a parte, se tivesse alguma coisa da SEED, tinha algum documento pra ler, eu ia tentar colocar o mais debaixo possível pra eu nunca mais enxergar!	
Hermes	17:27	É totalmente fora, eu não sei o que as pessoas pensam, as que são líderes, que deveriam ser liderança, o que elas pensam que a gente faz aqui embaixo? Que, vem uns negocio aqui pra gente 'pô, para lá! Não tem nada a ver com o que eu to fazendo, como o que eu to trabalhando, com quem eu estou trabalhando'... tem isso...	
Mauricio	17:49	A gente tava frustrado né? Durante dez anos frustrados... 'pra que ensinar, pra que avaliar'...	
Hermes	17:50	Totalmente! A gente nem lia o negócio... isso aí, a dez anos, nós sabemos pra que fazer isso, porque tem que botar de novo no papel?	
Beatriz	18:04	Tipo: 'não dá pra copiar do ano passado?'	
Mauricio	18:08	Pô, vamos trocar experiências, vamos ver... ela faz essa coisa bacana? Vamos ouvir o que ela faz e vamos pra frente.	
Rogério	18:16	E esses cursos aí da SEED, você faz pra discutir, escrever, mas pra onde vai? Pra onde vai isso né?	
Mauricio	18:22	Sem retorno, né?	
Hermes	18:23	Não dão retorno!	
Rogério	18:27	E o pacto pelo menos tinha um blog né, a gente postava...	
Hermes	18:29	A gente postava, as outras pessoas liam...	
Beatriz	18:30	A gente parava pra ler a opinião alheia né [risos]	
Aloísio	18:33	E no primeiro ano foi bacana assim que a gente postou as coisas no blog e o pessoal lá do norte, do nordeste, começou a comentar...	
Beatriz	18:44	É, tinha um entrosamento...	
Rogério	18:46	Se tivesse mais disso...	
		É, tinha um feedback...	
Beatriz	18:49	Ai você começava a ficar com medo, realmente né? Aquilo que eu to escrevendo, mais gente vai ler...	
Rogério	18:54	O pessoal da outra escola vinha, a pedagoga da outra escola vinha e falava 'pô, que legal aquilo que vocês colocaram lá no blog, e a gente queria fazer algo assim também' então não é uma coisa que ficou só na escola assim, teve um...	
Pesquisadora	19:15	Assim, em relação então... porque foram poucas pessoas que fizeram o pacto aqui, né? Foi uma minoria em relação ao corpo docente, não é? Como que ficou assim, os professores que não fizeram... [a relação] entre os professores que fizeram e os professores que não fizeram? Como ficou essa relação?	
Beatriz	19:31	Eles não acreditavam. Quando a gente fala pra eles que [simula um diálogo hipotético]: -vou ficar hoje no pacto, quinta-feira a noite, vou ficar no pacto'	

		<p>- ‘nossa, coitada, meu Deus!’</p> <p>- ‘não, mas é legal!’</p> <p>- ‘não, não é possível!’ [risos]</p> <p>Sempre foi aquela questão assim, não tinha muita credibilidade até pelo histórico nosso, dez anos lendo aqueles textos, aquela coisa realmente... falei ‘nossa, se tiver que fazer isso dois anos direto eu vou surtar’, é um fato! Então é... algumas das propostas, por exemplo desse ano, até colocavam de você trazer, na discussão do grupo, né, alguns fatos pra serem expostos. Então, por exemplo, eu não chegava a dizer [para o grupo que do departamento de química, do qual é coordenadora] ‘olha vou... a precisa fazer uma tarefa do pacto, deixa eu falar sobre isso até pra eu não fecharem assim’ então tipo, as vezes você só jogava assim um ponto que tava sendo trabalhado né, durante a tua coordenação e você via que aquilo gerava discussão, vinha os interesses né, que era bem aquilo que é a proposta de levantar, de ouvir qual que é a disciplina. Então eu acho que, porque por exemplo na minha [disciplina], eu fui a única, única mesmo, de todo o colégio, que participou, ninguém mais participou em nenhum outro momento, então... eu não tive nenhum problema em relação a isso. E aí hoje, por exemplo, nas discussões [da BCN] como eles sabem que isso tá envolvido com o pacto, eles falam ‘ah, o que é que o pacto dizia? Como é que era a situação? Como que aconteceu?’ então eu não senti houve assim ‘ah, ela fez, mas...’ algum tipo de discriminação, mas que no início eles não acreditavam, como era, como funcionaram..</p>	
Pesquisadora	21:16	E os professores de lá [departamento de química] não fizeram o pacto por quê? Por esse motivo, por não acreditar?	
Beatriz	21:19	Pelo cansaço. Porque sabia que, tinha medo daqueles textos e falava ‘não, a pontuação que eu preciso eu já tenho, a bolsa não era tão relevante assim, então eu não vou perder meu sábado’ que nem no início do ano, ano passado era todo mundo no sábado, ‘eu não vou perder meu sábado pra fazer isso!’. Então, a maioria levou em conta tudo isso, então nem se inscreveu. Não foi falta de ‘eu fiz uma e eu não gostei!’	
Hermes	21:45	É o histórico de coisas mal feitas, de dez anos isso influencia muito né...	
Beatriz	21:51	Desestimula né?	
Hermes	21:52	Desestimula né, não vale a pena eu ganhar uma bolsa...	
	21:56	Vocês ouviram aqui algum boato de que o pacto estava ligado aquela PL (6840/2013)?	
Wilma	22:00	[vários falam ao mesmo tempo] ... diziam que era só pró-forma, que eles queriam o nome de alguns professores pra dizer que os professores participaram... isso teve!	
Beatriz	22:10	Exatamente, teve boatos!	
Rogério	22:11	Teve um professor de Filosofia que ele, acho que ele contou pra nos no grupo que, que teve um grupo de Filosofia que boicotou a inscrição assim, porque disse que tinha um boato de que ia acabar com Filosofia e Sociologia, né, tinha esse boato... aí eles não quiseram participar pra justamente não assinar lá o documento que eles tavam... aceitando, vamos dizer assim...	

