



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ CURRICULAR INTEGRADA
PARA O ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA A
RECONTEXTUALIZAÇÃO CONSCIENTE DO CURRÍCULO

Guilherme Nogueira Dias

Brasília – DF

Julho
2015



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ CURRICULAR INTEGRADA PARA O ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA A RECONTEXTUALIZAÇÃO CONSCIENTE DO CURRÍCULO

Guilherme Nogueira Dias

Dissertação elaborada sob a orientação do Prof. Ricardo Gauche, e apresentado à banca examinadora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Brasília – DF

Julho
2015

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

NG956c NOGUEIRA DIAS, GUILHERME
CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ CURRICULAR INTEGRADA
PARA O ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA A
RECONTEXTUALIZAÇÃO CONSCIENTE DO CURRÍCULO /
GUILHERME NOGUEIRA DIAS; orientador RICARDO GAUCHE.
-- Brasília, 2015.
115 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado
Profissionalizante em Ensino de Ciências) --
Universidade de Brasília, 2015.

1. ENSINO MÉDIO. 2. ENSINO DE CIÊNCIAS. 3.
CURRÍCULO. 4. INTEGRAÇÃO CURRICULAR. I. GAUCHE,
RICARDO , orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

GUILHERME NOGUEIRA DIAS

CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ CURRICULAR INTEGRADA PARA O ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA A RECONTEXTUALIZAÇÃO CONSCIENTE DO CURRÍCULO

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Aprovada em _____ de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Gauche
(Presidente)

Prof. Dr. Elias Batista dos Santos
(Membro Externo – FE/UnB)

Prof.^a Dr.^a Maria Rita Avanzi
(Membro Interno vinculado ao programa – PPGEC/UnB)

Prof. Dr. Roberto Ribeiro da Silva
(Suplente – PPGEC/UnB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Ricardo Gauche, pela acolhida, pela paciência e principalmente pela generosidade.

A Maria Márcia Murta, pelo auxílio no início do processo.

A Maria Rita Avanzi, pelo apoio ofertado em Águas de Lindóia e por ter me honrado com a sua participação na banca examinadora.

A Elias Batista dos Santos, por ter influências indireta e direta no meu processo de formação continuada e por também ter me honrado com a sua participação na banca examinadora.

A Wivian Weller, pelas observações valorosas na banca de defesa do projeto.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília com quem tive o privilégio de reaprender a ensinar: Joice de Aguiar Baptista, Wildson Luiz Pereira dos Santos, Maria Luiza de Araújo Gastal e Gerson de Souza Mól.

A Andréia, Eduardo, Fabrício, Gabriela, Gislaine, Jacqueline, Jefferson da Silva, Jefferson Moreira, Jéssika, Joanna, João Victor, Juliano, Manoel, Maria José, Mayara, Nayara, Paulo, Sami e Tarcísio pela companhia durante o curso.

Ao professor Marcos e demais colegas do Colégio Público de Ensino Médio no qual a pesquisa foi realizada pela oportunidade de compartilhar e também aprender.

A Arthur, Isabela, Taís e Ana Paula pela companhia na jornada e pela felicidade.

PARA

Ana Paula, esposa, companheira e eterno amor.

Taís, Isabela e Arthur, que me fazem renascer todos os dias imbuído da missão de ser uma pessoa digna de participar de suas vidas.

Miriam e Leonardo, por serem quem são.

Luzimar, por zelar por mim.

RESUMO

O currículo de grande parte das instituições educacionais de Ensino Médio encontra-se desconectado da realidade social da comunidade em que essas estão inseridas. Uma das causas desse distanciamento pode estar relacionada à passividade com que o corpo docente das instituições recebe e recontextualiza as orientações curriculares elaboradas em conjunto por grupos técnicos, governos federal e estaduais. Parte dos educadores de Ensino Médio possuem entendimento superficial dos conceitos de currículo e de integração curricular, o que restringe as discussões desses nas escolas e limita o alcance das diretrizes curriculares nacionais e estaduais. As orientações propostas nas mais recentes Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) apontam a interação entre os conhecimentos formais como fundamental para a formação integral de jovens. O objetivo deste trabalho é relatar o processo reflexivo coletivo da elaboração de pontos de integração curricular como passo inicial para a construção de uma matriz curricular integrada para o primeiro ano do Ensino Médio, baseada nas DCNEM e no Currículo em Movimento (diretrizes curriculares para o Ensino Médio do Distrito Federal) e contando com a participação do corpo docente e discente de uma escola pública de Ensino Médio do Distrito Federal. A metodologia utilizada durante o trabalho foi a pesquisa qualitativa colaborativa, pelo entendimento de que a voz do professor é valiosa e o diálogo, característica inerente dessa metodologia, essencial à efetividade do processo. O espaço/tempo da Coordenação Pedagógica foi o escolhido para a realização da pesquisa, visto ser o local apropriado para que o planejamento pedagógico coletivo seja desenvolvido. O trabalho foi realizado no decorrer do segundo semestre de 2014 e primeiro semestre de 2015. O curso semanal de formação continuada do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio oferecido aos educadores da escola durante parte da pesquisa nos forneceu valioso aporte teórico. A metodologia foi desenvolvida por meio da aplicação de um questionário inicial sobre as percepções dos professores sobre conceitos como currículo e integração curricular cujas respostas foram transformadas em um texto colaborativo, um questionário para os estudantes sobre seus interesses de aprendizagem, a construção individual por parte dos professores de um quadro em que os possíveis pontos de integração foram identificados e a elaboração em grupo das ações integradoras com base nas respostas dadas por professores e estudantes às atividades propostas. Ressalto que o trabalho é apenas um passo inicial no caminho de uma matriz curricular integrada que valorize a opinião de educadores e educandos na busca de formação humana integral.

Palavras-chaves: Currículo; Integração Curricular; Ensino Médio.

ABSTRACT

The High School curriculum of a major part of the educational institutions is disconnected from the social reality of the community in which these are located. One of the causes of this gap may be related to the passivity which the faculty of these institutions receives and reframes the curriculum guidelines developed jointly by technical groups, federal and state governments and . Part of high school educators have superficial understanding of curriculum concepts and curriculum integration, which restricts these discussions in schools and limits the scope of national and state curriculum guidelines. The guidelines proposed in the latest Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) show the interaction between the formal knowledge as fundamental to the integral formation of young people. The objective of this study is to report the collective reflective process involved in the construction of curriculum integration points as a first step to building an integrated curriculum for the first year of high school, based on DCNEM and the Currículo em Movimento (curriculum guidelines for the High School in the Distrito Federal) with the participation of teachers and students from a public high school in the Distrito Federal. The methodology used for the study was the collaborative qualitative research, based on the belief that the teacher's voice is valuable and dialogue, inherent characteristic of this methodology, essential to the effectiveness of the process. The space-time of Pedagogical Coordination was chosen for the research, since this is the appropriate place for the development of collective pedagogical planning. The study was conducted during the second half of 2014 and first half of 2015. The weekly course of continuous formation of the Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio offered to schoolteachers during part of the research provided us with valuable theoretical contribution. The methodology was developed through the application of an initial survey on the perceptions of teachers about concepts like curriculum and curriculum integration whose answers were transformed into a collaborative text, a questionnaire for students learning about their interests, individual construction by the teachers of a framework in which the possible integration points have been identified and the elaboration of the integrative actions based on answers given by teachers and students to the proposed activities. I emphasize that the research is only an initial step towards an integrated curriculum that values the opinion of teachers and students in the pursuit of integral human formation.

Keywords: Curriculum, Curriculum integration, High School

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. CURRÍCULO: REVISÃO DE LITERATURA	14
1.1. Delimitação de um conceito chave: o que se entende por currículo?	14
1.2. Recontextualização das políticas curriculares	16
1.3. Justificativas para uma proposta de apropriação/transformação curricular	19
1.4. Integração curricular como ferramenta de apropriação	24
1.5. Abordagens HFSC e CTS como princípios norteadores de integração	27
1.6. Coordenação Pedagógica e seu caráter formativo/transformador	31
2. METODOLOGIA	35
2.1. Pesquisa qualitativa	35
2.2. Pesquisa colaborativa	37
3. O CAMINHO PERCORRIDO	40
3.1. Por que escolhemos o Colégio Público de Ensino Médio de Nova Esperança?	40
3.2. O Colégio Público de Ensino Médio	42
3.3. O curso de formação continuada do PNEM	43
3.4. Como os dados foram produzidos	45
3.5. O início do trabalho	47
3.6. O fim do trabalho no CPEM	58
CONCLUSÃO (REINÍCIO)	66
BIBLIOGRAFIA	69
APÊNDICES	78
APÊNDICE A – ATIVIDADE PROPOSTA 1	78
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ALUNOS - 2014	79
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ALUNOS - 2015	80
APÊNDICE D – TEXTO DE APOIO (PROPOSIÇÃO)	81
ANEXOS	108
ANEXO A – TEXTO COLABORATIVO	108
ANEXO B – SUGESTÕES DE TEMAS DE INTERESSES DOS ALUNOS	110
ANEXO C – SUGESTÕES DE PONTOS DE INTEGRAÇÃO	111

INTRODUÇÃO

Sou professor de Ensino Médio da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF) desde 1999 e atuei em escolas de diversas regiões administrativas e em diversas funções, seja como professor de Química (área de conhecimento em que sou graduado) e Parte Diversificada (laboratório e projetos interdisciplinares); ou em funções administrativas, como apoio e supervisor pedagógicos. Com o passar do tempo, o desgaste psicológico causado pelo meu fracasso como educador, evidenciado pelo desinteresse dos estudantes pelos conhecimentos do meu componente curricular e conseqüente alto índice de reprovação nas avaliações demandou mudanças na minha atitude em relação à minha atividade profissional.

A principal mudança, que desencadeou outras, foi me perceber e aceitar como educador. Essa aceitação foi necessária para que buscasse continuar minha formação e entrar em contato com outros pontos de vista e ideais necessários para superar o já citado desgaste. Por meio de uma Especialização em Ensino de Ciências e do Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências em curso entrei em contato com um ideário por mim desconhecido que transformou minha percepção sobre a Educação Básica, mas principalmente sobre meu papel como educador.

Essa nova gama de ideias fundamentou algumas percepções latentes que eu possuía como, por exemplo, a necessidade de posturas mais ativa e ética frente à profissão e a exigência de reavaliar a participação do estudante em todo o processo de ensino-aprendizagem. Decorrencia direta dessa segunda percepção é o entendimento de que existe um distanciamento entre educandos e escola. Vários motivos que explicam esse distanciamento podem ser elencados, e a minha percepção, corroborada apenas pela minha experiência, é de que as escolas são instituições arcaicas, incapazes de atender as expectativas dos jovens que pretendemos formar cidadãos. Entendo que estruturas físicas inadequadas, desorganização administrativa, parte do corpo docente desestimulada, currículos desconectados da realidade social e o fácil acesso à informação via novas tecnologias de comunicação são alguns dos fatores externos que podem contribuir para o afastamento dos educandos. Como fatores internos, penso que a realidade social em que cada indivíduo se insere e a relação dessa com o conhecimento podem favorecer

o fortalecimento de uma posição contrária à necessidade de se entregar totalmente à experiência complexa de ser estudante.

A minha proposição é uma tentativa de apontar um caminho para diminuir o distanciamento estudante/escola ao focar no problema dos currículos de Ensino Médio. Penso que o currículo rígido e separado em diversos componentes curriculares das instituições educacionais que oferecem o Ensino Médio favorece a formação de uma visão fragmentada dos conhecimentos formais, o que os distancia do mundo vivenciado pelos estudantes. Entendo que os educadores colaboram com a sedimentação dessa fragmentação desde o momento em que recebem as orientações curriculares das esferas superiores e não se apropriam conscientemente do que por elas é proposto. A apropriação pelos professores das diretrizes que regulam os currículos das escolas de Ensino Médio ocorre por meio de um processo denominado recontextualização. Esse seria uma reinterpretação dos textos oficiais pelos educadores, que os ressignificam a partir de seus valores individuais, dando a eles um caráter híbrido. Esse processo ocorre inevitavelmente, mas raramente é realizado de uma maneira consciente, crítica e coletiva pela comunidade escolar.

Compreendo que a construção coletiva pelos corpos docente e discente de pontos de integração curricular pode ser o início de uma recontextualização consciente do currículo de Ensino Médio, na medida em que aspectos da teoria curricular serão discutidos na escola, e as reflexões daí originadas podem causar alterações em toda a dinâmica pedagógica da instituição de ensino e reaproximar os estudantes, na medida em que se enxergarem coautores da proposta e agentes da transformação.

A razão para que os professores se apropriem conscientemente das diretrizes curriculares é uma tomada de controle, pelo menos no âmbito da comunidade escolar, do que e do porquê ensinam. Segundo Freire (1996, p. 102), “não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo”. Essa tomada de posição demanda que o teor dos documentos oficiais que norteiam a Educação Básica seja conhecido e discutido pelos educadores.

A falta de discussão e conseqüentemente de conhecimento aprofundado dos professores sobre as orientações curriculares propostas pelo Estado faz com que conceitos como o de integração curricular, apontado pelas Diretrizes Curriculares

Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) de 2013 como fundamental para a formação integral de jovens sejam relegados à segundo plano. Segundo as DCNEM,

O diálogo entre saberes precisa ser desenvolvido, de modo a propiciar a todos os estudantes o acesso ao indispensável para a compreensão das diferentes realidades no plano da natureza, da sociedade, da cultura e da vida. (BRASIL, 2013, p. 181).

Esse diálogo também é preconizado no Currículo em Movimento da Educação Básica, documento oficial que norteia a Educação Básica no Distrito Federal:

A Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal se propõe a uma organização curricular integrada, incluindo temas e conteúdos atuais e de relevância social que, geralmente, são relegados a um segundo plano no processo educacional. (DISTRITO FEDERAL, 2013a, p. 13).

Com o intuito de estabelecermos parâmetros iniciais para a construção dos pontos de integração optamos por baseá-los nas abordagens Ciência-Tecnologia-Sociedade e Histórica, Filosófica e Sociológica dos conhecimentos científicos. A escolha se deve ao entendimento de que essas podem contribuir tanto para melhorar a compreensão dos conhecimentos científicos não só da nossa área de conhecimento quanto para aproximar a escola de saberes que possam ser considerados mais pertinentes aos alunos.

Escolhemos a pesquisa qualitativa por entendermos que o foco do projeto é tanto o relato da experiência quanto o produto dessa. A voz dos participantes do processo é essencial para que possamos compreender as suas concepções sobre os temas abordados e as atividades desenvolvidas. A metodologia colaborativa demanda diálogo, o que possibilita a reflexão coletiva sobre as práticas pedagógicas individual e coletiva, o que pode propiciar, segundo a literatura em que a pesquisa se baseia, a continuidade da formação do educador no local de trabalho.

De acordo com a legislação que regula a atividade docente nas escolas públicas do Distrito Federal (2013c), planejamento pedagógico, reflexão sobre a prática e formação continuada são as atividades que devem ser realizadas no espaço/tempo das três reuniões semanais denominadas Coordenações Pedagógicas (CP). Essas características tornam esse espaço a escolha apropriada para ser o *lócus* do desenvolvimento do trabalho. Essa escolha nos trouxe uma inconveniência conveniente, pois durante o ano de 2014 as CP estavam sendo realizadas duas vezes por semana, uma delas com reuniões por área de conhecimento, e outra com todo o corpo docente da escola, na qual um curso de formação continuada ofertado a partir de uma ação conjunta da Universidade de Brasília (UnB) e da Escola de

Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação (EAPE) do Distrito Federal como uma das atividades do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM), tendo sido este elaborado em conjunto por Ministério da Educação e pelas secretarias estaduais e municipais de Educação. Inconveniente porque limitou nossas ações a algumas intervenções, por conta do tempo necessário para que o curso fosse desenvolvido durante as CP. A conveniência surgiu da fundamentação teórica dada pelo curso e da possibilidade de observar as concepções dos educadores sobre os mais variados temas.

O objetivo principal desse trabalho é relatar o processo reflexivo coletivo realizado nas Coordenações Pedagógicas de uma escola pública de Ensino Médio do Distrito Federal com o intuito de elaborar pontos de integração curricular como passo inicial para a construção de uma matriz curricular integrada para o primeiro ano do Ensino Médio. Como objetivos secundários podem ser citados as captações das concepções dos educadores sobre currículo e integração curricular e de sugestões de temas de interesses dos estudantes para auxiliar na elaboração desses pontos de integração e o estabelecimento de um espaço de discussão permanente de temas relacionados ao currículo na escola.

O presente texto está dividido em três capítulos. No primeiro capítulo apresentamos os fundamentos nos quais a proposição é baseada. A metodologia escolhida é apresentada no segundo capítulo e no terceiro, o processo realizado é relatado detalhadamente e considerações sobre o processo são tecidas.

CAPÍTULO 1

Referencial teórico

Neste capítulo são explicitados os fundamentos que nortearam a proposição, desde as conceituações de currículo, recontextualização e integração curricular. Além disso são elencadas as razões para a discussão de temas relacionados ao currículo nas Coordenações Pedagógicas e os motivos para a utilização das abordagens Ciência-Tecnologia-Sociedade e Histórica, Filosófica e Sociológica dos conhecimentos científicos como base para a elaboração dos pontos de integração curricular construídos.

1.1. Delimitação de um conceito chave: o que se entende por currículo?

As mais recentes Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNEM, 2013) apresentam currículo como sendo a

Seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula; se expressa por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação, e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta. (BRASIL, 2013, p. 179)

Essa definição está em consonância com definições propostas pela literatura revisada. Veiga-Neto (1997, p. 60) baseia-se em Willians (1984)¹ para definir currículo como “a porção da cultura – em termos de conteúdo e práticas (de ensino, avaliação etc.) – que, por ser considerada relevante num dado momento histórico, é trazida para a escola, ou seja, é escolarizada”. Para Zabalza (1987, p. 14), “são todos os pressupostos de partida, de objetivos a serem alcançados e os passos que devem ser dados para alcançá-los; o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, etc. que são consideradas importantes para serem trabalhadas na escola ano após ano”. Conhecimentos selecionados para serem ensinados e as ações necessárias para assim fazê-lo são aspectos comuns às definições de currículo supracitadas.

Moreira (1997, p. 14) cita Apple (1992)² e acrescenta a definição de *currículo oculto* ao leque de entendimentos, sendo este as “normas e valores que são implícita

¹ WILLIAMS, R. H. **Culture**. Londres: Falmer Press, 1984

² APPLE, M. **Currículo e ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

porém efetivamente transmitidos pela escola e que habitualmente não são mencionados na apresentação feita pelos professores dos fins ou objetivos”.

As DCNEM de 2013 legitimam estes três aspectos do conceito de currículo (seleção de conhecimentos, experiências de ensino-aprendizagem nas escolas e os valores trocados entre os participantes do processo) ao afirmar que pensar na complexidade do currículo implica em:

- I – Uma dimensão prescritiva, na qual se explicitam as intenções e os conteúdos de formação, que constitui o currículo prescritivo ou formal; e
- II – Uma dimensão não explícita, constituída por relações entre os sujeitos envolvidos na prática escolar, tanto nos momentos formais, como informais das suas atividades e nos quais trocam ideias e valores, constituindo o currículo oculto, mesmo que não tenha sido pré-determinado ou intencional. Ambas as dimensões geram uma terceira, real, que concretiza o currículo vivo ou em ação, que adquire materialidade a partir das práticas formais prescritas e das informais espontâneas vivenciadas nas salas de aula e nos demais ambientes da escola. (BRASIL, 2013, p. 179).

As relações supracitadas entre os sujeitos participantes do processo educacional, quais sejam o Estado e os participantes da comunidade escolar, não é harmoniosa posto que “o currículo é visto como território em que ocorrem disputas culturais, em que se travam lutas entre diferentes significados do indivíduo, do mundo e da sociedade, no processo de formação de identidades” (MOREIRA, 2001, p. 43). Para Domingues (1988, p. 23), “quando se penetra na realidade de currículo, vê-se que as divergências nas definições não são apenas decorrência de alteração semântica, pois, longe de ser um ato neutro, fazer currículo é um ato de comprometimento e filiação social”.

As orientações curriculares entendem essas divergências e as abraçam como necessárias ao fazer pedagógico, quando afirmam que

O planejamento educacional, assim como o currículo e a avaliação na escola, enquanto componentes da organização do trabalho pedagógico, estão circunscritos fortemente a esse caráter de não neutralidade, de ação intencional condicionada pela subjetividade dos envolvidos, marcados, enfim, pelas distintas visões de mundo dos diferentes atores do processo educativo escolar. Desse modo, o trabalho pedagógico define-se em sua complexidade, e não se submete plenamente ao controle. No entanto, isso não se constitui em limite ou problema, mas indica que se está diante da riqueza do processo de formação humana, e diante, também, dos desafios que a constituição dessa formação, sempre histórica, impõe. (BRASIL, 2013, p. 180)

Macedo (2006, p. 106) também se refere à multiplicidade de culturas presentes no currículo e a interação entre elas quando afirma que

O currículo seria um espaço-tempo de interação entre culturas. Usando a terminologia de nossas coleções Modernas, em que as culturas são vistas como repertórios partilhados de sentidos, poderíamos enumerar um sem número de culturas presentes no currículo. Desde o que chamaríamos de princípios do Iluminismo, do mercado, da cultura de massa até repertórios culturais diversos, dentre os quais frequentemente destacamos culturas locais. Mas estar na fronteira significa desconfiar dessas coleções e viver no limiar entre as culturas, um lugar-tempo em que o hibridismo é a marca e em que não há significados puros.

Matos e Paiva (2007, p. 192) citam estudos realizados por Ball (1998)³ e Ball e Bowe (1998)⁴ para reafirmar a complexidade das negociações envolvidas na implantação de políticas curriculares e a inexorável transformação dos significados presentes nos textos oficiais. Fundamentados nesses estudos, os autores afirmam existir evidências de

Um ciclo contínuo de políticas, com três contextos políticos primários, cada um deles com diversas arenas de ação, públicas e privadas. Esses três contextos são: o de influência, em que normalmente as definições políticas são iniciadas e os discursos políticos são construídos; o de produção dos textos das políticas, que tem uma relação simbiótica com o primeiro contexto; o da prática, no qual a política não é simplesmente implementada, mas é recriada por processos de recontextualização. (MATOS; PAIVA, 2007, p. 192).

O conceito de recontextualização, citado por Matos e Paiva como fundamental na recriação das políticas públicas merece destaque, pois a apropriação consciente dos ditames curriculares é que se deseja discutir nessa proposição.

1.2. Recontextualização das políticas curriculares

Parto do entendimento de Lopes (2005, p. 54), que cita Bernstein (1996, 1998)⁵ para afirmar que no processo de recontextualização “os textos, assinados ou não pela esfera oficial, são fragmentados ao circularem no corpo social da educação, alguns fragmentos são mais valorizados em detrimento de outros e são associados a outros fragmentos de textos capazes de ressignificá-los e refocalizá-los”.

³ BALL, S. J. Cidadania global, consumo e política educacional. In: SILVA, L. H. (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 121-137.

⁴ BALL, S J; BOWE, R. El currículum nacional y su “puesta en práctica”: el papel de los departamentos de materias o asignaturas. **Revista de Estudios del Currículum**, vol. 1, n. 2, 1998, p. 105- 131.

⁵ BERNSTEIN, B. **A Estruturação do Discurso Pedagógico: Classe, Códigos e Controle**. Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, B. **Pedagogía, control simbólico e identidad**. Madrid: Morata, 1998.

Essa ressignificação possibilita a existência de diversas interpretações das orientações curriculares. De acordo com Matos e Paiva (2007, p.193) “ao nível da prática, as políticas curriculares podem ter efeitos diversos em diferentes escolas e nos diferentes grupos disciplinares. As histórias, concepções e formas de organização dos grupos disciplinares podem produzir sentidos diversos para as políticas”.

O processo de recontextualização é detalhado por Neves e Morais (2006, p. 1), que também se baseiam no trabalho de Bernstein para afirmar que

O texto de qualquer currículo ou programa traduz o Discurso Pedagógico Oficial (DPO) produzido no campo de recontextualização oficial (Ministério de Educação) como resultado de múltiplas influências dos campos do Estado, do controlo simbólico e da economia, bem como de influências internacionais. Esse texto sofre um processo de recontextualização no campo de recontextualização pedagógica, quando é, por exemplo, utilizado na elaboração de manuais escolares, passando a assumir-se como Discurso Pedagógico de Reprodução (DPR). Também no contexto de reprodução, como é o contexto da escola/sala de aula, quer o texto do programa (DPO), quer o texto dos manuais escolares (DPR) são objeto de recontextualização ao nível das práticas pedagógicas dos professores. Estes processos de recontextualização - que têm lugar sempre que um texto é deslocado de um contexto e inserido noutra contexto – conduzem a modificações do texto cujo sentido e grau refletem, entre outros fatores, os princípios pedagógicos dos agentes dos respectivos campos e as influências resultantes das interações sociais que se estabelecem entre agentes do mesmo campo e de campos diferentes.

A recontextualização é um processo complexo, que envolve vários campos e interesses. Como a proposição tem interesse de propor uma ressignificação consciente das orientações curriculares, torna-se necessário buscar fundamentos para compreender como se dá a interpretação das diretrizes curriculares pelos educadores.

Gauche (1992, p. 42) faz referência à um estudo de Lantz e Kass (1987)⁶ sobre os paradigmas funcionais dos professores de Química, em que são elencados os elementos que influenciam a interpretação das orientações curriculares. Lantz e Kass identificam três conjuntos de fatores: “ (a) elementos nos paradigmas funcionais dos professores; (b) formação dos professores; e (c) condições de ensino. ”

Esses fatores foram reunidos em um modelo, também proposto por Lantz e Kass, apresentado na figura 1, que pode auxiliar no entendimento da interação entre a compreensão de como as orientações curriculares são interpretadas pelos educadores.

⁶ LANTZ, O; KASS, H. Chemistry Teachers' Functional Paradigms. **Science Education**, 71(1):117-134, 1987

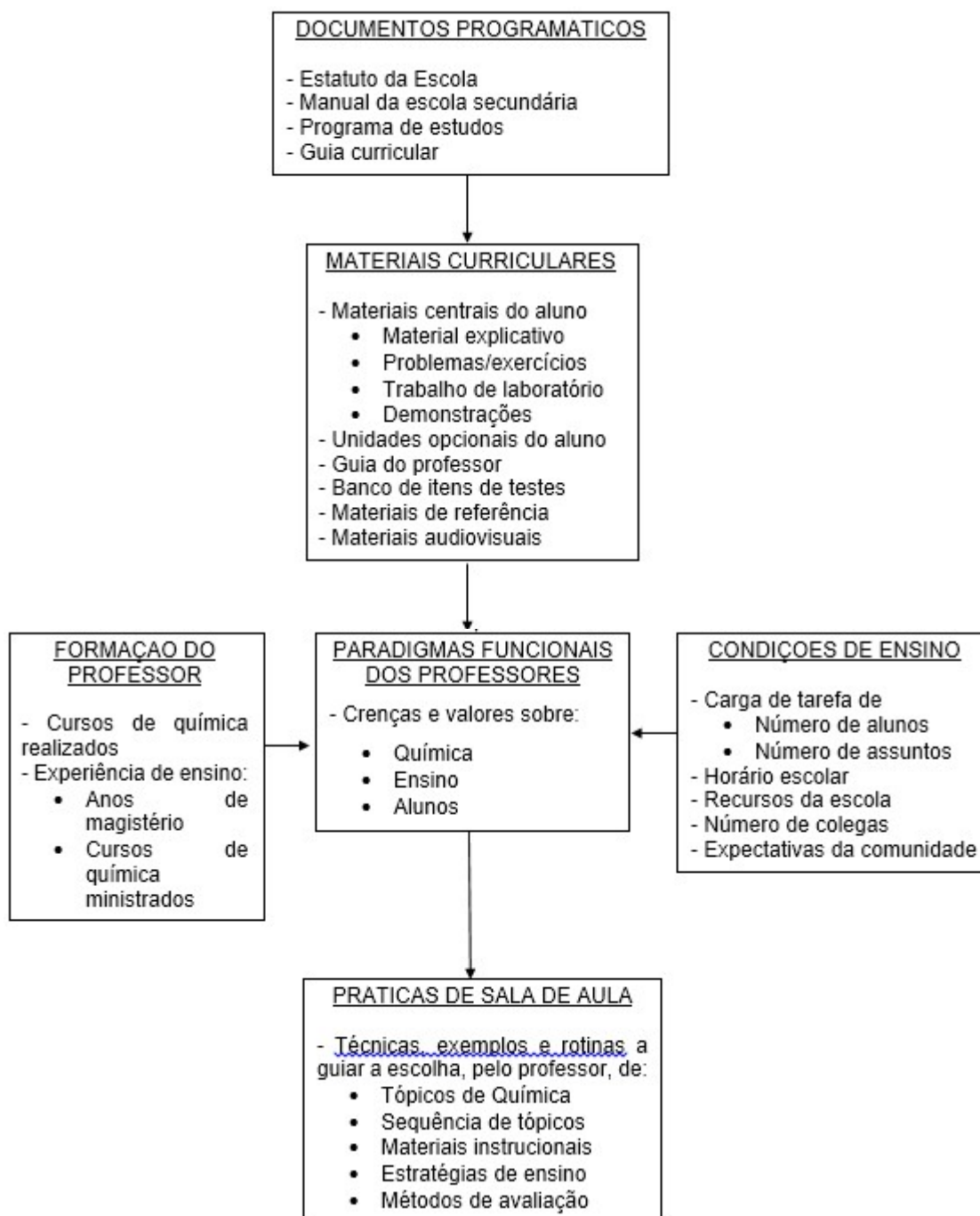


Figura 1: Modelo de Lantz e Kass para a interpretação dos materiais curriculares pelos educadores (GAUCHE, 1992, p. 45)

Ainda de acordo com Gauche (1992, p. 46), ao serem comparadas entrevistas de três professores de química com o modelo acima como base, mesmo com os mesmos materiais curriculares as diferenças nos paradigmas funcionais dos educadores foram suficientes para proporcionar percepções e experiências diferentes sobre a Química.

Além dos professores a recontextualização das políticas curriculares nas escolas pode incluir outros atores, como destacado por Marandino (2004, p. 106):

A própria escola pode incluir, como parte de sua prática recontextualizadora, discursos da família, da comunidade, das relações entre os alunos, com a finalidade de tornar mais eficaz seu próprio discurso regulativo. Esses atores também podem exercer sua própria influência sobre o campo recontextualizador da escola, afetando a sua prática.

Após a apresentação dos conceitos de currículo e recontextualização em que a proposição é baseada, ainda se faz necessário apontar as razões para uma apropriação consciente por parte da comunidade escolar das diretrizes curriculares.

1.3. Justificativas para uma proposta de apropriação/transformação curricular:

A razão principal para se discutir as orientações curriculares nacionais e estaduais nas coordenações pedagógicas e adequá-las a uma instituição de ensino específica e sua respectiva comunidade escolar reside no próprio ato de fazê-lo. Apesar da recontextualização acontecer independentemente de uma organização, retorno ao entendimento de Domingues (1988) sobre o comprometimento e filiação sociais para reforçar a ideia de que planejar coletivamente as ações pedagógicas é um ato político. Tal ação promove o fortalecimento da autonomia tanto de educadores quanto da instituição educacional.

Segundo alguns autores, as orientações curriculares nacionais e estaduais são impostas aos educadores por diversos grupos. Para Arroyo (1999, p. 133), “em nossa cultura política, o Estado, os governos ou os grupos técnicos, políticos e intelectuais e, recentemente até organizações privadas definem o que convém à sociedade, às famílias e às escolas, aos profissionais, sobretudo de educação básica”. A participação de grupos técnicos é reiterada por Lopes (2004) em uma reflexão sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais:

Os parâmetros, como todo e qualquer texto de uma proposta curricular oficial, são produto de uma negociação entre os atores sociais mais diretamente envolvidos com as definições do MEC e as equipes das áreas de ensino de disciplinas específicas, responsáveis pelos documentos disciplinares. (LOPES, 2004, p. 51).

Krasilchik (2000) apresenta uma posição contrária ao entendimento de Lopes ao destacar que:

Os parâmetros curriculares fartamente distribuídos, na tentativa de produzir mudanças, usaram muito pouco o considerável montante de informações existentes sobre mudanças do ensino de Ciências. Os cientistas e pesquisadores foram alijados da produção de documentos que vêm levantando controvérsias entre os especialistas e dificuldades para os docentes. Caberá aos cientistas influir colaborando para formular propostas curriculares atualizadas, relevantes e realistas, não só indicando as impropriedades, omissões e propostas discutíveis, mas também propondo linhas de trabalho, sugestões para reformulação, mudanças e substituição. (p. 92).