Wilma	22:30	Mas tinha esse boato mesmo, que era um negocio pronto, que a gente ia participar mesmo só pra dizer que tinha participado, que isso não ia influenciar em nada...	
Rogério	22:37	Que ia legitimar a exclusão dessas duas disciplinas... meio que não quiseram...	
Aloísio	22:40	E não só dessas duas, tem colegas das outras escolas que também não participaram porque acharam que não era, que ia acabar...	
Beatriz	22:50	Ou que fossem extinguidas as disciplinas, que você ia ter que dar de tudo a partir de hoje... [vários concordam, falando ao mesmo tempo]	
Aloísio	22:52	Um grande medo, bem isso!	
Hermes	22:54	Outra coisa era aquela que o professor de ciências por exemplo teria que dar aula de todo tipo, dar aula de Biologia, Química e Física, não vai ter...	
Beatriz	23:02	... é, 'não vai mais ter química, vai ser só ciências, então agora quero ver o que você vai ensinar'	
Mauricio	23:05	É, a teoria da conspiração mesmo...	
Rogério	23:07	Porque o pacto nem fala de formação de professores né? Porque pra mudar essa política, teria que mudar a licenciatura né? Teve algum papo assim, de mudar a licenciatura lá?	
Pesquisadora	23:17	É que existe já alguma licenciatura interdisciplinares, que são bem criticadas, que é Licenciatura em Ciências, e pode, daí você vai lá no final e se especializa em Física. Então, esse tipo de licenciatura já existe, e algumas pessoas da área, principalmente da academia, não gostam disso porque tem medo que isso chegue ao ponto de, por exemplo, não existir mais licenciatura em física específico.	
Rogério	23:47	Ué! Quem vai fazer licenciatura só em física se eu posso fazer uma licenciatura e dar aula em três disciplinas? [murmúrios] pra que eu vou fazer só pra uma, né?	
Beatriz	23:55	Mas esse é o reflexo do vestibular que a gente tava discutindo até hoje né, de manhã, na coisa da natureza [referindo-se a avaliação da BCN] quando a gente tava falando das ciências da natureza, você vai olhar hoje o numero de vagas, o numero de pessoas concorrendo as vagas na federal do Paraná, é uma pra matemática, uma por vaga... vamos pensar que existe a linha de corte, que a galera vai desistir no meio do curso, quantos professores vão se formar daqui a dez anos? Entendeu? Se continuar então essa questão, daqui a pouco não vai ter opção mesmo! não vai ter professor, literalmente! Então vai ter que realmente, então o cara vai ter que se desdobrar nesse sentido.	
Pesquisadora	24:30	Mas uma outra... um outro lado que eles falam, quem defende a licenciatura em Ciências é justamente pro professor formado em ciências conseguir ver a ciência da natureza de um modo mais amplo, aí fazer as integrações que o pacto propõe por exemplo. Mas são proposições, na verdade...	
Hermes	24:51	Na verdade, eu acharia que seria o contrario: eu faria o curso de física e no final do ano eu teria condições de fazer... sei lá, no final do curso, fazer as disciplinas de Biologia, de química, eu iria levando... fazer o contrário, porque o que... o meu medo é... pelo menos o que eu penso é que você daí, por exemplo física: você se formar em física, você rala, se formar em biologia, ou química, o negocio, daí você tem o conhecimento específico daquela ciência profundamente, vamos	

		dizer assim... e não fica superficial, o conhecimento daquilo lá. Agora, se você se forma em ciência, você sabe um pouco de cada, mas na verdade você sabe muito pouco de cada.	
Aloísio	25:40	É aquela sensação de você nunca fazer direito nada [risos]	
Hermes	25:44	É, 'eu nunca fiz nada' e na verdade é assim, o que é necessário para o pacto, na minha opinião, é que eu tenha um excelente conhecimento em física, que seja professor de física, e que tenha uma noção muito boa das outras disciplinas, pra eu poder aplicar na minha, mas eu não preciso ser um biólogo pra dar a minha aula.	
Beatriz	26:05	E nem vou entrar tão profundamente na questão da biologia....	
Hermes	26:08	[falam ao mesmo tempo]... porque isso é do professor de química e do professor de biologia. Mesmo coisa eles, eles tem... a bióloga tem profundo... mas tem uma noção boa de física, digo 'olha, isso aqui dá pra gente usar um pouco de física'.	
Beatriz	26:21	E não tem como não ver que de repente as matérias se relacionam, e no pacto eu percebi isso por exemplo, quando a gente tava falando em geometria da molécula, aí de repente eu falei 'ah porque as duas forças estão juntas, então uma tá indo contra a outra, daí elas se anularam, e ah é vetor, não sei o que, a gente acabou de ver isso em física', aí eu falei 'nossa, eu dou aula a anos disso e eu nunca trabalhei com professor de física sobre isso', né, tipo eu nunca parei pra olhar dessa maneira, pra mim eu simplesmente falava do ponto de vista químico, nem me toquei que aquilo era física... não aprofunda, claro, mas era uma noção de física que me dava aquela base pra eu falar aquilo pro meu aluno né.	
Hermes	27:01	Esses dias... é, tem n exemplos, esses dias eu tava discutindo com um aluno falando e 'fordismo, teolorismo' [risos] numa aula de física, [risos] já tava trabalhando com associação de resistores [risos] aí saí já pô, lembra lá no fordismo [risos]...	
Pesquisadora	27:24	Então não é só dentro da área, com outras áreas também...	
Beatriz	27:26	Com outras áreas! [vários concordam e falam ao mesmo tempo]	
Aloísio	27:33	Isso que o Hermes falou, a proposta não é só que o professor por exemplo de física vai falar de... é que as áreas trabalhem juntas! Essa que é a ideia... Você não precisa ter a formação de biólogo, de químico... é você aproximar áreas comuns!	
Hermes	27:52	E eu acho que, eu acho que até a visão do aluno, da gente, muda 'pô, o cara tá falando de fordismo, mas eu achava que só filosofo, só sociólogo falavam disso' e não, físico também fala disso, biólogo fala disso, químico... a gente é tão deturpada a imagem da gente, que eles acham que a gente é...	
Beatriz	28:09	... meio bitolado, né? [vários falam ao mesmo tempo, concordando]	
Aloísio	28:12	Engraçado que essas situações que a Beatriz falou, ou a que você [apontando para Hermes] falou, elas acabam acontecendo assim, mas elas acabam por coincidências, né? Comigo já aconteceu também, eu dei aula de trabalho e energia no primeiro ano e aí os alunos foram pra aula de educação física e o professor de educação física tava falando não-sei-o-que-la, falou alguma coisa pra eles, e eles aí 'ah professor, isso aí é trabalho', e ele 'ah, vocês já viram isso?' e eles 'não, vimos em física!' e eu nem conhecia o professor de educação física, da mesma turma... o professor de educação física	

		veio falar comigo 'ih, você tá falando de trabalho lá com eles e tal, e eu tô usando isso nas aulas'... então elas acontecem, mas por coincidências, e eu acho que a ideia do pacto é potencializar isso! Pô, se já acontece, e vê que de certa forma tem significado pros alunos, eles conseguem enxergar os conceitos assim, não presos numa determinada área, mas eles se espalhando, por que não...	
Wilma	29:08	Mas assim, eu creio que a gente ainda tá caminhando pra um sistema que propicie essa potencialização né, porque ainda, pra carga horária que a gente tem, isso não é possível por isso, se a gente tivesse uma carga horária diferente, tipo né, no Instituto Federal que você dá no máximo doze aulas, e tem o resto pra fazer projeto, é outra coisa [vários falam ao mesmo tempo, concordando] a gente tem vontade, e a gente se sente frustrado por não fazer... mas tem que pensar que a gente não tem as condições ideias pra fazer, não é uma desculpa, é uma fato, uma realidade..	
Beatriz	29:42	Sim, sim, claro, perfeitamente! [outros concordam]	
Aloísio	29:45	Por isso que o, aquilo que o Rogério falou da estrutura mudar né, não tem como conseguir...	
Hermes	29:49	... com essa estrutura engessada, impossível! A gente pode até ter algumas melhoras, tipo, que nem a gente tava falando do trabalho, eu não vou chegar agora como sempre foi feito: trabalho é igual a força vezes deslocamento; nós não estamos fazendo mais isto né. Eles tão chegando nisso né, e essas ideias aí, desde esforço físico, até outras coisas, mas... mas... os projetos e as coisas aí que a gente podia fazer muito melhor, falta ainda...	
Rogério	30:21	Isso por aquela aula de ótica né, aquela aula de ótica precisa de uma manhã inteira, a gente precisaria de uma aula que fosse a manhã inteira com eles no laboratório. Aqui tinha que ser...	
Hermes	30:33	Nós bolamos uma aula de ótica bem legalzinha, que eles brincam, mas só que falta tempo! Corta no meio a aula... [Rogério fala algo incompreensível] isso porque a gente faz em duas aulas num pau danado...	
Pesquisadora	30:45	Vocês acham que aqui assim, faltaria essa... digamos assim, digamos que vocês dessem aula pra mesma turma: química, biologia e física. Você acham que vocês conseguiriam planejar essas aulas. Como que poderia acontecer essa integração assim, na prática?	
Beatriz	31:02	É que teria que ter, por exemplo, nessas semanas de formação, já algo dedicado nesse sentido. E além disso, durante o processo, o tempo hábil pra gente parar e discutir também, né?	
Wilma	31:14	Porque a gente já tentou fazer isso daqui no colégio anos atrás, muitos anos atrás e problema que a gente teve na época era a questão das séries: na mesma turma era difícil, porque as vezes o conteúdo que eu tenho em biologia ela [apontando para Beatriz] trabalha no segundo ano e a física no terceiro, então esse foi um dos obstáculos que a gente encontrou e acabou acho que não dando certo em função disso. Né, a gente teve uma tentativa né Hermes, lembra? [Hermes concorda] dessa interdisciplinaridade que eles falavam...da gente se reunir entre as áreas, tentar fazer projetos comuns, planejar aulas com temas comuns, mas a gente esbarrou nesse obstáculo do currículo né, aí não deu certo...	

Hermes	31:56	É, de repente...	
Aloísio	31:57	Um problema leva a outro...	
Hermes	31:59	O problema acho que... de repente a gente fazer trocas [riso] de planos de trabalho docente né? Assim, tentar individualmente 'pô cara, você ta trabalhando isso agora, não dá pra gente'...	
Beatriz	32:15	Da até pra remanejar, eu posso trabalhar isso no segundo, ou isso no primeiro... de repente dá, de repente não dá, naturalmente...	
Mauricio	32:22	Culturamente, a gente tem uma divisão, 'oh, você dá isso no primeiro, no segundo e no terceiro'. Eu, particularmente, eu não acredito em pré-requisito, sabe? Assim, extremamente fundamental... tanto é que a física, ela trabalha muito bem com eletro, termo e mecânica, e coisas que são, de vez em quando contemporâneas, o nosso aluno surge 'ah, primeiro surgiu isso, depois surgiu isso, termo no segundo e depois eletro no terceiro', e são coisas que aconteceram no mesmo período histórico, né...	
Beatriz	32:56	É, já na química também é uma evolução...	
Hermes	32:59	[incompreensível] discutindo... tem reformulados, esses tempo atrás a gente tava discutindo [Mauricio concorda], a gente tava discutindo de 'pô, porque é que nós tamos dando ondulatória lá no terceiro ano, será que não dá pra gente trazer junto com ótica lá atrás?'	
Mauricio	33:07	Sim! A gente ta nesse momento aí, agora, de repensar...	
	33:10	Nos tamos nessa... po, será que não dá pra pegar física térmica e jogar no primeiro ano, que exige uma matemática mais [incompreensível]	
Wilma	33:16	Já na biologia, no que a gente ta analisando agora, hoje, o material de hoje [BCN] então tem uma inversão bem nítida assim do segundo pro primeiro ano, então eles colocaram tudo que é do primeiro no segundo e do segundo no primeiro, e a gente não concordou, porque na biologia a gente sempre parte do micro para o macro né, então pra entender o organismo como um todo, ele tem que saber o que é célula e compreender todos os mecanismos da célula...	
Beatriz	33:40	Ah, é porque daí ele tentou englobar com química, porque química é do macro para o micro, e depois a gente vê, é que do macro pro micro, [alguns fazem comentários paralelos] aí pra deixar todo mundo falando junto na mesma [pá do movimento? Verificar novamente áudio]	
Wilma	33:52	E na biologia a gente não consegue enxergar isso...	
Mauricio	33:55	Mas historicamente coisas aconteceram no mesmo tempo né, indo pra bagagem histórica...	
Beatriz	34:00	E assim, uma coisa que tinha, quando eu estudava aqui, que foi quinze anos atrás, e... que poderia [colegas se surpreendem ao tomar conhecimento que Beatriz tinha sido aluna] é... tinha a mostra interdisciplinar, então por exemplo a mostra interdisciplinar era bem interessante, ela valia nota, e era assim, na época em que eu estudava: você sabia no início do ano que teria um projeto pra apresentar lá pelo meio de outubro. Esse projeto você fazia então de cinco a seis alunos, por aí, ou podia ser a turma inteira, a gente tinha essa liberdade de discutir. É... e se eu discutia um tema [coordenadora do departamento de Física interrompe para perguntar quanto tempo demoraríamos para encerrar] e aí, nessa mostra interdisciplinar era bem bacana porque, por exemplo, eu como aluna, eu que definia o	