Os posicionamentos supracitados não mencionam os educadores como participantes de destaque na elaboração das políticas curriculares. Segundo Shor e Freire (1986, p. 52) esse afastamento dos professores de ensino básico da elaboração dos ditames curriculares é pernicioso, pois os nega o exercício da criatividade. Auler (2011, p. 90) reforça essa ideia e aponta “uma desprofissionalização do professor, sendo atribuída a este o papel de mero executor de currículos”.

Freire (1996) discorre sobre o papel do educador e afirma que

Faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo. Aí a impossibilidade de vir a tornar-se um professor crítico se, mecanicamente memorizador, é muito mais um repetidor cadenciado de frases e de ideias inertes do que um desafiador. (FREIRE, 1996, p. 14).

Giroux (1997) reitera a necessidade de que os educadores se apropriem das orientações curriculares e assumam uma postura proativa. O respaldo para a tomada do controle, mesmo que parcial, sobre o que é lecionado é encontrado na legislação que rege a Educação Básica. O artigo 15 da LDB assegura “às unidades escolares públicas de educação básica [...] progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa” (BRASIL, 1996, p. 7).

No entanto, entendo que, seja pelo desconhecimento dos conceitos envolvidos, da legislação, por falta de motivação ou por quaisquer outros motivos, os educadores ainda se abstêm efetivamente de exercer este direito. Em um estudo sobre as percepções de professores do Ensino Médio sobre as reformas curriculares, Silva, R. C. S. (2012, p. 9) identifica dois grupos: aqueles que “conhecem superficialmente os documentos que tratam da Reforma, apontando como causa a falta de discussões nas escolas” e os que entendem “ser obrigação de todo professor conhecer a legislação educacional do País”. Em um artigo sobre a reforma educacional proposta a partir da LDB e implementada com auxílio das orientações curriculares propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Ricardo e Zylbersztajn (2002, p. 3)

afirmam que “a disposição para conhecer ou não o teor das propostas contidas nos PCN ficou bem mais a cargo de cada um do que uma discussão coletiva sobre os documentos do MEC” (sic). Aparentemente não houve mudanças significativas de atitudes, pois a falta de debates apropriados nas escolas sobre as propostas curriculares é apontada no texto das DCNEM publicado em 2013. O documento faz referência a uma pesquisa da UNESCO realizada em 2009, em que fica constatado que mesmo que as Secretarias Estaduais de Educação recomendem um conjunto de orientações curriculares, não existe grande ressonância nas instituições educacionais. (BRASIL, 2013).

Outra razão para a promoção de mudanças na proposta curricular das instituições de Ensino Médio é dada pela necessidade de se melhorar a qualidade do ensino ofertada. Segundo as DCNEM,

O Ensino Médio tem ocupado, nos últimos anos, um papel de destaque nas discussões sobre educação brasileira, pois sua estrutura, seus conteúdos, bem como suas condições atuais, estão longe de atender às necessidades dos estudantes, tanto nos aspectos da formação para a cidadania como para o mundo do trabalho. (BRASIL, 2013, p. 145).

A crise em que se encontra esta etapa da Educação Básica é grande e tem sido fartamente estudada, e quando o foco é limitado aos aspectos curriculares, é possível afirmar que o currículo de Ensino Médio não possui apelo significativo. Um estudo publicado por Dayrell (2007, p. 1122) identifica uma “crítica dos alunos a um currículo distante da sua realidade, demandando que os professores os ‘situem na matéria’, ou seja, que os ajudem a perceber o que determinado conteúdo tem a ver com eles e sua vida cotidiana”.

O distanciamento do currículo da juventude a que se destina é reconhecido pelas DCNEM, que afirmam que

O desencaixe entre a escola e os jovens não deve ser visto como decorrente, nem de uma suposta incompetência da instituição, nem de um suposto desinteresse dos estudantes. As análises se tornam produtivas à medida que enfoquem a relação entre os sujeitos e a escola no âmbito de um quadro mais amplo, considerando as transformações sociais em curso. Essas transformações estão produzindo sujeitos com estilos de vida, valores e práticas sociais que os tornam muito distintos das gerações anteriores (Dayrell, 2007). Entender tal processo de transformação é relevante para a compreensão das dificuldades hoje constatadas nas relações entre os jovens e a escola. (BRASIL, 2013, p. 156).

Faz-se necessário então compreender os anseios da juventude, para quem o Ensino Médio é destinado, e apresentar soluções para diminuir esta distância apontada por Dayrell. De acordo com Arroyo (2014, p. 162),

Se se pretende um currículo de Ensino Médio que garanta o direito dos jovens-adultos ao conhecimento, será necessário entender a condição juvenil na diversidade de formas de vivê-la. Entender as relações entre o universo juvenil e a sociedade. Especificamente entender aquelas experiências sociais que mais marcam a condição dos jovens trabalhadores, populares: as questões do mundo do trabalho, o padrão seletivo sexista e racista de trabalho, os padrões de desigualdades e de inferiorização, discriminação vigentes no poder, no conhecimento, na justiça, no trabalho, no extermínio e na violência social.

Entender todos esses aspectos supracitados envolvem reflexões constantes e aprofundadas sobre as práticas pedagógicas individual e coletiva dos educadores. Além disso, esta hercúlea tarefa demanda a participação ativa dos estudantes e de outros segmentos da comunidade escolar nos processos de ressignificação das orientações curriculares, assim como preconizado nas DCNEM de 2013 e recomendado por Weller (2014, p. 149).

O trabalho com estudantes do Ensino Médio deve, portanto, abranger não somente aspectos relativos aos conteúdos considerados necessários para a formação geral ou para a preparação de suas futuras escolhas profissionais. Profissionais da educação, pais e outros agentes precisam desenvolver um olhar atento aos aspectos e situações que refletem sobre a vida dos estudantes, pois estes certamente terão impacto tanto na elaboração de projetos de vida de curto ou longo prazo como na elaboração de projetos profissionais.

Quando o ensino de Ciências no Ensino Médio é olhado especificamente, o baixo desempenho dos estudantes nas avaliações institucionais propostas pelos órgãos responsáveis pela educação brasileira faz crer que as mudanças são necessárias e urgentes. Segundo dados do *Programme for International Student Assessment* (PISA), iniciativa internacional de avaliação comparada desenvolvida pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e coordenada no Brasil pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), aproximadamente 61% de 18.589 estudantes brasileiros na faixa etária de 15 anos “apresentam baixo rendimento em ciências, o que significa, na melhor das hipóteses, a capacidade de apresentar explicações científicas óbvias, as quais podem ser explicitadas a partir das evidências” (OCDE, 2013, p. 3).

Em um estudo sobre os problemas do ensino de Ciências na Bélgica, passível de extrapolação desde que guardadas as devidas proporções, Fourez (2003) aponta possíveis responsáveis pela crise. Ao afirmar que “os jovens prefeririam cursos de ciências que não sejam centrados sobre os interesses de outros (quer seja a comunidade de cientistas ou o mundo industrial), mas sobre os deles próprios” (p. 110), o autor reitera a existência de um distanciamento dos currículos do campo de interesse dos estudantes, desta vez tratando especificamente do ensino de Ciências. Neste caso específico, entendo a responsabilidade imputada aos alunos pelo fracasso do processo de ensino-aprendizagem como culposa⁷, visto que o fato dos jovens preferirem conhecimentos científicos que tenham significado para o mundo por eles vivenciado está longe de ser algo passível de recriminação.

Imputo responsabilidade parcialmente dolosa⁸ ao segundo grupo apontado por Fourez: os professores de Ciências. Parcial porque a desvalorização da profissão e a crise do sistema educacional apontados como parte do problema independem da área de conhecimento. O que é inerente à área de conhecimento é o entendimento de que

A formação dos licenciados esteve mais centrada sobre o projeto de fazer deles técnicos de ciências do que de fazê-los educadores. Quando muito, acrescentou-se à sua formação de cientistas uma introdução à didática de sua disciplina⁹. Mas nossos licenciados em ciências, como nossos regentes de então¹⁰, quase não foram atingidos, quando de sua formação, por questões epistemológicas, históricas e sociais. Seus estudos não estão muito preocupados em introduzi-los nem à prática tecnológica, nem à maneira como ciências e tecnologias se favorecem, nem às tentativas interdisciplinares. (FOUREZ, 2003, p. 111).

Em que se pese o fato da formação inicial ter recebido atenção significativa nos últimos tempos e os currículos dos cursos de ensino superior terem sido reformulados (NASCIMENTO *et al.*, 2010) e apontarem mudanças consonantes com o que Fourez

⁷ Termo emprestado do Direito: Diz respeito a um agir descuidado que acaba por gerar um resultado não desejável, mas previsível.

⁸ Termo emprestado do Direito: Quando o autor tem plena consciência da ilegalidade de uma ação e ainda assim a realiza ou assume o risco de produzi-la.

⁹ **Reprodução da nota do autor:** *Se consideramos o ditado “ Para ensinar a matemática a John, não basta conhecer a matemática, é necessário conhecer John” e acrescentando-se “E ser capaz de explicar por quê, para quem e em vista de quê se impõe a John esta aprendizagem”, avalia -se a que ponto a formação de licenciados em ciências pode ser deficiente em relação ao que se poderia esperar deles.*

¹⁰ **Reprodução da nota do autor:** *Na Bélgica, chamam-se “régents” os professores do ciclo secundário inferior (fundamental), os quais são geralmente detentores de um diploma de ensino superior não-universitário.*

apregoa serem necessárias, os reflexos dessas ainda são poucos sentidos no âmbito das escolas de Ensino Médio brasileiras.

Segundo Nascimento *et al.* (2010, p. 233) isto se deve a

Uma complexa relação epistemológica entre as ideias científicas e os pressupostos da educação científica (HODSON, 1986; NASCIMENTO, 2009); às dificuldades dos professores em romper com uma profunda concepção positivista de ciência e com uma concepção conservadora e autoritária de ensino-aprendizagem como acumulação de informações e de produtos da ciência, que seguem influenciando e orientando suas práticas educativas; às suas carências de formação geral, científica e pedagógica; às inadequadas condições objetivas de trabalho que encontram no exercício da profissão e a determinadas políticas educacionais fundamentadas em princípios contraditórios à formação crítica dos cidadãos.

Diante das necessidades de se apropriar das orientações curriculares nacionais e estaduais como forma de exercer a profissão de educador de maneira plena; de qualificar o Ensino Médio a partir da ressignificação dos papéis de educador e educando e de propor ferramentas que propiciem melhora na qualidade do ensino de Ciências nesta modalidade de ensino, apresento um caminho que julgo capaz de amenizar as dificuldades previamente apresentadas.

1.4. Integração curricular como ferramenta de apropriação

Para Lopes (2008), a integração curricular como artifício para superar os problemas da Educação Básica ganhou destaque a partir da publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais em 1999.

A recontextualização do discurso de organização integrada do conhecimento escolar confere às DCNem e aos PCNem maior legitimidade. [...] o currículo integrado é pouco sujeito a críticas (estas normalmente se dirigem ao discurso disciplinar). Historicamente, esteve associado de forma dominante à inovação pedagógica, como no pensamento de Dewey, ou a uma ruptura com as estratificações sociais dos saberes escolares, como no caso da perspectiva crítica de currículo. Sendo assim, é um discurso que atrai e congrega pessoas, confere caráter de atualidade e é pedagogicamente defensável, facilmente promovendo consensos. Esse consenso em torno do discurso de integração curricular muitas vezes diminui as possibilidades de debate acerca dos princípios integradores escolhidos, como se a perspectiva crítica da articulação de diferentes saberes não dependesse de quais são esses princípios. (LOPES, 2008, p. 105).

Os princípios integradores escolhidos são aqueles derivados da definição de integração curricular formulada por Beane (1997¹¹, citado por AIRES, 2011, p. 223) e que confere papéis de destaque tanto aos educadores quanto aos estudantes. Para este autor a integração curricular é uma

Teoria da concepção curricular que está preocupada em aumentar as possibilidades para a integração pessoal e social através da organização de um currículo em torno de problemas e de questões significativas, identificadas em conjunto por educadores e jovens, independentemente das linhas de demarcação das disciplinas.

Quando são assumidos os interesses dos discentes como primordiais para a ressignificação das diretrizes curriculares e a integração curricular como ferramenta útil para executá-la, torna-se possível idealizar uma contínua troca de ideias entre educadores e educandos capaz de romper com o imobilismo e caminhar (lenta, mas continuamente) no sentido de discussões mais profundas.

Com o princípio integrador baseado em questionamentos significativos para o corpo docente e discente da escola e sendo influenciado pela variedade de valores desses, torna-se possível responder à crítica realizada por Lopes (2008, p. 135) a respeito da integração proposta nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

A integração em pauta no currículo por competências não tem por objetivo o questionamento mais profundo das concepções de conhecimento dominantes. Ao contrário, a integração aí contribui para favorecer processos de inserção social e de aceitação do modelo social vigente. Isso porque o princípio integrador situa-se no mundo produtivo: são integrados os saberes necessários à execução de atividades profissionais segundo as exigências de mercado.

Aires (2011) expande o conceito de integração curricular por meio de outras citações de Beane (1997) para afirmar (p. 224) existirem quatro aspectos relativos a este conceito: *integração das experiências* (“recorrer às vivências do indivíduo, sejam pessoais ou sociais, para lidar com novos problemas ou situações”); *integração social* (“uma formação que promova valores relativos ao bem comum de uma sociedade democrática”); *integração do conhecimento* (quando o currículo é organizado em torno de questões pessoais e sociais [...] são contemplados outros pontos de vista, nos quais estão refletidos interesses de um espectro mais amplo da sociedade”) e a

¹¹ BEANE, J. A. **Integração Curricular**: a concepção do núcleo da educação democrática. Lisboa: Didática Editora, 1997.

integração como uma concepção curricular do conhecimento (“concepção de integração para além de apenas uma técnica alternativa à organização disciplinar”).

Os aspectos supracitados encontram respaldo nas diretrizes curriculares propostas nas DCNEM

As atividades integradoras podem ser planejadas a partir das relações entre situações reais existentes nas práticas sociais concretas (ou simulações) e os conteúdos das disciplinas, tendo como fio condutor as conexões entre o trabalho e as demais dimensões [ciência, tecnologia e cultura]. (BRASIL, 2013, p. 185).

No entanto, Simões e Silva (2013, p. 40) argumentam que metodologias que buscam desenvolver uma visão integrada do conhecimento “encontram barreiras em função da necessidade do aprofundamento dos conceitos inerentes às disciplinas e áreas do conhecimento”. Como maneira de superar as barreiras, os autores defendem uma metodologia mista, parte voltada para atividades integradoras e parte voltada para o aprofundamento conceitual.

Dessa forma, é possível pensar uma organização curricular que se faça no caminhar, organizada inicialmente por disciplinas e áreas do conhecimento (recorte do real para aprofundar conceitos) alternadas com atividades integradoras (imersão no real ou sua simulação para compreender a relação parte-totalidade por meio de atividades interdisciplinares). (BRASIL, 2013, p. 41).

Esta metodologia mista pode ser construída com o modelo de integração curricular que pretendemos utilizar, denominado por Loepp (1999) de *modelo baseado em problemas*. As ações integradoras são elaboradas pelo coletivo de educadores e estudantes a partir de problemas e interesses identificados preferencialmente pela comunidade escolar por meio de levantamentos periódicos, o que pode conferir aos dois um caráter mais significativo e atual. Ao corpo docente cabe, a partir dos conhecimentos sobre suas disciplinas e suas possíveis conexões, sugerir formas de integrar os saberes escolares de maneira a resolver o problema ou incentivar os estudantes a buscar outras soluções, exercitando sua cidadania. Como exemplo, Loepp aponta o manejo de resíduos sólidos produzidos pela comunidade. Segundo o autor, caberia aos componentes curriculares das, por nós conhecidas como Ciências Humanas, abordar o papel do governo na coleta e eliminação dos resíduos, às Ciências da Natureza a redução dos materiais a seus elementos básicos e à Matemática cálculos geométricos de área e volume.

Com o ensino de Ciências em mente, as atividades integradoras podem ser realizadas utilizando duas abordagens distintas, mas não excludentes. São elas a abordagem histórica, filosófica e sociológica da ciência (HFSC) e ensino com enfoque em Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). Penso que ambas podem contribuir para a construção de um diálogo coletivo entre todos os campos de conhecimento assim como entre os diversos segmentos da comunidade escolar.