		tópico que eu iria trabalhar, então eu me lembro que no primeiro ano a gente trabalhou com guerras, então a gente foi discutir a primeira e a segunda guerras, e se eu queria nota em matemática, eu tinha que provar para o meu professor de matemática, que aquilo que eu tava discutindo tinha algo relacionado a disciplina dele. Então na verdade eu como aluna que ia atrás do que me interessava nesse projeto...	
Maurício	36:02	Interessante...	
Beatriz	36:03	E era bem interessante mesmo porque a gente tinha aula com o G., que era beeem, tipo, pra tirar nota com ele era difícil...	
Mauricio	36:10	Era não, continua sendo [risos]	
	36:11	Então a gente fazia o que: a gente ralava porque todo mundo precisava de nota com ele então a gente tinha que pegar e achar a matemática super interessante no meio de um conteúdo que a gente mesmo definiu. E assim era com a biologia, e assim era com a química... então, tipo, eu sei que meu grupo conseguiu pegar todas as disciplinas e conseguiu pegar nota em todas as disciplinas. Agora se eu não falasse nada em biologia, a professora de biologia ia chegar e dizer “e aí, o que vocês tem relacionados pra mim”, ah, a gente não achou muita coisa então ela não iria me dar nota e então... era algo que acho que, pelo menos eu como aluna me sentia estimulada a pesquisar, a investigar, de todas as áreas, conhecer outras áreas, é... e acho que um pouco essa proposta que hoje tem né? Porque também não é necessariamente nós professores que temos que sentar, definir projetos e ir atrás; né isso, pelo que eu li nesses textos, a gente pode deixar o aluno um pouco como protagonista e ele ir atrás de alguns interesses. Claro que ele não tem, assim, toda a maturidade pra o que ele [incompreensível] agora agora agora agora agora [?] mas assim, algum momento ou outro, deixar ele ali na frente fazendo, tendo essa autonomia, perfeito!	
Hermes	37:21	Mas isso faz... a gente tem que ta preparado pra isso, nós professores, porque as vezes vem coisas... pra dizer, pra parar e dizer “eu não sei e vou ter que pesquisar” e de fato pesquisar...	
Beatriz	37:32	E de fato pesquisar!	
Hermes	37:33	... e de fato pesquisar e responder...	
Beatriz	37:35	Porque hoje eles [estudantes] sabem que a gente não sabe tudo. Eles têm essa noção. Agora uma coisa é certa né? Você não ter noção e depois não ter a motivação pra ir atrás e pesquisar, você vai desmotivar ele de fazer a mesma coisa. Isso é um fato! Tá, eu não sei, vou ter que ir atrás e depois chegar com a resposta.	
Mauricio	37:53	O professor tem que se dispor a cair essa carapaça de que sabe tudo.	
Beatriz	37:57	É, e achar que isso é... porque isso eles já sabem, tanto é que se você deixar eles ficarem com os celulares acompanhando a tua aula, ou alguma coisa, se eles tiverem na internet olhando, eles vão, uma hora ou outra tentar te testar, verificar teu conhecimento, né? E a pior coisa que você pode fazer é passar algo errado com medo de dizer que não sabe...	
Mauricio	38:17	Mas uma crítica que a gente tem aqui, eu acho que dá pra quase generalizar, pelo menos aqui na física, é com relação à diferença entre feira de ciências e mostra de ciências. Isso que você falou é uma mostra de ciências, um projeto de oito meses, que nem agora, a	

		principio a gente vai ter uma semana cultural, uma coisa parecida com isso. Eu não vou me prontificar em orientar ninguém...	
Beatriz	38:36	[interrompendo a fala de Mauricio] Não, é ridículo!!! É outra coisa desestimulante! Nenhum aluno vai participar, nenhum professor vai participar!! Ahfff!	
Wilma	38:42	Não, esse ano... esse ano foi muito cruel né, não deveria existir esse ano [vários concordam e falam ao mesmo tempo]	
Beatriz	38:47	Ou coloca lá, 16 entrega a nota, 17, 18 e 19 [de dezembro] perfeito, pega lá quinta, sexta e sábado, que é reposição mesmo, né... então quinta, sexta e sábado faz essa mostra, mais prático né, a gente não vai dispensar... ah, mas a gente vai perder nosso momento de recuperações e provas, que a gente vai estar com a cabeça nesse momento lá...	
Mauricio	39:06	É uma coisa que tem que ser repensada...	
Beatriz	39:10	E custava? Não custava jogar do dia 17 ao dia 19, então são tipo são coisas que a gente não....	
Wilma	39:15	Não, hoje, a dispensa dos alunos hoje não tava prevista, aconteceu...	
Hermes	39:19	Essa não veio lá da SEED?	
Beatriz	39:22	Então? Mas essa a gente pode mexer, a gente não vai mexer por quê? Eu não entendo porque a gente tem que simplesmente aceitar que na época da semana de recuperação a gente vai parar três dias pra uma mostra interdisciplinar. Ou é pra dá tempo pra eles estudarem? Então vamos ser claros né? É uma semana, são três dias de saco cheio né, em algumas faculdades... então tem que ficar bem claro pra gente...	
Mauricio	39:41	Eles já vieram procurar né, o desespero agora começou bater, eu falei “não vou orientar esse ano” porque uma coisa que...	
Beatriz	39:48	Não vai valer nota né? Não ta nem no meu plano que vai valer nota... [Aloísio sinaliza que precisa deixar o grupo]	
Pesquisadora	39:50	Acredito que podemos encerrar, vocês já comentaram basicamente sobre tudo o que eu iria perguntar. A questão da greve foi bem enfatizada, algo que estava no meu roteiro...	
Hermes	40:18	Na verdade teve muito coisa... eu me parei este ano pra pensar: “o que é que eu to fazendo enquanto professor?” po, eu poderia ter sido, qté dentro do meu curso, eu poderia ter sido tanta coisa, e escolhi ser professor, e eu escolhi, de fato... mas me desanimou tanto da maneira como nós fomos mal tratados, que, assim, a auto estima nossa foi lá embaixo durante vários meses...	
Mauricio	40:42	... a gente teve que se recuperar...	
Hermes	40:44	A gente passou tempo se recuperando... agora que ta voltando aquele animo “pô, eu vou ser professor de novo”, mas nos últimos dois, três meses, eu não sei se vocês estão pensando assim...	
Mauricio	40:55	Porque aquelas pecinhas que estão ali atrás da carteira, não têm nada a ver com isso...	
Hermes	40:58	Não têm nada a ver com isso... mas eu não sei se vocês sentiram isso, mas eu senti uma dor muito grande!	
Mauricio	41:03	Todos nós...	
Beatriz	41:05	Com certeza! Me inscrevi até no ENEM por isso [risos]	
Hermes	41:09	Sabe aquela coisa de “putz, eu vou fazer uma engenharia, eu vou fazer uma coisa diferente, eu vou largar a mão, dá tempo ainda”	

Beatriz	41:11	Eu vou fazer um curso diferente que dá tempo ainda [risos]	
Rogério	41:14	Eu me inscrevi no ENEM e não fui fazer...	
Beatriz	41:15	Eu fui...	
Hermes	41:15	E é uma derrota, sabe...	
Pesquisadora	41:16	O pacto veio com uma proposta de valorização do professor a partir de uma formação continuada estruturada. E o nosso contexto não foi nesse mesmo caminho, né? Então influenciou, acho que é uma coisa que vai aparecer muito...	
Wilma	41:36	Mas mesmo assim, eu não sei, antes da greve, porque ano passado começou o pacto, a primeira análise que eu fiz foi “que pena que poucos professores se inscreveram!”	
Hermes	41:46	Ah sim, porque esse ano que foi... bem isso mesmo!	
Wilma	41:50	Então assim, pra você ver que esse desinteresse já vem de longa data né? [interrupção: Silvia chega no final da conversa] [FIM AUDIO1]	
Beatriz	00:07	Daí meio que se criou essa cultura né, dessa coisa de que não leva a nada, que não vai dar nada, que não funciona, e a gente meio que fica com o pé atrás mesmo... a gente só teve uma grata surpresa quando entrou, no primeiro ano que realmente foi bem gratificante, e daí até mudou a concepção, acho que de muita gente, essa visão de curso de formação né? Que pode ser melhor dado, pode ser construtivo né? A gente realmente tem que contribuir um pouco...	
Mauricio	00:34	Na verdade os organizadores do pacto, agora usando até o termo que a gente usa muito na educação de jovens e adultos, acho que nós professores estamos... temos a necessidade de sermos acolhidos. Eu acho que eles tem que dar condições pra “o, vale a pena, vamos tentar de novo”, porque se não tiver nenhum trabalho inicial, a gente já sabe que existem cursos de boa qualidade, como esse, que foi nesse primeiro ano, mas os outros vão continuar sendo reticentes eternamente! Então se a gente for acolhido, falar “olha, isso aqui pode ser uma coisa bacana”, mostrar realmente que, talvez por depoimentos nossos, inclusive né, afinal a gente tava in loco lá, né, nesse pacto, que pô, vamos tentar de novo, porque senão vai ter o mesmo índice de adesão... ou seja, poucos professores, a gente não consegue ser multiplicador, porque somos um ou outro, pode ver, a gente até tenta, mas em toda uma reticência... eu acho que, se eu pudesse dar um conselho pra quem for organizar os próximos cursos: vamos acolher. Acho que seria o primeiro ponto inicial pra nós, estamos tendo a necessidade de ser acolhidos.	
Rogério	01:44	Uma coisa importante também que eu achei do pacto assim, é a bolsa. Por mais que seja pouco, sábado você vai, você gasta gasolina... tem o cartãozinho do pacto lá que tá “Formação de Professores”, você faz parte, um programa, diferente de um curso da SEED, você é bolsista do programa... isso deu uma motivação a mais...	
Mauricio	02:03	Claro!!	
Beatriz	02:03	Você se sente estudante né?	
Rogério	02:06	Exatamente!	
Aloísio	02:06	Foi o primeiro curso de formação que eu fiz que tinha bolsa.	
Rogério	02:09	Então isso é importante também, dar bolsa pro cara vir no sábado também.	

Hermes	02:12	Até pode ser cobrado de você também, “pô, você não ta produzindo nada, mas você ta recebendo pra isso”. Se bem que não foi essa a intenção, mas não era esperar de você outra coisa...	
Pesquisadora	02:27	É uma coisa mais séria né?	
???	02:31	Você se sente obrigado né...	
Hermes	02:33	Eu me sentia, as vezes pô, me dava uma preguiça mas eu dizia “não, eu to recebendo...”	
Rogério	02:36	Apesar de que ta faltando bolsa pra cair né?	
Beatriz	02:41	Ta faltando ainda né? [risos]	
Rogério	02:42	Tem duas ainda né?	
Pesquisadora	02:44	Mas vai cair....	
Wilma	02:45	Tem que cair...	
Beatriz	02:47	Não, é que eu to me sentido enganada já [risos]	
Silvia	02:52	É que todo mundo já recebeu, os outros já receberam, menos a gente...	
Pesquisadora	02:55	Eu também coordeno o pacto numa escola, e lá também faltam duas bolsas...	
Mauricio	03:00	Pra mim falta uma...	
Beatriz	03:06	Eu me perdi, não sei se é uma ou duas...	
Pesquisadora	03:09	Acho que eles fizeram uma manobra pra ir até o final, porque na verdade eram dez parcelas direto, aí teve meses que ficou de greve aí não pagaram, a gente se perdeu por causa disso... mas são dez...	
Wilma	03:19	E também outra coisa aí pra fechar de repente... que a gente sempre [aguarda silencio] a gente sempre fica no meio de um jogo de política de governo, e não política de educação. Enquanto for esse negocio de política de governo aí, a educação não vai pra frente né? Aí é complicada coisa. O que um faz de bom, o outro vem e desfaz, é um passo pra frente e dois pra traz...	
Aloísio	03:48	É importante essa diferenciação entre política de estado e de educação... [outros falam ao fundo, incompreensível]	
Hermes	03:57	É que na verdade... é que ninguém toma a frente, dizendo... sei lá, eu não sei como isso é feito, né... digo “ó, de agora em diante, por lei, ninguém mexe nesse negocio; daqui trinta anos nós temos que atingir isso” e acabou, não mexe, não importa se é de direita, se é de esquerda, se é de centro, seja o que for, vai ter que fazer isso... o que você quiser fazer por fora...	
Rogério	04:24	Tem que fazer um ministério da educação independente do governo [alguns respondem concordando]	
Mauricio	04:31	Mas no momento em que se assume um novo cargo, a primeira coisa que tem é tirar a placa do antecessor, sem saber... sem saber o que ele fez... não interessa se fez coisa boa ou ruim... isso é muito triste...	
Aloísio	04:47	De repente quem ocupa o cargo nem sabe o que o outro tava fazendo. Vou ver o que tava fazendo...	
Rogério	04:53	E engraçado que não é só na educação, na saúde também... na saúde tem o prefeito de Mãe Curitiba, outro tira, faz outra coisa, engraçado né? Nunca dá continuidade né?	
Pesquisadora	05:02	[após breve silêncio, encerra o grupo focal] agradeço a atenção e a disposição de vocês.	