1.5. Abordagens HFSC e CTS como princípios norteadores de integração

Retorno aos problemas do ensino de Ciências com o intuito de explicitar as razões para a utilização das abordagens HSFC e CTS como princípios norteadores dos pontos de integração.

Gil Perez *et al.* (2001, p. 126) trazem uma constatação de grande impacto para os que fazem do ensino de Ciências seu ofício. “[...] o ensino – incluindo o ensino universitário – transmite, por exemplo, visões empírico-indutivistas da ciência que se distanciam largamente da forma como se constroem e produzem os conhecimentos científicos”. Baseados na opinião de professores e na revisão de artigos sobre ensino de Ciências, os autores apresentam (p. 129) sete visões identificadas como contribuintes para a má-formação de alunos de Ciências dos níveis básico e superior:

- a) Empírico-indutivista e ateórica: desconsidera-se a influência de ideias anteriores (teorias e hipóteses) na observação de fenômenos e na experimentação.
- b) Rígida: enfatiza-se o rigor do método científico e despreza-se a natureza por vezes incerta e intuitiva do trabalho científico;
- c) Aproblemática e ahistórica: transmite-se o conhecimento científico como pronto, sem a problematização de sua construção;
- d) Analítica: reforça-se a necessária fragmentação dos conhecimentos científicos para seu estudo e esquece-se dos esforços posteriores de reunifica-los;
- e) Acumulativa: apresenta-se o desenvolvimento dos conhecimentos científicos como linear e ignoram-se as crises e remodelações profundas;
- f) Individualista e elitista: O papel do trabalho coletivo e do intercâmbio de ideias entre grupos técnicos é ignorado e a construção dos conhecimentos é associada à genialidade de indivíduos;

- g) Socialmente neutra da ciência: “esquecem-se as complexas relações entre ciência, tecnologia, sociedade (CTS) e proporciona-se uma imagem deformada dos cientistas como seres “acima do bem e do mal” (p. 131)

Ainda sobre as visões deturpadas da construção dos conhecimentos científicos, um estudo realizado por Megid Neto e Fracalanza (2003, p. 147) sobre os problemas dos livros didáticos de Ciências no Brasil aponta que os estudantes são expostos apenas ao “produto final da atividade científica, apresentando-o como dogmático, imutável e desprovido de suas determinações históricas, político-econômicas, ideológicas e socioculturais”.

Entendo que o ensino de Ciências utilizando aspectos das abordagens HFSC quanto pela abordagem CTS pode auxiliar na superação das visões deformadas apresentadas acima.

A literatura revisada sobre a utilização da abordagem histórica, filosófica e sociológica da ciência aponta esta como um dos caminhos passíveis de serem seguidos para redefinir o ensino de Ciências.

Mathews (1995, p. 165) nos informa como a utilização de aspectos históricos, filosóficos e sociológicos envolvidos na construção dos conhecimentos científicos pode auxiliar melhorar o ensino de Ciências, pois essa abordagem pode

Humanizar as ciências e aproximá-las dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade; podem tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, permitindo, deste modo, o desenvolvimento do pensamento crítico; podem contribuir para um entendimento mais integral de matéria científica, isto é, podem contribuir para a superação do mar de falta de significação que se diz ter inundado as salas de aula de ciências, onde fórmulas e equações são recitadas sem que muitos cheguem a saber o que significam; podem melhorar a formação do professor auxiliando o desenvolvimento de uma epistemologia da ciência mais rica e mais autêntica, ou seja, de uma maior compreensão da estrutura das ciências bem como do espaço que ocupam no sistema intelectual das coisas.

De acordo com Queirós *et al.* (2013, p. 36), a evolução de um conhecimento científico deveria ser tratada no âmbito das questões sociais, econômicas e políticas que levaram a esse desenvolvimento. Dessa forma,

Pode contribuir para uma formação de um indivíduo para-si que compreenda as relações de dominação do seu objeto de estudo (a ciência) e da sua própria existência enquanto indivíduo que objetiva-se e apropria-se em um processo dialético em busca da tão clamada humanização não alienante.

Segundo Lopes (1999, p. 73), “um ensino que se preocupe com a contextualização histórica das produções científicas e com a própria historicidade dos

conceitos e teorias científicas contribui para questionar a visão dominante de uma ciência asséptica”.

Percebe-se que existem aparentes vantagens em ensinar Ciências apresentando os conhecimentos científicos dentro de seu contexto histórico, filosófico e sociológico. No entanto, a utilização dessa abordagem esbarra em algumas dificuldades apontadas por Martins (2006, p. XXVII), quais sejam

- (1) a carência de um número suficiente de professores com a formação adequada para pesquisar e ensinar de forma correta a história das ciências;
- (2) a falta de material didático adequado (textos sobre história da ciência) que possa ser utilizado no ensino; e (3) equívocos a respeito da própria natureza da história da ciência e seu uso na educação (Siegel 1979)¹².

Segundo o autor, o primeiro problema deve ser resolvido com o passar do tempo, desde que existam cursos de formação inicial e continuada de qualidade sobre a temática, além de intercâmbios de profissionais com centros de excelência. Quanto ao segundo, o autor afirma serem necessários livros fundamentados em pesquisas e estudos aprofundados sobre o tema, que rompam com a superficialidade com que os aspectos históricos, filosóficos e sociológicos dos conhecimentos científicos são apresentados nos livros didáticos. Penso que o terceiro problema pode ser entendido como consequência dos dois primeiros, pois sem formação adequada e materiais de qualidade em que se possam basear os processos de ensino-aprendizagem, é impossível que as concepções dos educadores não sejam equivocadas.

Nenhum desses problemas, no entanto, parece ser impeditivo o suficiente para desconsiderar as contribuições já destacadas da utilização dessa abordagem como um dos princípios de construção dos pontos de integração, desde que sejam tomados cuidados para suplantar as dificuldades apontadas por Martins.

O enfoque CTS pode ser definido como aquele que trata “das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas, e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social” (ROBERTS, 1991¹³, citado por SANTOS, e MORTIMER, 2002, p. 3). Ainda segundo estes autores (p. 4), “os trabalhos curriculares em CTS surgiram, assim, como decorrência da necessidade de formar o cidadão em ciência e tecnologia, o que não vinha sendo alcançado

¹² SIEGEL, H. **On the distortion of the history of science in science education**. Science Education 63: 111–18, 1979.

¹³ ROBERTS, D. A. **What counts as science education?** In: FENSHAM, P. J. (Ed.) Development and dilemmas in science education. Barcombe: The Falmer Press, 1991. p. 27-55.

adequadamente pelo ensino convencional de ciências”. A incorporação da abordagem CTS no ensino de Ciências nas instituições brasileiras remonta à década de 1970, mas apenas nos anos 1990 pesquisas sobre a utilização dessa abordagem começaram a ser realizadas no Brasil de maneira consistente, e o interesse sobre a temática aumentou no decorrer da década seguinte, a partir da análise do número de artigos publicados em periódicos de ensino de Ciências (SANTOS, 2008).

Duso e Borges (2011, p. 402) apoiam-se em Krasilchik e Marandino (2004)¹⁴ para afirmar que o enfoque CTS “é uma perspectiva do indivíduo em relação às atividades do seu grupo social, voltada para preparar os estudantes para fazer análises bem fundamentadas”. Santos e Mortimer (2002) afirmam haver ganhos no desenvolvimento de valores e atitudes salutareis ao convívio em sociedade quando a abordagem CTS é utilizada.

Santos (2011) cita Aikenhead (2005¹⁵ e 2006¹⁶) e Donnelly (2004¹⁷) para afirmar que existem indícios de que práticas pedagógicas de ensino de Ciências com a utilização da abordagem CTS tem melhorado a compreensão de conhecimentos científicos por parte dos alunos e incentivado ações políticas em sociedade.

A afirmação de Santos sobre o incentivo às ações políticas na sociedade com o uso da abordagem CTS no ensino de Ciências abre a perspectiva de que os pontos de integração curricular elaborados em conjunto pelos corpos docente e discente da escola possam influenciar e ser influenciados toda a comunidade em que essa está inserida.

Os órgãos governamentais e grupos técnicos responsáveis pela elaboração de políticas curriculares reconhecem o enfoque CTS como uma solução possível para superar a crise do ensino de Ciências. Tanto que a temática CTS tem influenciado sobremaneira as orientações curriculares surgidas a partir da LDB, como é reiterado por Lopes (2008, p. 129)

Ao se analisarem os documentos da área de ciências para as quatro disciplinas (id., *ibid.*, v. 3)¹⁸, pode-se perceber a existência de uma forte

¹⁴ KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

¹⁵ AIKENHEAD, G. S. **Research into STS science education**. *Educación Química*, v. 16, n. 3, p. 384-397, 2005.

¹⁶ AIKENHEAD, G. S. **Science education for everyday life: evidence-based practice**. New York: Teachers College Press, 2006.

¹⁷ DONNELLY, J. F. **Humanizing science education**. *Science Education*, v. 88, n. 5, p. 762-784, 2004.

¹⁸ BRASIL, Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/ SEMTEC, 1999, 4 v., 188 p.

influência do movimento a favor do ensino de CTS. A preocupação em associar o conhecimento científico com as tecnologias e com o meio social e do trabalho está claramente presente.

Para Auler (2011), há que se atentar para que o foco não fique restrito a apenas as facetas científicas e tecnológicas dos conhecimentos sob pena de apenas fortalecer aspectos tecnocráticos desses nas aulas de Ciências.

Um currículo que busca potencializar a compreensão, a participação em debates, a tomada fundamentada de decisões, em temas sociais, marcados pela CT (Ciência – Tecnologia), por sua natureza complexos, não abarcáveis por um único campo disciplinar e, numa perspectiva de democratização, não restrito ao campo técnico-científico, precisa ser radicalmente modificado. Tal como praticado em alguns encaminhamentos CTS e nas postulações freirianas¹⁹, um caminho consistente consiste em estruturá-lo em torno de temas, de problemas reais, de controvérsias. Estes constituem o ponto de partida. (AULER, 2011, p. 91).

A partir do exposto, fica clara a possível contribuição das abordagens HFSC e CTS para a construção de pontos de integração curricular que permitam melhorar o ensino de Ciências.

Essa construção demanda um ambiente apropriado, em que os educadores tenham oportunidade de refletir sobre os conceitos discutidos e planejar maneiras adequadas de colocá-los em prática. No Distrito Federal os educadores da rede pública de Educação Básica têm esse espaço privilegiado, a denominada Coordenação Pedagógica.

1.6. Coordenação Pedagógica e seu caráter formativo/transformador

Segundo a Lei 5013/13 do Distrito Federal, que normatiza a carreira de Magistério nas escolas públicas do DF, a Coordenação Pedagógica (CP) é conceituada como “o conjunto de atividades destinadas à qualificação, à formação

¹⁹ **Reprodução da nota do autor:** Freire, no conjunto de sua obra, fundamenta e instrumentaliza a constituição de um currículo mais democrático, estruturado a partir do que denomina de temas geradores. Estes resultam de um processo denominado de investigação/redução temática, o qual é constituído de cinco etapas: i) levantamento preliminar; ii) análise de situações e escolha de codificações; iii) diálogos descodificadores (nesta etapa, obtêm-se os temas geradores; iv) redução temática (a partir do trabalho de uma equipe interdisciplinar, identificam-se e selecionam-se os conhecimentos necessários à compreensão dos temas identificados na etapa anterior) e v) trabalho em sala de aula (somente após as quatro etapas anteriores, com o programa estabelecido e o material didático preparado, ocorre o trabalho de sala de aula). Para uma compreensão mais ampla dessas etapas, pode-se consultar Delizoicov (1991, cap. III).

continuada e ao planejamento pedagógico que, desenvolvidas pelo docente, dão suporte à atividade de regência de classe” (DISTRITO FEDERAL, 2013c, p. 1).

Ainda de acordo com a legislação vigente, essas atividades devem ser realizadas semanalmente. Para explicar a dinâmica de participação dos professores nas Coordenações Pedagógicas faz-se necessário esclarecer que essa participação está atrelada à jornada de trabalho. As jornadas de trabalho semanais são classificadas como: a) *ampliada* (40 h no período diurno com no máximo 30 h de regência e 10 h de coordenação coletiva) b) *20/20* (20 h em dois turnos – matutino e/ou vespertino e/ou noturno com no máximo 16 h de regência e 4 h de coordenação coletiva em cada turno) e c) *20 horas* (um turno – matutino ou vespertino ou noturno também com no máximo 16 h de regência e 4 h de coordenação coletiva).

Os educadores que possuem jornada *ampliada* devem dedicar 10 horas dessa jornada às coordenações pedagógicas individuais e coletivas no ambiente escolar, a serem realizadas no turno contrário ao da regência. Esse tempo deve ser dividido da seguinte maneira:

- a) às quartas-feiras destinadas à coordenação coletiva na unidade escolar;
- b) às terças-feiras destinadas à coordenação coletiva dos professores da área de Ciências da Natureza e de Matemática;
- c) às quintas-feiras destinadas à coordenação coletiva dos professores da área de Linguagens;
- d) às sextas-feiras destinadas à coordenação coletiva dos professores da área de Ciências Humanas e Ensino Religioso, quando houver;
- e) um dia destinado à coordenação individual na unidade escolar e formação continuada;
- f) os demais dias da semana serão destinados à coordenação pedagógica individual, podendo, ser realizada fora do ambiente da unidade escolar. (Distrito Federal, 2013b, p. 11).

Os professores que trabalham nos outros dois tipos de jornadas de trabalho devem participar das CP no seu turno de regência conforme a seguinte orientação:

- a) às terças-feiras destinadas à coordenação coletiva dos professores da área de Ciências da Natureza e de Matemática;
- b) às quintas-feiras destinadas à coordenação coletiva dos professores da área de Linguagens;
- c) às sextas-feiras destinadas à coordenação coletiva dos professores da área de Ciências Humanas e Ensino Religioso, quando houver. (Distrito Federal, 2013b, p. 11).

As CP são dirigidas por professores ocupantes dos cargos denominados *Supervisor Pedagógico* e *Coordenador Pedagógico*. De maneira geral o Supervisor Pedagógico é escolhido pelos gestores da escola e os Coordenadores Pedagógicos em votação pelo corpo docente da instituição educacional. De acordo com o Regimento Escolar das Instituições Educacionais da Rede Pública de Ensino do

Distrito Federal (2009, p. 16), uma das principais funções do Supervisor é fazer a articulação entre as partes administrativa e pedagógica da escola, para que o projeto político pedagógico possa ser executado eficazmente. Entre as atribuições que cabem aos Coordenadores Pedagógicos destacamos a do inciso VIII do artigo 21 do Regimento: “propor reflexão avaliativa da equipe, objetivando redimensionar as ações pedagógicas” (DISTRITO FEDERAL, 2009, p. 23).

Assim sendo, a partir da organização de Supervisores e Coordenadores a Coordenação Pedagógica assume a função de ser tanto o local quanto tempo privilegiados para o planejamento, reflexão e formação continuada dos professores.

A reflexão sobre a prática é de grande importância para a profissão de educador. Nóvoa (1992, p. 13) reforça essa visão ao afirmar que “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 e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal”. Para Freire (1996, p. 22), por exigência da relação Teoria/Prática, os educadores devem refletir criticamente sobre a prática sob a pena de que, caso isso não ocorra, a teoria se torna vazia e a prática ativismo. Segundo Santos (2006, p. 61), “o ser autônomo, ao problematizar o modo de ver e interpretar seu agir no mundo, necessariamente se modificará e modificará a realidade em que se encontra”.

Essa reflexão pode ser potencializada quando realizada em grupo. Ainda de acordo com Santos (2006, p. 63),

O espaço da CP pode se constituir em um espaço primordial para efetivação dessa interação, na perspectiva da construção de ações coletivas de reflexão, de elaboração, de execução, de (re)avaliação, de (re)organização do trabalho pedagógico e de elaboração de projeto educativo²⁰ autóctone.

Para a literatura revisada, a reflexão sobre a prática é um dos processos que leva à formação continuada dentro do ambiente de trabalho. Silva (2000, p. 104) cita Schön²¹ para afirmar que “a dimensão do desenvolvimento constrói-se através da partilha de experiências e da análise intercomunicativa que produzirá e é produzida pela reflexão”. Para Zeichner (1993, p. 26), a reflexão individual limita o desenvolvimento do educador, ao passo que a criação de comunidades de

²⁰ **Reprodução da nota do autor:** *Optamos pelo termo projeto educativo (ESTEVÃO et al., 1996), por ser a nomenclatura utilizada na escola onde a pesquisa se realizou. Entretanto, não desconsideramos o seu indissociável caráter político-pedagógico.*

²¹ SCHON, Donald. **The reflective practitioner.** New York: Basic Books, 1983.

aprendizagem, nas quais os professores se apoiem mutuamente, possibilita mudanças institucionais e sociais. Ainda sobre a importância da reflexão coletiva sobre a prática retorno a Nóvoa (1992, p. 15) que afirma que “práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores”.