ANEXO 08 - Caderno de campo

Obs.: alguns nomes foram borrados para dificultar a identificação dos sujeitos

Caderno de Campo

Observações no
Colégio H - 2016.

22/02/2016 1º dia - Manhã

Apresentação da direção profs. [borrado]
* profa de L.P. fez o pacto.

Pede para prof. se apresentarem.
aviso:
Professores que estão fazendo reposi-
ção deverão fazer a semana
pedagógica em outros momentos.
(repositos do ano de 2015 vai
até dia 29 para algumas turmas).

Diretora apresenta projeto de
gestão, tendo em vista que a
chapa eleita está assumindo o
cargo nesta ocasião.

Propostas: não (algumas) simples
outras duradas; projeto foi cons-
truído coletivamente; plano de
gestão está no site (* vez *)

1

Componentes equipe past. diretiva

- [borrado] (geo): dir. aux. manhã
- [borrado] (Filo): dir. aux. tarde
- [borrado] (Ag. ed.): secretário geral
- [borrado] (Ag. ed.): planejamento org.
- [borrado]: RH
- [borrado]: assessora direção geral (pedag.)
- [borrado] (pedag.) = ?
- [borrado] (pedag.): divisão educac.
- [borrado] (ped.) : manhã/tarde
- [borrado]
- [borrado] (L.P.): projetos/ eventos/ capacitat.
- [borrado] coord. curso técnico → INFOCEP
- [borrado]: dir. aux. noite
- [borrado]: planetário (fala sobre
Astronomia no Brasil).

[borrado] apresenta outros membros que
não estavam presentes ou que não
foram na frente (não muitos!).

2

Inf. sobre eleição de coordenadores
dos departamentos/disciplinas: inscrição
de 12h, votação 13h30-20h, após
as 20h, escrutinação.

- Perguntas dos presentes sobre redis-
tribuição das aulas após coordena-
dores assumirem o cargo.

Encaminhamento relacionado ao
PIBID: "fica PIBID" - aluno Alexandre
(Ciências Sociais) coleta assinaturas
para que o PIBID não seja ^{extinto} cancelado.
Vai levar assinatura para Merca-
dante em Brasília. Aluna Mica (?)
de Sociologia (UFPA) fala sobre medidas
que indicam a possibilidade de
extinção do PIBID. Alexandre lê
a carta (grav. 39:10)

[borrado] conselho de classe extraord.
alunos que pediram revisão de resul-
tados (hoje 16h).

3

Semana pedagógica: até sexta não se sabia se a semana iria ocorrer nessa semana (2ª, 3ª e 4ª feira) e planejamento (5ª e 6ª feira).
Carga horária flexível, para que segun feitos qüistes

Programação geral (47:00)

1º dia: lanche, GECEP,
m: temáticas sugeridas: iniciar dis-
cussão sobre educ. e direitos humanos
t: continuamos e reapos. da equipe
2º dia: apres. coord. dos discipli-
nos.

m/f: plano de ação 2016

3º dia: reunir por disciplina /
área em diferentes locais, p. ex.
→ CN, pedagogos e editores: CEP
Matem./Apost.: Guido Stramba
Ag. Ed 2 CH : Loureiro Fern.
Ling. : Xavier Silva

4

4º e 5º dias: planejamento

- nas respec. coordenações

PTD: partem do PPC, diagnóstico
inicial, regimento, pensado a
(?) partir dos conteúdos, relações
interdisciplinares (± 54:00) *

* - pensar com que áreas eu
poderia pensar interdisciplinaridade

Informe RH: pretensão de
horário.

~~gestão~~ (gestão): Ravane (pres.
gestão) apresenta nova gestão
gestão.

Café: 30 min, retorno 10h45

Prof. Hermes e Ralf (APP-sindicato)
fazem uma fala sobre assuntos
relacionados a "luta": BNC, etc.

5

Relatório/Informações:

- Ag. Ed I → ficam CEP na quarta
- Mediadores para receber prof. de
CN na quarta.

- Conselho Extraord. - 14h na Biblio
(cita as turmas que ocorrerão)

- tarde: 13h30 → reapos. da equipe

- 13h abre a reunião coord.

→ amanhã 8h: apres. coordenadores

1º dia, Tarde (início 13h40)

Diretora ~~Paula~~ repete a apresen-
tação feita no início da manhã,
pois vários professores não
participaram da reunião no
período da manhã.

~~Paula~~ para novamente
informações gerais (orientações)
- Reforça a interdisciplinaridade
"relações não pode ser artificial"

6

burocrática" *

- ~~Paula~~ enfatiza diálogo entre
disciplinas (ver grav. #4)

* tem uma fala bem próxima
da proposta do pacto; contudo,
não menciona o curso. (ver p.24/25)

14h30 - ~~Paula~~ faz divisão
de grupos para discussões: documentos.

- Resoluções 01/2012

- Resoluções 2015 (?)

- PEE Direitos humanos

Divisão dos grupos:

- Professores pegavam um número
ao sair da sala de reunião e
precisavam se dirigir a uma
sala, de acordo com o número (de
1 a 8). Peguei o nº 4, fiquei
na sala 220. Juntaram com
a turma que pegou o nº 5, para
ficar maior.

7

Pedagoga [nome] se apresenta. Pedag. [nome] sugere divisão de 6 grupos de 5 pessoas para leitura, discussão, sistematização e posterior apresentação.

- 16h40: começa o debate sobre os textos relacionados aos direitos humanos.

Obs.: Pedagoga [nome], que já me conhecia em função da minha participação nas reuniões do pacto, me convidou para fazer a mediação da reunião/oficina que será ocorrida na quarta-feira (3º dia S.P) em que estarão reunidos todos os professores de CN do Setor Centro. Relutante, acabei aceitando o convite.

8

- Discussão "6 dimensões plano de ação".
- Sala 212 a 230, grupos divididos por cores (cada um pega um cartão e depende da cor vai para uma sala específica).

Vice diretor [nome] chama responsável para conduzir eleição para representante sindical; são dois em cada turma.

Ao chegar na sala em que a atividade será feita, uma pedagoga faz as primeiras orientações sobre o plano de ação. Há uma planilha que deve ser preenchida, levando em conta as seis dimensões do plano de ação.

Deixei-se dividir em seis grupos de três pessoas, mesclando

10

23/02/2016 2º dia - manhã

Dir [nome] inicia por volta de 8h40, informando que foram abertas mais duas turmas de 1º ano a noite, o que vai acabar forçando uma nova distribuição de aulas interna.

Apresenta os novos coordenadores que foram eleitos no dia anterior.

10h30 - Física (distribuição das aulas) no RH

Após apresentação dos coordenadores, estes seguem para reunião com RH para redistribuição.

Pedag. [nome] inicia orientação para o 2º dia!

- Divisão dos grupos

9

professores novos, agentes I e professores antigos. Fiquei com o grupo que recebeu a planilha sobre "Gestão Democrática".

Após o intervalo: conclusão da planilha do plano de ação referente "a dimensão" "Gestão Democrática".

2º dia - tarde

Preisei resolver questões particulares relacionadas as minhas aulas, retornei as 15h30 e fui conversar com professores [nome] e [nome] para organizar a mediação da reunião dos professores de CN de quarta-feira.

11

3º dia - Manhã

24/02/2016

Professores de CN, pedagogos e dietas, agentes I se reúnem no auditório para receber as boas vindas da dieta. Em seguida, por volta das 9h, seguem para salas específicas, de acordo com os grupos. CN fica na sala M3.

No primeiro momento, o mediador conduz a reunião de acordo com o roteiro:

1º momento: vídeo sobre BNCC, elaborado pelo MEC. Discussão sobre Diretrizes Gerais da Ed. Básica. Professores se dividem e vão para outras salas fazer as leituras sugeridas e reflexões para posterior discussão. A leitura vai até as 10h, quando

12

que a implementação da BNCC vai contra as DNEB(?), diz que é proposta que veio do CEA e que é ruim para a escola. Muitas pessoas apresentaram essa concepção, de que as BCN são uma coisa ruim e que virá para desestruturar a Educação.

Outra pessoa fala que é preciso ler para conhecer, mas aparentemente todos apresentaram certa aversão à discussão proposta pela SEED.

Por volta de 14h retorna-se as leituras, os textos são distribuídos.

Obs: Apesar de a sala onde a reunião de CN ser ao lado da coordenação de Física, os professores de Física não

14

inicia o intervalo.

2º momento: estava prevista uma plenária sobre os conceitos abordados nas DCEB, porém os professores voltaram de intervalo com informações de que em outras escolas não estavam seguindo o roteiro e sim escrevendo cartas de repúdio à falta de organização do governo e da SEED com relação à semana pedagógica (tirei foto do quadro com extensas pontuações).

3º momento

tarde

Mediadora reinicia trabalhos de acordo com roteiro. Professores se mostram contrários às BNCC. Professora diz que a BNCC não é uma coisa boa: ainda a acredita

13

participaram ativamente das reuniões. Há professores de Física de outras escolas, mas os de CEP acabaram não participaram (alguns ficaram pela manhã, mas não a tarde).

Segue-se a leitura, com debate sobre igualdade e equidade; nas tentativas de fazer a discussão acontecer, o mediador pergunta as questões, mas ninguém se manifestou.

Às 15h10, um professor pede permissão para ler a carta de repúdio elaborada a partir da discussão ocorrida pela manhã.

Todas as tentativas de trazer o debate para as questões

15

propostas pela SEED fracassaram. Eventualmente, o assunto mudava, retornando para as reclamações relativas à SEED e governo.

Os professores de Física de CEP estavam todos reunidos na coordenação de Física. Ninguém permaneceu o tempo todo na reunião pedagógica. Alguns foram somente para assinar a lista de presença, para garantir a carga horária da formação.

Após o intervalo, que terminaria às 16h, mediadores da continuidade da discussão. As tentativas de promover um debate não surtiram efeito. Os professores presentes não

16

Pede desculpas por explicar que os mediadores apenas fizeram um favor, que foi solicitado em curto espaço de tempo (no dia anterior).

Deixa claro que não era intenção impor qualquer discussão, que compartilhava das angústias de todos e que esperava ter contribuído de alguma forma. Duas professoras pedem a palavra, fazem um pequeno discurso agradecendo à equipe que mediou as atividades, deixando claro que não era a intenção da maioria descontrair as angústias nessas pessoas. Assinam a lista de presença e deixam a sala.

18

estavam muito dispostos a seguir o roteiro de discussões proposto.

* O mediador ~~terminou~~ comentou, em certo momento da tarde que alguns professores conhecidos dele falavam que preferiam discutir como fazer integrações de conteúdos (ex: como escolher um tema e organizar um trabalho interdisciplinar em CN). Contudo, não houve manifestações a favor dessa ideia, quando apresentada aos demais.

As 16h40 (aprox.) os mediadores resolveram encerrar a reunião já que o público não estava respondendo bem à discussão.

17

(25/02/2016) Planejamento

Coordenadores organizam detalhes relacionados ao departamento

1ª 7h10

Semestre 1/2 bimestre

2ª 8h00

3ª 8h50

9h40 intervalo

4ª 10h

5ª 10h50

6ª 11h40

12h30

Pela manhã, cerca de seis professores estavam presentes no planejamento.