Esse aporte teórico permite entender ser a Coordenação Pedagógica um local privilegiado para o desenvolvimento do estudo, por garantir a presença de boa parte do corpo docente da escola reunido semanalmente em um espaço/tempo destinado à qualificação profissional.

Após a revisão de literatura que fundamenta a proposição, torna-se necessário encontrar uma metodologia capaz de propiciar dados úteis para a elaboração dos pontos de integração curricular, que julgo ser um passo inicial para a construção de uma matriz curricular integrada capaz de diminuir o distanciamento entre estudantes de Ensino Médio e escola.

CAPÍTULO 2

Metodologia

Neste capítulo abordo as teorias que fundamentam a escolha pela abordagem qualitativa do tipo pesquisa colaborativa. Além disso, explico quais estratégias foram utilizadas para a coleta dos dados.

2.1. Pesquisa qualitativa

Segundo Flick (2009, p. 21) “a pesquisa qualitativa é orientada para a análise de casos concretos em suas particularidades temporais e locais a partir de expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”. Para Godoy,

Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada. (1995, p. 62).

A pesquisa qualitativa demanda a imersão do pesquisador no ambiente a ser estudado, para que as particularidades citadas por Flick (2009) possam ser captadas com acurácia. Ainda é possível afirmar, apoiando-se nesse autor, que as pessoas e suas relações são primordiais nessa metodologia. Relações com os outros partícipes do grupo, com o ambiente que os cerca e até mesmo com suas ideologias.

Entender essas relações e compreender o contexto nas quais elas se desenvolvem pode propiciar os fundamentos necessários para que a proposição logre sucesso. Outras características da pesquisa qualitativa também possibilitam o entendimento dessa como a metodologia mais eficaz para a coleta dos dados.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 47) são características da investigação qualitativa: a) o ambiente da pesquisa como a principal fonte de dados; b) o seu caráter descritivo; c) a valorização do processo tanto quanto dos resultados; d) a análise indutiva de dados; e e) a importância dos significados. A primeira característica pode ser relacionada ao que Flick (2009) afirma ser a destinação da pesquisa qualitativa. Para Bogdan e Biklen (1994) a natureza descritiva dos dados permite ao pesquisador captar nuances que passariam despercebidos caso apenas os números fossem analisados. Com relação à importância do processo, Bogdan e Biklen (1994) entendem que a negociação de significados entre os participantes do processo é tão

importante quanto os significados em si, e compreender essas negociações fornecem dados essenciais para o estudo a ser realizado. Dentro dessa perspectiva, a quarta característica surge. Os dados não são coletados “com o objetivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (p. 50). Com relação à quinta característica, citam Psathas (1973)²² para afirmar que

Os investigadores qualitativos em educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação, com o objetivo de perceber "aquilo que *eles* experimentam, os meios como *eles* interpretam as suas experiências e o modo como *eles* próprios estruturam o mundo social em que vivem. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 51)

Mapear o ambiente onde a pesquisa será desenvolvida, captar e analisar as percepções dos educadores sobre currículo, integração curricular e recontextualização (e talvez o que existe por trás delas), descrever o processo de maneira que seja possível refletir sobre ele durante e após a realização da proposição são outros aspectos que justificam a escolha da metodologia qualitativa.

É importante informar que, mesmo com a adequação que julgo existir entre a metodologia qualitativa e a proposição que pretendo desenvolver, essa metodologia não está isenta de críticas. As principais, segundo Martins (2004, p. 293), dizem respeito à representatividade e a subjetividade do estudo associados aos problemas relacionados à coleta, processamento e análise dos dados. Para Martins (2004), o fato da pesquisa qualitativa ser realizada em um grupo social restrito garante a seus críticos o direito de questionar a representatividade do problema pesquisado no âmbito da sociedade em geral. No que diz respeito à subjetividade, ela surge da aproximação entre objeto de estudo, pesquisador e sujeitos da pesquisa. As críticas apontam a possível falta de objetividade causada pelas relações de afeto desenvolvidas entre os participantes e necessárias à imersão efetiva do pesquisador no ambiente de pesquisa. A qualidade e a quantidade de dados coletados também dependem do relacionamento entre pesquisador e os sujeitos da pesquisa. Além disso, caso a quantidade de dados levantados seja grande, o tratamento desses requer tempo e definição clara do que deve e pode ser aproveitado.

²² PSATHAS, G. **Phenomenological sociology**. New York: Wiley.1973

Apesar das críticas, as principais características da abordagem qualitativa a tornam um instrumento valioso nas pesquisas relacionadas ao campo da Educação. De acordo com Vilela (2003, p. 457)

Para se transformar numa instituição plural e identificada com uma concepção de progresso social, que rejeita de modo contundente os modelos de vida social pautados pela injustiça tais como estão construídos e, também, propondo engajamento na luta pela construção de um novo modelo de sociedade, a escola precisa ser desvendada sob novas perspectivas. Nesse contexto, a pesquisa qualitativa em educação recebe novo impulso e deve ser entendida.

Para Godoy (1995, p. 63), a abordagem qualitativa se adequa tanto para lidar com problemas pouco conhecidos, o que a caracteriza como exploratória, quanto para a compreensão de um fenômeno na sua complexidade e o estudo assume cunho descritivo.

2.2. Pesquisa colaborativa

No universo da metodologia qualitativa, escolhi a pesquisa colaborativa por entender ser o diálogo entre todos os participantes do processo característica intrínseca deste método e de vital importância para a construção da proposta. Outras razões são a formação continuada proporcionada no decorrer do processo e o estabelecimento de vínculos entre os participantes.

Atribui-se a Lewin o pioneirismo neste tipo de pesquisa (ENGEL 2000; FRANCO 2005; TRIPP, 2005) que sofreu diversas incorporações teóricas com o passar do tempo e ganhou destaque no campo de pesquisas educacionais com a constatação de que a complexidade dos processos educacionais não pode ser abarcada em sua totalidade a partir de pesquisas científicas centradas no pesquisador. (TELES e IBIAPINA, 2009). Ainda segundo esses autores (p. 4), “a gênese da pesquisa colaborativa, segundo Desgagné (1997)²³, ocorre a partir da constatação de que é preciso construir conhecimentos ligados à prática de ensino real que assegure aos professores a oportunidade de colaborar com a construção do conhecimento científico”.

²³ DEGASGNÉ, S. Le concept de recherché collaborative: l' "idée d'umrapprochement entre chercheurs universitaires et particiens enseignats. **Reveu des Sciences de L'Éducation**, v. 2, n. 23, 1997.

Segundo Franco (2005, p. 489), as características desejáveis desse tipo de metodologia são

A ação conjunta entre pesquisador-pesquisados; a realização da pesquisa em ambientes onde acontecem as próprias práticas; a organização de condições de autoformação e emancipação aos sujeitos da ação; a criação de compromissos com a formação e o desenvolvimento de procedimentos crítico-reflexivos sobre a realidade; o desenvolvimento de uma dinâmica coletiva que permita o estabelecimento de referências contínuas e evolutivas com o coletivo, no sentido de apreensão dos significados construídos e em construção; reflexões que atuem na perspectiva de superação das condições de opressão, alienação e de massacre da rotina; ressignificações coletivas das compreensões do grupo, articuladas com as condições sociohistóricas e o desenvolvimento cultural dos sujeitos da ação.

A ação conjunta torna os papéis de pesquisadores e pesquisados equivalentes, impressão compartilhada por Mendes (2007, p. 49), que reforça a dinâmica multilateral do processo colaborativo ao afirmar que um aspecto que diferencia essa metodologia “de outros tipos de pesquisa-ação, é que nela, a intervenção não é concebida no âmbito acadêmico para ser implementada pelos professores nas escolas, mas planejada em conjunto, por todos os envolvidos”. O aspecto colaborativo é reforçado por Pimenta (2005), que cita Thiollent (1994)²⁴ para afirmar que a metodologia se baseia na suposição de que

Os sujeitos que nela se envolvem compõem um grupo com objetivos e metas comuns, interessados em um problema que emerge num dado contexto no qual atuam desempenhando papéis diversos: pesquisadores universitários e pesquisadores (professores no caso escolar). (p. 523).

Outro diferencial deste tipo de pesquisa é possibilitar o desenvolvimento de “processos formativos que envolvam interpretar e (res)significar a prática docente, buscando favorecer a práxis criativa” (MENDES, 2007, p. 48). Nesse sentido, para a autora a pesquisa assume um caráter formativo.

Os conhecimentos produzidos na pesquisa colaborativa sobre a prática docente retornam a essa prática, possibilitando a sua (res)significação e abrindo espaço para novos questionamentos. É nesse movimento contínuo de produção de conhecimentos, articulado na relação teoria-prática, que o processo formativo se dá, oportunizando o crescimento pessoal e profissional de todos os envolvidos. (p. 50).

²⁴ THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1994.

Esta visão é compartilhada por Clark *et al.* (1996²⁵, citado por MIZUKAMI, 2003, p. 209), para quem “a pesquisa colaborativa tem possibilitado desenvolvimento profissional e mudança tanto dos professores quanto dos pesquisadores, o que tem ocorrido, em parte, graças às conversações e diálogos partilhados”.

O caráter formativo da pesquisa colaborativa é de suma importância para nossas intenções, pois é a partir dele que pretendemos desencadear um processo ativo de recontextualização das diretrizes curriculares nacionais e distritais.

A pesquisa colaborativa também favorece a criação/fortalecimento de vínculos entre os participantes do processo, assim como desperta nos educadores o desejo de continuar seu desenvolvimento profissional. Favorece também a construção de comunidades de aprendizagem. (MIZUKAMI, 2003, p. 213). Essas por sua vez, após sua constituição

Atingem produções tanto mais significativas quanto mais os participantes vão se conhecendo mutuamente. Compartilhar responsabilidade estabelece uma atmosfera de aprendizagem em que cada um encadeia novas aprendizagens em seus conhecimentos iniciais. (MORAES *et al.*, 2007, p. 6).

Santos (2006) afirma que essa modalidade de pesquisa possui

Potencial autotransformador, ou seja, conforme o grupo de pesquisa problematiza a realidade escolar e constrói/implementa/(re)avalia possíveis soluções, a realidade vai se transformando juntamente com o indivíduo/grupo, esse devir fundamenta o conceito de contínua formação. (p. 85).

De posse desse arcabouço teórico escolhi a pesquisa qualitativa colaborativa por entender existir a adequação de suas características aos objetivos da proposição. No capítulo seguinte é explicitado como essa foi realizada na instituição de ensino escolhida.

²⁵ CLARK, C. et al. Collaboration as dialogue: Teachers and researchers engaged in conversation and professional development. **American Educational Research Journal**, v. 33, n. 1, p. 193-231, 1996.

CAPÍTULO 3

O caminho percorrido

Neste capítulo explico a maneira com que a pesquisa foi desenvolvida na Coordenação Pedagógica da escola escolhida. Contextualizo essa escolha com informações sobre a escola e também com minhas impressões pessoais. Explico o papel do curso de formação continuada do PNEM na fundamentação teórica de algumas atividades propostas. Detalho as ações realizadas e analiso seus resultados sob a luz do referencial teórico escolhido.

3.1. Por que escolhemos o Colégio Público de Ensino Médio de Nova Esperança²⁶?

Como já explicitado, sou professor da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF) desde 1999 e consegui a remoção para atuar na cidade de Nova Esperança, onde residia, no ano posterior. Como era recém incorporado ao quadro de servidores da SEEDF, passei por várias escolas de Ensino Médio de Nova Esperança até conseguir a “*lotação definitiva*”²⁷. Uma dessas escolas foi o Colégio Público de Ensino Médio (CPEM), na qual trabalhei em dois períodos não consecutivos. O primeiro, de dois anos, ocorreu justamente durante a pesquisa realizada por Santos (2006), apesar de não ter participado dela ativamente. A pesquisa foi realizada em turno contrário ao meu e senti apenas algumas reverberações. Uma dessas foi um livro de Paulo Freire, *Pedagogia da Autonomia*, ofertado pelo CPEM a todos os educadores da escola como uma iniciativa da pesquisa. Li o livro no decorrer daquele ano, mas o ideário ali presente era por demais distante das minhas concepções à época. Hoje percebo que ali foi plantada uma semente para a minha busca de transformação profissional, que começou a ser frutificada alguns anos depois. Retornei ao CPEM por mais um período no segundo semestre de 2011, no qual reencontrei alguns colegas e fiz outros, mas

²⁶ Optei por homenagear singelamente um de nossos referenciais teóricos, Santos (2006) e seu trabalho “Formação contínua do professor de ciências: pesquisa colaborativa na construção de uma proposta de coordenação pedagógica reflexiva”, utilizando os mesmos nomes fictícios para a escola escolhida e sua localidade.

²⁷ *Lotação definitiva*: Vaga decorrente da abertura de novas turmas ou do afastamento definitivo do titular. Contrasta com a *lotação provisória*, na qual a vaga é decorrente do afastamento temporário do servidor.

ao final do semestre, retornei à Coordenação Regional de Ensino de Nova Esperança (braço local da SEEDF) para aguardar o surgimento de outra vaga provisória nas escolas de Nova Esperança. Com o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) em 2013, solicitei o afastamento remunerado para estudos pelo período do curso e assim me desliguei do ambiente escolar no primeiro semestre do ano supracitado por um período de, a princípio, dois anos. Considerava ter tomado uma decisão acertada, pois julgava necessária a disponibilidade de tempo para poder dedicar-me completamente aos estudos e também por entender que o distanciamento poderia desenvolver uma percepção diferenciada da minha prática pedagógica. No entanto, desconhecia uma demanda primordial do PPGEC, a necessidade de se ter uma proposta de trabalho realizada no âmbito de uma escola. Consequência direta do meu afastamento foi não ter a “*minha*” escola para desenvolver essa proposição.

Assim sendo, eu e meu orientador optamos por procurar duas instituições nas quais já havia trabalhado, pois entendíamos ser mais fácil a minha integração com os colegas professores. Uma delas era a escola da qual havia me afastado para ingressar no PPGEC, na qual também já havia trabalhado por um período de três anos (2007 – 2009) e retornado com *lotação definitiva* após um intervalo de dois anos (a partir de 2012). A outra era o CPEM, a penúltima escola em que havia trabalhado antes do afastamento e também escola de referência na cidade. Apresentei de maneira informal uma proposta de trabalho que visava discutir temas relacionados ao currículo e elaborar ações de integração curricular para o Ensino Médio nas Coordenações Pedagógicas da área de Ciências da Natureza aos Supervisores Pedagógicos das duas instituições com o intuito de sondar a receptividade ao projeto.

Percebi que a proposta foi melhor recebida pela Supervisora do CPEM, que de antemão garantiu a receptividade do grupo ao trabalho, porém com um pequeno entrave ao meu planejamento inicial. As Coordenações Pedagógicas individuais e as por área de conhecimento, incluindo a de Ciências da Natureza estavam sendo utilizadas para as reuniões relacionadas aos aspectos burocráticos da profissão, como correção de avaliações e o preenchimento de diários de classe. As CP coletivas, realizadas semanalmente às quartas-feiras estavam sendo utilizadas para que os professores participassem de um curso de formação continuada ofertado a partir de uma ação conjunta da Universidade de Brasília (UnB) e da Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação (EAPE) do Distrito Federal como uma das atividades do

Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM). Mesmo sem a garantia do espaço para a realização da proposta, a Supervisora do CPEM me prometeu o auxílio necessário caso optasse por lá realizar o desenvolvimento da proposta, atitude diametralmente oposta do Supervisor da outra escola procurada, que afirmou que o curso oferecido pelo PNEM limitava o tempo das CP e assim impedia o desenvolvimento de outras ações. Dessa maneira, o CPEM foi escolhido como o local da pesquisa, mesmo sabendo que o espaço teria que ser compartilhado com as atividades do curso do PNEM.

3.2. O Colégio Público de Ensino Médio

Localizado na região central de Nova Esperança, o CPEM foi inaugurado em 1961, três anos após a fundação da cidade.

O CPEM oferece o Ensino Médio regular nos três turnos. Possui uma área física extensa, com 28 salas de aula com televisões e ventiladores dedicadas ao ensino regular no período diurno, além de mais duas destinadas ao ensino integral. Existem também laboratórios de Química, Física, Biologia e Informática, uma biblioteca, uma sala de projeção audiovisual, um auditório, duas cantinas, duas quadras poliesportivas (uma coberta) e uma sala de Educação Física. O estado de conservação das instalações é bom, em que se pese a dificuldade de efetuar as necessárias reformas estruturais por falta de verba.

O corpo administrativo-pedagógico do CEMEIT é formado por um Diretor, um Vice-Diretor, três Supervisores Administrativos (um para o diurno, outro para o noturno e outro para os servidores da carreira Assistência), dois auxiliares administrativos, um secretário e dois assistentes de secretaria. Completam o quadro dois Supervisores Pedagógicos (um para o diurno e outro para o noturno) e quatro Coordenadores Pedagógicos.

A gestão da escola pode ser classificada como democrática, pois os professores têm voz ativa em algumas decisões administrativas e em todas as pedagógicas. A realização de atividades extraclasse tais como festas, passeios, palestras passam pela análise do corpo docente. A aprovação e a implementação de projetos no decorrer do ano letivo são discutidas também, geralmente durante as Coordenações Pedagógicas coletivas. Os educadores são questionados até mesmo quanto a decisões como dias e horários de reposições ocasionais de aulas, expulsões e

transferências de estudantes. Esses também possuem um canal de comunicação aberto com a direção, e influenciam diretamente o calendário de eventos escolares.

Os períodos de aulas são de 07:15 às 12:15 horas; de 13:15 às 18:15 horas e de 19:00 às 23:00 horas. Durante o horário letivo existem dois intervalos de 15 minutos. O turno matutino funciona com 28 turmas, com aproximadamente 1050 alunos. São dez turmas de Segundo Ano e dezoito turmas de Terceiro. O número de professores regentes é de 32. No turno vespertino o número de turmas é igual, 28, das quais vinte e uma turmas são de Primeiro Ano e sete são de Segundo, também com aproximadamente 1050 alunos. Nesse turno são 32 educadores com regência em sala de aula.

A escola faz uso das salas ambiente, o que faz com que os alunos troquem de salas constantemente, mas apenas alguns professores exploram de fato as oportunidades advindas dessa situação e realmente as caracterizam e utilizam como um ambiente com referências à sua área de conhecimento.

O corpo docente da escola é, em sua maioria, formado por professores graduados e pós-graduados. A cada dia transitam pelos corredores do CPEM 80 educadores, sendo 30 no matutino, 30 no vespertino e mais 20 no noturno. Quando consideramos a Coordenação Pedagógica realizada em turno contrário no período diurno facilmente nos deparamos com um grupo de sessenta professores.

As Coordenações Pedagógicas são realizadas em um bloco de salas separado das salas de aula, que conta com uma sala imensa, com tamanho aproximado de duas salas de aulas normais. Três grandes mesas, duas paralelas e uma perpendicular a essas servem para que os educadores desenvolvam as atividades.

Essa foi a estrutura com que me deparei quando da chegada para o desenvolvimento da proposição no início do segundo semestre de 2014, e para finalizar a contextualização do trabalho, detalho as ações da formação continuada oferecida aos professores do CPEM pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio.

3.3. O curso de formação continuada do PNEM

O PNEM foi instituído no final de 2013 como ato conjunto do Ministério da Educação e das secretarias estaduais, distritais e municipais de Educação com o intuito de promover a melhoria da qualidade do Ensino Médio, por meio de ações que

visavam a formação continuada dos educadores, o desencadeamento de reflexões sobre as práticas curriculares das instituições educacionais e o fomento a práticas educativas que visassem a formação humana integral.

Duas ações estratégicas foram inicialmente articuladas: o redesenho curricular por meio do Programa Ensino Médio Inovador (PROEMI) e um curso de formação continuada a ser iniciado no primeiro semestre de 2014, ambos com o objetivo de revigorar esta etapa da Educação Básica.

A proposta de formação continuada do PNEM buscava fomentar a reflexão dos educadores sobre suas práticas pedagógicas individuais e coletivas à luz das DCNEM para promover de maneira eficaz a formação integral²⁸ de jovens. A carga horária do curso era de duzentas horas, e os participantes recebiam uma bolsa mensal de duzentos reais.

O curso estava dividido em onze módulos separados em duas etapas. A primeira tratava de aspectos comuns a todas as áreas de conhecimento e seu conteúdo foi dividido em seis cadernos com os seguintes temas: Caderno I: Ensino Médio e Formação Humana Integral; Caderno II: O Jovem como Sujeito do Ensino Médio; Caderno III: O Currículo do Ensino Médio, seus Sujeitos e o Desafio da Formação Humana Integral; Caderno IV: Áreas de Conhecimento e Integração Curricular; Caderno V: Organização e Gestão do Trabalho Pedagógico e Caderno VI: Avaliação no Ensino Médio. A segunda etapa, exceção feita ao primeiro caderno, era destinada ao estudo de aspectos relacionados especificamente à área de conhecimentos dos participantes. Os temas eram: Caderno I: Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio; Caderno II: Ciências Humanas; Caderno III: Ciências da Natureza; Caderno IV: Linguagens e Caderno IV: Matemática.

Para atender à grande quantidade de escolas inscritas para participar do curso, a estratégia foi criar uma rede de formadores. A cada caderno, educadores selecionados da Universidade de Brasília orientavam um grupo de formadores da Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do DF. Em seguida esses últimos orientavam o grupo de Coordenadores Pedagógicos das escolas participantes, que eram responsáveis por orientar o curso nas escolas. As reuniões

²⁸ Uma formação integral, portanto, não somente possibilita o acesso a conhecimentos científicos, mas também promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, assim como a apropriação de referências e tendências que se manifestam em tempos e espaços históricos, os quais expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, que se vê traduzida e/ou questionada nas suas manifestações. (BRASIL, 2013, p. 162)

na EAPE aconteciam nas segundas-feiras em período integral para os formadores do turno diurno e à noite para os formadores do turno noturno.

Aos professores das instituições de ensino inscritas caberiam a participação nas reuniões do curso e a realização de tarefas em um ambiente virtual de aprendizagem.

No CPEM, trinta professores participavam frequentemente do curso no turno matutino, o escolhido para a realização da proposta de trabalho. Dois fatores contribuíram para essa escolha: como o curso ocorria no contraturno, esse era o grupo do qual eu fazia parte na minha última passagem pelo CPEM e assim a possibilidade de rejeição à proposta provavelmente seria menor e outro era o fato de que esses educadores em sua maioria lecionavam para as turmas de Primeiro Ano, que foi a série que julguei ser pertinente para iniciar a proposição.

3.4. Como os dados foram produzidos.

Optei por utilizar no início apenas um diário de campo, em que fiz as anotações das minhas percepções sobre a escola e sobre os discursos dos professores nas reuniões de Coordenação Pedagógicas. Para preservar tanto os educadores quanto suas opiniões, também optei pela utilização de nomes fictícios. Outro cuidado relacionado às anotações no diário de campo foi o de não me preocupar em registrar o componente curricular dos educadores a não ser que as falas dos mesmos fossem relacionadas às suas respectivas áreas de conhecimento, por entender que a segmentação dos discursos iria no caminho oposto ao da proposição.

Assim sendo, às participações orais dos professores nos cursos foram atribuídas a letra (D), um algarismo romano (I, II, III...) para diferenciar discursos de educadores diferentes e a data (ddmmaaaa). Dessa moda, o código DI23072014 diz respeito à participação oral de um professor no dia 23/07/2014. Para os questionários dos professores e dos estudantes utilizamos duas letras (QP) e (QE), respectivamente, e o mesmo sistema de diferenciação através de algarismos romanos e datas.

Com o passar do tempo, sentimos a necessidade de gravar o áudio das reuniões para captarmos discursos que de outra maneira passariam despercebidos. Com a anuência do grupo de educadores fizemos algumas gravações, principalmente de reuniões realizadas no final do segundo semestre de 2014. A letra (G) foi atribuída a essas participações gravadas e o mesmo sistema de numeração e data adotados.

Sobre o papel do pesquisador, Gauche (1992, p. 101) alerta sobre a necessidade de “evitar que suas próprias concepções e preconceitos venham a transformar a tarefa interpretadora – desvendadora de porquês e significados – em tarefa avaliativa e julgadora de métodos”. Ainda de acordo com Gauche (1992, p. 101), é “importante reconhecer que apesar desses cuidados, inevitável se torna a interação com o processo estudado, visto ser impossível manter uma posição de neutralidade quando se participa de modo intenso do contexto de pesquisa.²⁹”

Reconhecendo essas limitações me coloquei em uma postura observadora e analítica, emitindo opiniões apenas quando chamado a participar pelos colegas e durante minhas intervenções, tomando o cuidado de não emitir juízos de valor sobre as percepções individuais e coletivas do grupo em minhas participações.

Para a produção dos dados que permitisse a elaboração dos pontos de integração curricular foram utilizados alguns instrumentos, idealizados no decorrer do trabalho, de acordo com a demanda das situações que surgiram no período da pesquisa. Esses instrumentos, seus respectivos objetivos e os dados por eles produzidos encontram-se detalhados nas seções subsequentes, inseridos no contexto em que foram elaborados.

Para realizar a análise dos dados foi utilizada a *análise de conteúdo* como definida por Bardin:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1988, p. 42)

Essa possibilidade de inferir conhecimentos a partir do contexto em que os dados foram produzidos foi útil para a compreensão das respostas dadas aos instrumentos utilizados na pesquisa. Segundo Bardin (1988, p. 137),

A análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências no texto), embora o inverso, predizer os efeitos a partir de fatores conhecidos, ainda esteja ao alcance das nossas capacidades.

²⁹ **Reprodução da nota do autor:** BERREMAN et al. (1975), referindo-se a CICOUREL, citam o problema da dualidade do pesquisador social: “tem de dar conta dos significados do ator, da sua maneira de interpretar e selecionar o seu mundo, ao mesmo tempo que mantém uma atitude desinteressada em relação ao ator e a cena de ação, o que é ainda mais complicado pelo fato de que o pesquisador social interage com os atores, e é ele próprio, num certo sentido, também um ator.” (p. 20).

Explicitada a maneira com que os dados foram produzidos e analisados, na próxima seção são relatados os passos iniciais de construção da proposição.

3.5. O início do trabalho

O trabalho na escola teve início na primeira semana do segundo semestre letivo de 2014, o que por si só já era um entrave, pois o curso do PNEM já estava em andamento desde o primeiro semestre. Porém, era a situação que se apresentava e não existiam outras alternativas viáveis.

O momento que antecede a apresentação de uma proposta como a minha é de tensão, pois existia a possibilidade de que, mesmo com a garantia de ser auxiliado pela Supervisão Pedagógica da escola, o grupo a rejeitasse. Segundo Zeichner (1998) os professores de Educação Básica demonstram certo ceticismo com relação à realização de pesquisas acadêmicas em seu meio. Parte por causa da linguagem abstrata utilizada no meio acadêmico e também por causa da ênfase negativa dada ao trabalho do educador. Como não têm ou perderam a familiaridade com a linguagem mais abstrata, e não se reconhecem ou gostam da maneira com que são retratados, os professores podem se recusar a participar de pesquisas acadêmicas.

Antes do início do curso, fui apresentado ao grupo pelo orientador do curso, Marcos³⁰, e expus a seguinte proposta aos educadores: Em um primeiro momento gostaria de participar do curso em conjunto com os colegas, coletar as percepções dos educadores sobre os conceitos apresentados e quando possível, propor atividades que caminhassem para a materialização dos discursos individuais e coletivos sobre currículo e integração curricular. A receptividade à proposta e presença foi melhor do que eu esperava, e entendi que muito se deveu à percepção dos colegas de que havia voltado para trabalhar na escola após um pequeno período afastado. Muitos dos que lá estavam me reconheceram como um deles. Esse reconhecimento inicial foi importante para minimizar parte do problema levantado por Zeichner (1998).

³⁰ Marcos, tinha jornada de 60 horas semanais no CPEM, regência no turno vespertino e era Coordenador Pedagógico do turno noturno. Frequentava a formação propiciada pela EAPE aos orientadores da escola na segunda-feira à noite.

O caderno a ser discutido naquela reunião era o terceiro da primeira etapa, “O currículo do Ensino Médio, seus sujeitos e o desafio da formação humana integral”. Parti do pressuposto de que todos os participantes haviam feito a leitura do caderno e adotei uma postura observadora, por ser o primeiro encontro com o grupo no ambiente de estudo.

No momento da discussão dos conceitos apresentados no caderno sobre currículo, um dos educadores apontou a falta de diálogo entre eles como um dos empecilhos para o aprofundamento sobre o tema.

*Tenho certeza de que gostaríamos de discutir sobre currículo, mas não conseguimos discutir nada entre nós e chegar num consenso...
DI23072014*

Arroyo (1999, p. 132) afirma que nós, educadores, nos preocupamos com as políticas públicas educacionais, mas pouco as discutimos. Ainda segundo o autor (p. 137), discussões sobre currículos não são prioritárias para os professores de Educação Básica

Quando dialogamos com os professores sobre suas práticas, seus problemas e suas saídas, impressiona-nos que se fale pouco sobre currículo. O termo não faz parte de seu vocabulário pedagógico, não é um referente em seu universo de preocupações.

A falta de preocupação com a seleção dos conhecimentos pode ser explicada pela sensação de impotência compartilhada por outro professor:

As orientações educacionais foram impostas pelo Governo e nós temos que segui-las... DII23072014

Essa última impressão é corroborada também por Domingues et al. (2000, p. 65) em um artigo sobre a implementação da reforma curricular com os Parâmetros Curriculares Nacionais no início da década passada, o qual afirma que “os professores têm sido tomados como recursos nas propostas e não como agentes, mesmo quando supostamente ouvidos no processo de elaboração”. Também a partir de um estudo sobre reformas curriculares, Silva (2012, p. 4) ajuda a entender o discurso proferido pelo professor, pois segundo ele “a tradição de receberem tudo pronto e sentirem-se ignorados em seus anseios e angústias pelas esferas decisórias educativas, aponta para uma atitude passiva e descomprometida perante as mudanças que vem ocorrendo”.

Outro professor alegou que o problema de se discutir a teoria curricular residia na falta de preparo:

Nossa formação inicial foi deficiente, não estudamos currículo com profundidade. DIII23072014

Silva (2012, p. 8) ao citar Sacristán (2008)³¹ pode nos ajudar a entender o discurso desse educador, pois segundo esse autor “são propostos aos professores de hoje competências e conteúdos para desenvolver nos currículos muito diferentes dos que ele estudou, sem que os mesmos compreendam o significado social, educativo e epistemológico das novas propostas frente às anteriores”.

A reunião foi encerrada devido ao adiantar da hora sem que medidas práticas fossem sequer elencadas para que os problemas por eles detectados fossem debatidas. Percebi que seria possível encaixar minha proposta desde que houvessem oportunidades, pois os problemas por eles elencados eram os mesmos por mim percebidos.

No encontro seguinte realizamos a discussão do caderno IV, “*Áreas de conhecimento e Integração Curricular*”, que contou como auxílio de um texto de apoio. *Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos?*, escrito por Aires (2011), foi discutido pelos professores divididos em grupos de quatro ou cinco integrantes e os mesmos questionamentos da reunião anterior foram produzidos e os problemas elencados e nenhuma solução apontada. Nesse momento entendi ter encontrado o primeiro espaço para sugerir uma intervenção. Propus aos participantes do curso a formação de um grupo interdisciplinar de pesquisa que pudesse se debruçar sobre essas e outras questões sobre as teorias curriculares em um horário alternativo. Para fundamentar as discussões desse grupo, sugeri a realização de um questionário (Apêndice A) que captasse as percepções dos participantes do curso e permitisse consolidar a opinião do coletivo através de um texto colaborativo (Anexo A) elaborado a partir dessas respostas. A proposta de formação do grupo foi aceita por parte do grupo (professores de Artes, Física, Química, Sociologia, Português, Matemática e Educação Física) e ficou decidido que nos reuniríamos assim que fosse possível a conciliação com os trabalhos na CP. Com a anuência do grupo, fiquei de apresentar o questionário na reunião seguinte.