Não houve nenhuma fala específica ou orientação geral para o planejamento.

Coordenadores e colegas se disponibilizaram para ajudar a

19

elaborar o planejamento, enviando uma cópia de um planejamento antigo de um professor do departamento. Orientaram os professores novos a seguir (até copiar) este plano antigo.

Não houve discussões sobre ações a serem realizadas; os professores que compareceram ficaram "batendo papo" e cumprindo o horário. Por volta de 11h30 todos haviam ido embora.

* Tarde

Alguns professores que não vieram pela manhã compareceram no período da tarde. Sentaram no laboratório e conversaram sobre assuntos diversos.

Não identifiquei nenhum momento de discussão sobre

20

(OBS): Mais detalhes sobre aspectos relatados na pg. 5.

Diretora ~~tem~~ ^{tem} as encaminhar algumas orientações ^{para} seu desejo de que o planejamento seja feito ~~em~~ ^{em} um planejamento levando em conta a interdisciplinaridade. Antes, a pedagoga ~~faz~~ ^{faz} a seguinte obs:

"Quinta e sexta, dois dias destinados ao planejamento, não é pra gente cumprir aquela tabela, uma atividade burocrática, faz e vai embora, entrega pro pedagogo ^{o PTP}, não é nada disso; todo o ^{fofo} (?) dos últimos anos aí, as orientações que vocês já receberam, inclusive eu acompanhei no ano passado, a ideia é a gente

22

o planejamento. As 16h30 o setor estava praticamente vazio.

(26/02/2016) - planejamento

Manhã:

professores se reúnem no laboratório de Física.

Cada um com seu note book. Conversa sobre diversos tópicos.

Por volta de 10h15, dois professores resgatam planejame

mento de uma turma de técnico, combinam algumas

coisas com relação a conteúdos.

Prof. H. parece estar procurando cursos de F.C. para se inscrever no sistema. Pegou aulas de

laboratório, por isso não pre-

cia fazer planejamento.

Prof. A. está no notebook com

fone de ouvido.

21

seguir o mesmo trabalho" (ped. E.)

Complementa que seriam elaboradas orientações para serem seguidas pelos professores para o planejamento, mas eu não recebi nenhuma orientação (a menos que os coordenadores não as repararam).

PTC → PPT

Ped. se refere a disposição naquele momento (1º dia) mas não houve a presença destes professores no dep. de Física, onde os professores faziam o PTP nos dias de planej. Também percebi alguém indo procurar os pedagogos...

Falou que era importante fazer o diagnóstico inicial para subsidiar o planejamento.

23

Fala que o PTD precisa ser pensado a partir dos conteúdos, levando em conta discussões que foram feitas no ano anterior, na HA.

... E por fim, uma questão que a Tania tem colocado aqui, e que a gente precisa ampliar a partir daqui, é essa relação interdisciplinar. Quando, ao pensar no PTD, a gente seleciona alguns conteúdos, e esse conteúdo são a parte do todo, da totalidade, há sim a necessidade de a gente pensar essa interdisciplinaridade; com que áreas eu poderia, ou deveria, estar trabalhando, pra poder pensar esse PTD? Agora, essa relação interdisciplinar não pode ser artificial, forçada... tem que ser uma

24

02/03/2016 - dia normal de aula, HA no departamento de Física: Perguntei ao professor Hermes como vão ser as aulas de laboratório para os 2^{os} anos, ele responde que ainda não sabe, não tem certeza de como vai ser, pois estão tentando inovar a forma como as aulas de laboratório são conduzidas; diz algo do tipo: "os alunos vêm aqui, fazem o relatório e vão embora, a gente está querendo repensar isso..." Menciona que estão abandonando algumas práticas e inserindo outras, especialmente sobre Física Moderna.

26

após¹² necessária, e aí a gente gostaria que o PTD, nesse primeiro momento de 5a e 6a feira, que vocês vão estar iniciando, vocês também pudessem pensar com que áreas, com que professores, com que disciplinas, deveriam ou poderiam estar, dentro dos conteúdos que eu to planejando, essa interdisciplinaridade. Até aqui, com muita calma, a que vai estar tentando esse trabalho"

25

01/04/2016: Dia após a 1ª reunião do setor (HAF). (não pude comparecer USP) Prof. Hermes conta, em conversa informal, que reunião foi muito "acalorada", os professores discutiram muito. Entre os tópicos foi abordado a questão do atraso na disponibilização do livro de chamada.

Outro assunto que parece ter dado polêmica foi a análise da proposta de Semana Cultural (primeira versão) feita pela divisão educacional. Hermes menciona que não concorda e que a maioria dos professores de Física, não concorda com a forma como a Semana Cultural é conduzida, pois acha absurdo ter que dar nota

27

em trabalhos que não tem relação com Física. Acha que deveria ser feita uma "Mostra Cultural", em que os professores e alunos apresentam trabalhos desenvolvidos em sala de aula durante o ano. Disse que vão fazer um documento e mandar para os pedagogos para dizer como acham que a Semana Cultural deve ser.

28

Desafios:

- adesão dos Estados
- repasse para Unidades estaduais
- avaliação dos resultados
- * apresentação está no site

Relatório final

46 UF participaram (relatório)

Ver avanços e desafios segundo as IES (apresentação)

- 32 milhões disponíveis IES
- 11 milhões executados

46 milhões pagos p/ desistente

481.311.325 - depois 4 bolhas

SIMEC - Não fornece informações qualitativas.

30

III Seminário do PNEM

04/05/2016 - Hotel Bourbon

9h - Abertura

Dra Mônica Ribeiro fala da grandiosidade do PNEM e do orgulho sobre o trabalho.

Perspectivas futuras: curadoria

Objetivo do evento:

- avaliar o PNEM
- definir rumos

Tarde

Moma - apresenta dados do Brasil todo.

- apresenta avanços: escola como locus de formação
- avanços e desafios na visão do MEC

29

Mônica fala sobre o impacto da greve na formação do país.

Desistências: problemáticas!

Razões das desistências

- média de desist. nacional: 60%

Profs de uma UF fala sobre problema na maneira como foi organizada a multiplicação - orientadores dos estudos sem condições de formar outros professores.

Moma: ainda não tivemos tempo de analisar impacto na aprendizagem.

Considera a mobilização nacional um ganho.

31