³¹ SACRISTÁN, J.G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Com o questionário intentei captar a percepção dos educadores sobre eles mesmos, os alunos, a relação ensino-aprendizagem, a comunidade escolar, o currículo e integração curricular. Perguntei também como a integração curricular poderia contribuir para a formação integral de jovens e para a consolidação da identidade da escola e qual seria a importância de os estudantes participarem da elaboração das ações de integração curricular e como isso poderia ser realizado.

Dos trinta professores inscritos no curso de formação do PNEM, doze responderam voluntariamente ao questionário. Apesar da pequena participação, algumas concepções demonstram a heterogeneidade das visões dos educadores sobre os temas questionados. Destaco algumas respostas com o intuito de ressaltar o ideário dos professores do CPEM.

Com relação aos alunos:

É o sujeito que recebe os conhecimentos didáticos. QPVI27082014

Desinteirados em quase sua totalidade, desmotivado por conta de as escolas públicas não oferecerem atrativos (espaços culturais, laboratórios, exposições, workshops etc.) QPI27082014

Aquele para quem trabalhamos, com quem devemos construir e mudar conceitos. QPIX27082014

Um cidadão em processo de formação/aprendizagem. QPXI27082014

As respostas apontam percepções diametralmente opostas dos educadores sobre os estudantes. A primeira resposta pode ser um exemplo do ensino “bancário” conceituado por Freire (1996, p. 25), em que os estudantes são concebidos como receptáculos e os conhecimentos científicos lhes são transferidos. A última resposta, entende o aluno como um cidadão em formação e se aproxima do entendimento presente nas DCNEM (2013, p. 152), para a qual a finalidade da educação é o “pleno desenvolvimento de seus sujeitos, nas dimensões individual e social de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, [...]”.

Sobre como os educadores se percebem:

Desrespeitado, o último a ser escutado no processo, despreparado para novas tecnologias. QPV27082014

Aquele que transmite o conhecimento para o aluno. QPIII27082014

Orientador, mediador e intermediador no processo de aprendizagem. QPVII27082014

Indivíduo que orienta, articula, promove as relações de ensino-aprendizagem. QPII27082014

A concepção de ensino “bancário” de Freire também pode ser percebida na segunda resposta, e ressaltou o fato de pertencerem a pessoas diferentes, o que evidencia que essa concepção ainda é bem presente nos discursos dos professores de Ensino Médio. A terceira resposta se aproxima do papel dos educadores tal como descrito pela DCNEM de mediadores e facilitadores da aquisição de conhecimentos (BRASIL, 2013, p. 163).

A relação ensino-aprendizagem é entendida pelo grupo de professores como

A relação de troca de experiências e vivências. QPII27082014

A relação ensino-aprendizagem é a forma como serão transmitidos os conhecimentos. É a forma como serão administrados os conteúdos. QPIV27082014

É a troca de conhecimentos entre o que ensina e o que aprende. QPVI27082014

Relação que ocorre na medida em que conceitos e ideias são mudados/construídos. QPXI27082014

A primeira e terceira respostas ressaltam a dinâmica da troca de conhecimentos que deve existir nas relações de ensino-aprendizagem. Retorno a Freire (1996, p. 23) e seu entendimento de que “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Já a comunidade escolar é caracterizada como

Espaço compreendido pelos interlocutores do processo educacional: pais, alunos, professores e auxiliares de Educação. QPII27082014

É a interação (participação) entre pais, alunos, mestres e direção de uma escola que auxiliam o ensino-aprendizagem. QPIII27082014

Alheia às necessidades do colégio, quando participa ajuda e muito o professor e o estabelecimento. QPV27082014

Pilar importante na construção das propostas escolares. QPVII27082014

Sobre currículo:

Inadequado por mérito do Estado em não ter um traçado de qual profissional espera-se para um futuro brasileiro. QPI27082014

Conjunto de ideias que fomentam e orientam o ensino-aprendizagem. QPII27082014

Conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula. QPIV27082014

Velho e desatualizado. QPV27082014

Precisa estar sempre se atualizando. QPIX27082014

Competências e habilidades a serem desenvolvidas durante o ano letivo. QPX27082014

As concepções de currículo dos educadores reproduzidas reforçam apenas os aspectos que identificam o currículo formal como definido por Moreira (1997)³². Apesar das outras facetas do conceito de currículo (*em ação*³³ e *oculto*³⁴) terem sido discutidas por meio de textos nas reuniões do curso, aparentemente elas não foram incorporadas ao entendimento dos educadores.

Como a integração curricular é vista:

É junção de várias disciplinas ao redor de um certo conteúdo a ser desenvolvido. QPX27082014

Conversa entre os diversos conteúdos escolares tentando diminuir o abismo entre eles. QPXI27082014

Interação entre todas as disciplinas do ensino-aprendizagem. QPIII27082014

É o trabalho interdisciplinar tendo como núcleo comum a aprendizagem integral do educando. QPIV27082014

Integra o currículo das escolas com os currículos nacionais. QPXII27082014

Abordagem sistemática entre diversas disciplinas. QPVII27082014

Sobre a possibilidade da integração curricular seja uma ferramenta útil para a consolidação da identidade da escola:

Promove o trabalho pedagógico dentro da realidade de cada comunidade escolar. QPII27082014

³² Currículo formal seria o conjunto de conteúdos ou de atividades prescritas. (MOREIRA, 1997, p.13)

³³ "O que de fato acontece nas escolas e nas salas de aula" (MOREIRA, 1997, p.15)

³⁴ Ver página 13

Por meio de um trabalho pedagógico entre os professores e a comunidade escolar discutindo as propostas e objetivos. QPVII27082014

A possibilidade de os alunos participarem da construção das ações integradoras:

O aluno num futuro até deve participar, no momento pela sua desqualificação acho totalmente inviável. QPI27082014

A participação dos alunos e também de todos os demais membros de uma comunidade escolar serve como norte para um trabalho objetivo e direcionado à realidade dos mesmos. QPII27082014

Eu creio que o aluno não tem conhecimento necessário para auxiliar ainda na construção do currículo ensino aprendizagem. QPIII27082014

Penso que os anseios e expectativas dos alunos devem ser considerados na elaboração de uma matriz curricular. Uma forma é convidar representantes dos alunos para as discussões durante a elaboração da matriz. QPXI27082014

Os exemplos demonstram que os educadores se encontravam divididos sobre a participação dos alunos na construção das ações integradoras. Segundo Dayrell e Carrano (2014, p. 106)

É uma tendência da escola não considerar o jovem como interlocutor válido na hora da tomada de decisões importantes para a instituição. Muitas vezes, ele não é chamado para emitir opiniões e interferir até mesmo nas questões que dizem respeito a ele, diretamente. E isso, sem dúvida, pode ser considerado como um desestímulo à participação e ao protagonismo.

Apesar das respostas já terem fornecido um ideário suficiente para a elaboração do texto colaborativo, julguei em conjunto com a orientação que o número de questionários preenchidos era pequeno frente ao tamanho do grupo de professores. Solicitei então ao orientador Marcos outro período de tempo para tentar novamente captar as percepções do grupo sobre os conceitos presentes no questionário. Optei por realizar uma dinâmica diferente, para potencializar a participação do grupo. Os vinte e quatro colegas presentes foram divididos em quatro grupos, o questionário e as respostas dadas previamente pelos professores também foram divididas em quatro partes, de modo que cada grupo ficou com três perguntas e três conjuntos de respostas. Foi solicitado então que as reescrevessem. Assim que os grupos terminaram as respostas foram digitadas em *slides* pelo pesquisador. As respostas foram apresentadas ao grupo novamente reunido, e as sugestões coletivas

de modificações nos textos foram acatadas. A versão inicial do texto colaborativo (Anexo A) foi elaborada a partir destas respostas modificadas.

Apresento aqui as concepções do grupo sobre currículo e integração curricular presentes no texto colaborativo:

Definimos **currículo** como um conjunto de diretrizes norteadoras da relação de ensino-aprendizagem. Essas devem ser padronizadas para que exista um denominador comum entre todos os estados brasileiros. **Integração curricular** é por nós compreendida como uma interação entre os componentes curriculares com o intuito de diminuir o abismo entre eles existente e proporcionar ao educando a aprendizagem integral.

Mesmo com a participação de oitenta por cento dos participantes do curso a definição de currículo não abrangeu os outros aspectos desse conceito. Entendi que a constituição do grupo de estudos era uma necessidade para aprofundar a discussão e iniciar a transformação das concepções individuais e coletivas.

No entanto, comecei a perceber alguns entraves para o trabalho colaborativo. Consegui distinguir três: 1) o tempo (e a falta dele), pois até mesmo as reuniões do curso por vezes eram preteridas por causa da necessidade premente de se realizarem os trâmites normais das Coordenações Pedagógicas. Elaboração de provas, conselhos de classe, atendimento aos pais, paralisações e horários compactados³⁵ concorriam com as ações do curso e conseqüentemente com as por mim propostas. 2) apesar de vários educadores terem afirmado estarem interessados na participação do grupo de estudo, não foi possível reuni-los em outro momento para que o trabalho pudesse ser desenvolvido com seriedade, o que me fez abortar momentaneamente essa parte da proposição. Exemplos de problemas enfrentados nas tentativas de estabelecer o grupo foram o esquecimento dos professores sobre as reuniões marcadas, o cancelamento da CP, o que os desestimulavam a ir à escola apenas para participar do grupo, e os atrasos no horário de chegada. 3) as discussões construtivas entre os participantes do curso eram poucas e as destrutivas muitas, de maneira que transformar qualquer teoria discutida em prática era uma tarefa hercúlea.

O estudo dos dois cadernos seguintes ocorreu sem que outra intervenção minha fosse possível por causa do tempo necessário para que as atividades do curso fossem realizadas durante as CP. Quando a segunda etapa foi iniciada, o primeiro caderno a

³⁵ Instrumentos utilizados pelo Sindicato dos Professores do DF para a participação do corpo docente em assembleias da categoria.

ser estudado foi *Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio*, o que nos permitiu refletir novamente sobre a necessidade de se apropriar das diretrizes curriculares e promover as ações que integrassem o currículo de Ensino Médio. Propus ao grupo a realização de uma outra atividade. Nessa, a partir da análise dos conteúdos programáticos presentes nas diretrizes curriculares para o Ensino Médio do Distrito Federal, denominadas Currículo em Movimento, solicitei que os educadores refletissem sobre como eles contextualizavam os conteúdos em sala de aula e quais seriam os pontos de integração visíveis com outros componentes curriculares. Um exemplo de como essa atividade foi respondida pelo professor de História encontra-se no Quadro 1 abaixo.

Currículo em Movimento 1.º Ano Ensino Médio – História		
Conteúdo	Como você contextualiza?	Quais disciplinas podem ser integradas?
Povos pré-colombianos: Incas, Maias, Astecas e Grupos Indígenas Brasileiros.	Pesquisa sobre a capital mexicana e identificação dos grandes problemas que sua população enfrenta atualmente. Discussão sobre o artigo 231 da Constituição Federal (direitos dos indígenas).	Geografia, Artes, Física.
Pré-História.	Transformação da natureza em proveito próprio; os desequilíbrios ambientais; os povos nômades em nossos dias.	Química, Biologia.

Quadro 1 – Exemplo de respostas dadas à segunda atividade.

O quadro 1 demonstra que esse professor conseguia identificar alguns pontos dentro do seu conteúdo programático passíveis de serem integrados à outras disciplinas. É importante notar que as áreas de conhecimento citadas não se restringiam à do professor, o que poderia contribuir para a construção de pontos de integração curricular mais complexos.

O estudo desse módulo também me permitiu reiniciar o debate sobre a participação dos estudantes na construção das ações integradoras, parte essencial da proposição. Retorno ao texto de Aires (2011, p. 225) estudado pelos professores no curso, que cita novamente Beane (1997) para afirmar que

O currículo deve ser organizado a partir de questões que tenham significado pessoal e social em situações cotidianas; deve valorizar as experiências de aprendizagens que foram significativas; deve promover uma formação que priorize valores relativos ao bem comum; deve favorecer os conhecimentos relevantes para a sociedade mais ampla e não apenas os de interesse das

elites e, finalmente, deve estar imbuído de uma concepção de integração para além de apenas uma técnica alternativa à organização disciplinar.

Freire (1996, p. 30) questiona: “Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”.

Fundamentado por esses argumentos, propus ao grupo a elaboração coletiva de um questionário (Apêndice B) para tentar captar as expectativas dos estudantes sobre o Ensino Médio e sobre quais conhecimentos eles gostariam de aprender no CPEM. Nossa sugestão foi acatada e o instrumento elaborado por mim e pelos professores participantes da reunião.

O questionário foi respondido por cem estudantes do primeiro ano do Ensino Médio, e elencamos aqui algumas respostas que ajudam a exemplificar a importância da realização do questionário e da participação dos discentes no processo, mesmo que de maneira indireta, inicialmente.

Sobre a finalidade do Ensino Médio:

Para nos preparar para o vestibular e também para nos dar um conhecimento maior de todas as matérias. QEI17092014

Preparar os alunos para uma carreira boa. QEII17092014

Uma forma de preparo para a vida. QEIII17092014

Exemplos de temas e áreas de interesses citados foram:

“[...] direito do povo.” QEXXI17092014

“[...] nutrição como nos alimenta melhor para uma temos uma vida saudável.” QEIX17092014

“Algo que tire jovens dos caminhos das drogas, bebidas [...].” QEVI17092014

Organizei as respostas e as apresentei aos educadores na reunião seguinte. A partir delas, o grupo de professores pôde perceber que as concepções dos discentes sobre as finalidades do Ensino Médio não diferiam muito das elencadas pelas DCNEM para esta etapa da Educação Básica, e os temas de interesse dos alunos poderiam ser utilizados como base sobre a qual as ações integradoras poderiam ser construídas.

As reuniões seguintes foram reservadas para os cadernos destinados às áreas de conhecimento, e na reunião para o estudo do caderno de Ciências da Natureza tive a oportunidade de apresentar os conceitos da abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade e aproveitei também para promover um pequeno estudo sobre a utilização dos aspectos históricos, filosóficos, sociológicos envolvidos na construção e utilização dos conhecimentos científicos.

Também utilizei o momento para apresentar um quadro que unificava as respostas dadas pelos educadores à segunda atividade³⁶ e dois diagramas que uniam essas respostas às dadas pelos estudantes ao questionário. O intuito dessa apresentação foi demonstrar como o trabalho poderia ser desenvolvido futuramente, pois o final do curso e do ano se aproximava, e não haveria tempo disponível para outras intervenções longas durante as últimas CP do ano.

O quadro 2, exemplo que foi dado aos professores, evidenciava a possibilidade de utilizar tanto a abordagem C-T-S quanto a HFSC na elaboração de ações integradoras.

Componente curricular	Conteúdo	Como você contextualiza?	Quais disciplinas podem ser integradas?
<i>História</i>	Pré-História.	Transformação da Natureza em proveito próprio; os desequilíbrios ambientais; os povos nômades em nossos dias.	Química, Biologia.
<i>Química</i>	História e desenvolvimento de novos materiais (do Egito aos dias de hoje).	Descoberta do fogo; Metalurgia; Corantes e pinturas rupestres.	História, Arte, Filosofia, Sociologia
<i>Artes</i>	Arte na Pré-História (períodos paleolítico e neolítico)	Arte como linguagem.	Filosofia, História e Português

Quadro 2 – Exemplo de respostas dadas pelos professores agrupadas

Em seguida apresentei os diagramas que unia os temas de interesse dos estudantes às sugestões dos pontos de integração dados pelos professores.

³⁶ Ver quadro 1 na página 54

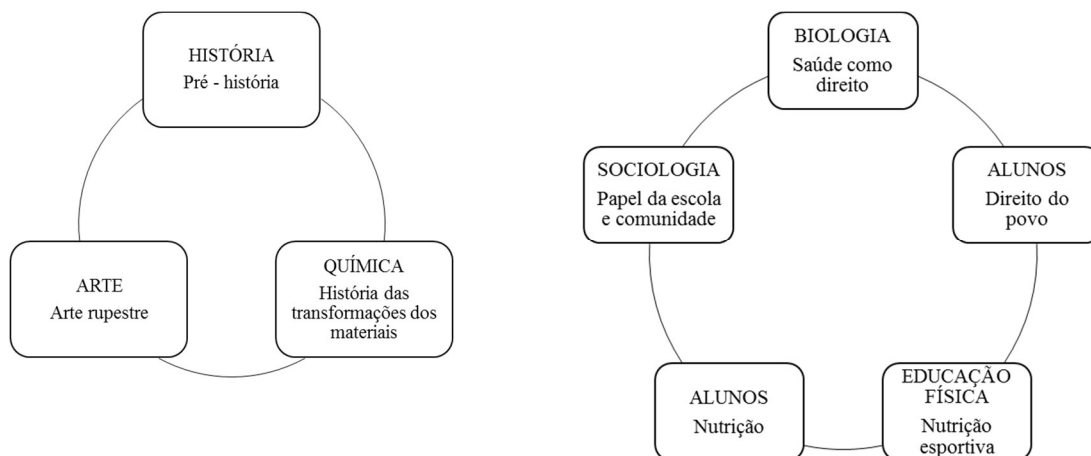


Figura 1: Exemplos de possíveis integração de saberes baseados nas respostas de educadores e estudantes.

Foi possível verificar que os temas propostos pelos alunos convergiram com as sugestões dadas pelos educadores, o que convenceu os presentes na reunião da viabilidade da proposição.

Ainda durante a apresentação, fui interpelado por uma professora de matemática, que perguntou

*Por que você não acrescentou Matemática nos diagramas?
Matemática cabe em tudo... GI13112014*

Respondi que meu intuito era apenas demonstrar como as informações que coletei poderiam ser conectadas, mas a construção das ações deveria ser realizada coletivamente pelo grupo de professores, de preferência na Semana Pedagógica³⁷ no início de 2015, com a participação do corpo discente nas primeiras CP do ano letivo.

Despedi-me do curso e do grupo, mas não sem antes perguntar sobre a possibilidade de continuar o trabalho no semestre seguinte. Diante da anuência de grande parte do grupo me dispus a organizar em conjunto com meu orientador uma oficina sobre *Interdisciplinaridade, Contextualização e Currículo*, realizada na Semana Pedagógica de 2015 e de continuar o trabalho durante as CP, com uma nova tentativa de formar um grupo de estudos sobre teoria curricular.

3.6. O fim do trabalho no CPEM

³⁷ Semana inicial do calendário letivo, no qual novos professores se apresentam nas escolas públicas, alguns dizem até logo ou adeus, a carga horária é distribuída e as ações pedagógicas iniciais são planejadas.

O início de 2015 não foi auspicioso para os professores do ensino público do Distrito Federal. Atrasos salariais e nas execuções de reformas nas escolas públicas fizeram com que o calendário escolar fosse reformulado e o início das aulas adiado em duas semanas. As reuniões da Semana Pedagógica tiveram que ocorrer em apenas dois dias.

A minha situação trabalhista também mudou, a licença para estudos se encerrou e foi necessário retornar ao meu ofício. Tentei ser remanejado para o CPEM, mas não consegui. Isso seria importante para participar ativamente nas decisões do grupo, pois não seria apenas pesquisador, mas sim educador do CPEM. O primeiro passo no início do ano letivo foi conversar com o gestor da nossa nova escola sobre a possibilidade de continuar a desenvolver o trabalho em algumas Coordenações Pedagógicas do CPEM. Após a resposta positiva da chefia, retornei ao CPEM para negociar a realização da oficina na semana pedagógica.

No entanto, o CPEM sofreu profundas mudanças nesse período de dois meses entre o fim do segundo semestre de 2014 e o início do primeiro semestre de 2015. O antigo diretor foi convidado a ocupar o cargo de Coordenador Regional de Ensino de Nova Esperança e deixou a gestão da escola na mão da antiga Supervisora Pedagógica do turno diurno. Um professor que não estava na escola, mas com passagens anteriores pela Supervisão Pedagógica, inclusive durante minha última como professor do CPEM, foi reconduzido ao cargo.

Diante da mudança na Supervisão Pedagógica, foi necessário garantir a continuidade do trabalho, inclusive para renegociar a realização da oficina na Semana Pedagógica, pois havia negociado previamente com os professores e com o antigo gestor no final do semestre anterior. Consegui a anuência da nova gestora, que solicitou apenas que definisse as melhores datas para a oficina nos dois dias disponíveis com o novo Supervisor. Enquanto conversava com o Supervisor, fui informado pelo mesmo de que seria necessário que ele realizasse uma consulta prévia ao grupo de professores sobre a possibilidade de o trabalho ser retomado nas Coordenações Pedagógicas.

Com a resposta positiva do grupo, o trabalho foi retomado a partir da realização da oficina na primeira reunião da Semana Pedagógica. Essa oficina realizada no auditório do CPEM e contou com a participação de grande parte dos professores do turno diurno lotados na escola. Ministrada pelo nosso orientador, Ricardo Gauche, a

palestra reapresentou o conceito de currículo e discutimos interdisciplinaridade, integração curricular e alguns outros assuntos durante quatro horas aproximadamente, após os quais recebemos respostas positivas como essa de uma professora:

Obrigado pela palestra, eu acho que a Semana Pedagógica tinha que ser assim, com coisas que nos fizessem refletir ao invés de apenas nos fazerem esperar a distribuição de carga horária. DI19012015

Outras nem tanto, como a dada pelo Supervisor quando questionado sobre a qualidade da palestra:

Foi boa, mas foi longa e cansativa, e o palestrante deveria ter percebido pelo número de pessoas que restou ao final. DII19012015

Nesse ponto percebi que a receptividade que gozava no semestre anterior não seria encontrada nesse semestre. Durante a negociação para a realização da palestra, já havia captado certa resistência em colaborar por parte da Supervisão, mas pensei ser apenas uma impressão, causada por problemas de relacionamento pessoal e profissional com o Supervisor na minha última passagem pelo CPEM.

Passados os dias da Semana Pedagógica, seria hora de iniciar os trabalhos com os estudantes, mas boa parte dos professores do CPEM aderiram à greve da categoria, deflagrada por causa do atraso no pagamento de benefícios. A paralisação durou uma semana, e o calendário que já estava apertado, ficou mais ainda.

Nesse contexto, as Coordenações Pedagógicas do começo de ano foram destinadas a todo o trabalho que havia deixado de ser realizado por causa da redução da Semana Pedagógica e também às atividades normais de início de semestre letivo. O curso do PNEM não seria mais o fator limitante, pois não seria continuado nesse semestre, e não sabia quando e se voltaria, entretanto, o espaço/tempo das CP poderia ser consumido pela necessidade de organizar a escola com tantas mudanças em um curto espaço de tempo.

Como solicitado pela Supervisão Pedagógica, me reapresentei ao grupo de professores do turno vespertino, que frequentava as CP no turno contrário e solicitei a oportunidade de desenvolver a proposição na escola. Com o grupo se posicionando favoravelmente, fiz uma apresentação breve sobre o que havia realizado até aquele

momento e assumimos a mesma postura de esperar a oportunidade de propor as intervenções por causa das limitações de tempo.

Quando essa surgiu, definitivamente entendi não estar mais em um ambiente hospitaleiro. A tranquilidade e a paciência oferecidas pelo orientador de estudos do PNEM, Marcos, não encontrava espelho nas ações do Supervisor que geria momentaneamente as CP, e eu encontrava pouco espaço para sugerir uma intervenção. A falta de tempo é um obstáculo intrínseco à realização de uma pesquisa colaborativa. Segundo Franco (2005, p. 493), “a pesquisa-ação, para bem se realizar, precisa contar com um longo tempo para sua realização plena. Não pode ser um processo aligeirado, superficial, com tempo marcado”. No caso específico da minha proposição, o tempo era restrito e essas oportunidades deveriam ser utilizados com precisão.

Nessa primeira oportunidade, como primeira ação, sugeri ao grupo uma análise do questionário aplicado para os estudantes no ano anterior, e a partir dessa análise, perguntei quais mudanças nas perguntas do questionário seriam necessárias para que pudéssemos majorar a complexidade das respostas e assim aumentar a inicialmente indireta participação dos alunos na elaboração das ações integradoras.

A necessidade de se questionar novamente o corpo discente decorreu diretamente da mudança de ano letivo. Novos estudantes, novas concepções que deveriam ser captadas para serem utilizadas como fundamento das ações integradoras.

Houve a sugestão de acréscimo de uma pergunta em relação ao questionário anterior, que foi prontamente incorporada ao novo questionário. (Apêndice C).

A escassez de sugestões fez compreender que as relações interpessoais e de trabalho desenvolvidas durante o semestre anterior haviam se deteriorado, parte por causa da animosidade do grupo de professores contra tudo o que se referia à escola, causado pelos atrasos nos pagamentos de salários e benefícios e, também, parte devido à falta de suporte do Supervisor, que não demonstrava o mesmo interesse pela proposta que a gestão anterior.

Mesmo com as dificuldades supracitadas o questionário foi aplicado para cento e setenta estudantes do Primeiro Ano do Ensino Médio, e apresento a seguir uma seleção de respostas sobre os seus temas de interesse que ajudou a compreender o momento vivido pelos estudantes:

Reciclagem; Juventude; Robótica; Ecologia; Educação Sexual; Cidadania; Meteorologia; Economia; Gastronomia; Nutrição; Jardinagem; Drogas; Astronomia; Mitologias/crenças.

Em uma das CP seguintes consegui espaço para apresentar as respostas dadas pelos estudantes. Essas, com grande variedade de temas sugeridos me forneceu subsídios para argumentar com a parte dos professores reticente sobre a importância da participação do corpo discente na elaboração das ações integradoras. Mesmo que as respostas tenham sido pouco detalhadas, era possível conectar as sugestões aos pontos de integração já identificados pelos educadores e também criar outras, o que enriqueceria a proposta. Dessa maneira mais alguns professores assumiram a importância da participação dos estudantes.

Ainda nessa mesma reunião convoquei novamente os professores para montar um grupo de estudos nas CP, com o intuito de fundamentar melhor a proposta, e recebi uma negativa indireta, com vários empecilhos sendo apontados e nenhuma solução concreta apresentada.

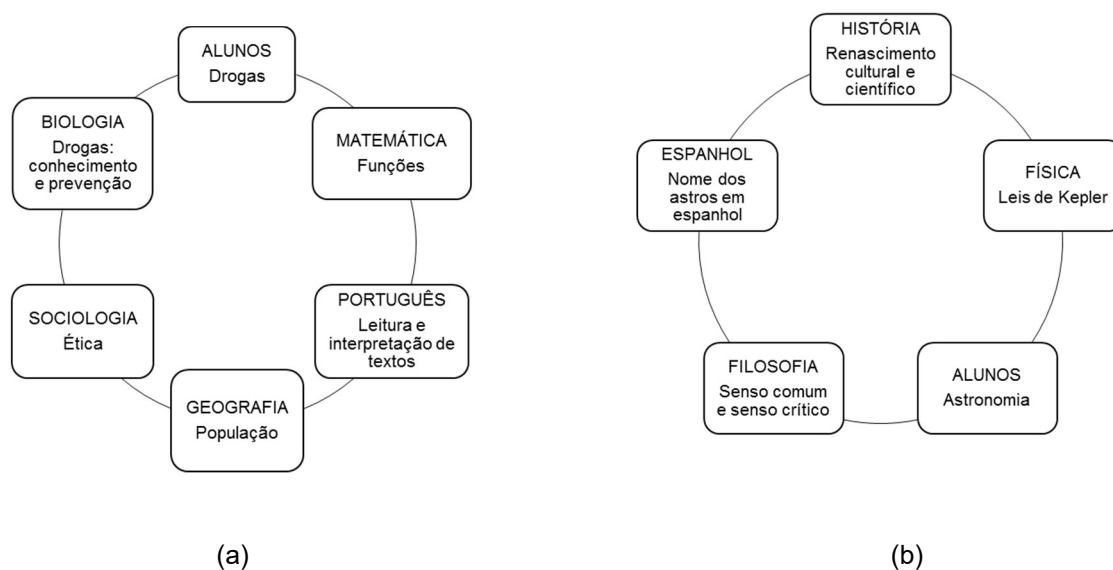
Nesse período, o cargo na Supervisão Pedagógica novamente mudou de mãos, porque o Supervisor foi alçado ao cargo de vice-diretor da escola e se afastou do dia a dia das Coordenações Pedagógicas. Neste caso a mudança nos beneficiou, pois a nova Supervisora era favorável a nossas ideias e ao nosso trabalho na escola.

Em uma reunião pedagógica realizada logo após essa mudança, solicitei ao grupo espaço para a última intervenção, que seria a elaboração coletiva das ações integradoras baseadas nos pontos de integração já identificados pelo grupo de professores e outros que pudessem surgir a partir de nova leitura das orientações curriculares presentes no *Currículo em Movimento* e das sugestões dos estudantes.

Quando foi possível realizar essa atividade, outro problema se apresentou. O grupo havia se modificado completamente. Vários daqueles professores com quem havia trabalhado não puderam participar da atividade, pois estavam em outras funções, ou de atestado médico ou haviam faltado no dia. A rotatividade do grupo de professores é um entrave à realização de um trabalho pedagógico coletivo consistente. Segundo Lapo e Bueno (2003, p. 71) “essa rotatividade gera uma falta de vínculo do professor com a escola, o que pode trazer graves consequências para um tão necessário e almejado ensino de qualidade”. O grupo estava descaracterizado, mas ainda assim, baseado na presença de alguns que participaram das atividades prévias, optei por realizar a ação. Expliquei novamente a proposição de trabalho e

dividi os participantes da CP em grupos menores com componentes de áreas de conhecimento diversas para forçar a construção de ações que contemplassem campos diversos. A eles entreguei um compilado dos conteúdos programáticos de todos os componentes curriculares de primeiro ano do Ensino Médio presentes no *Currículo em Movimento*, um documento com os temas sugeridos pelos estudantes tabulados (Anexo B) e um conjunto de etiquetas em branco para que, assim que os educadores identificassem os pontos de integração com elas, montassem os diagramas. Assim que esses foram montados, solicitei que fossem apresentados ao grupo completo, e em seguida questionei quais seriam as metodologias pedagógicas necessárias para a implementação dessas ações integradoras, e como elas poderiam ser avaliadas.

Na figura 2 apresento o conjunto dos pontos de integração elaborados pelo grupo de professores e contando com as respostas dadas pelos estudantes que poderiam ser utilizados em uma abordagem CTS ou que utilize os aspectos históricos, filosóficos e sociológicos para explicar os conhecimentos científicos.



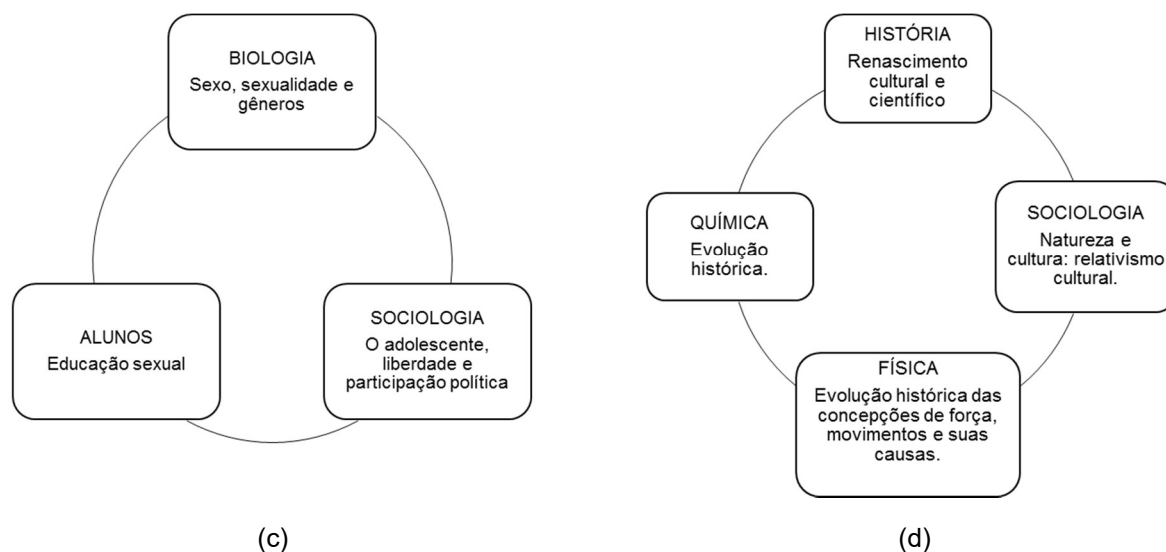


Figura 2: Diagramas de possíveis pontos de integração de saberes baseados nas respostas de educadores e estudantes.

O diagrama (b) é um bom exemplo de como os pontos de integração elaborados pelos educadores podem ser utilizados em uma abordagem HFSC no Primeiro Ano do Ensino Médio. As aulas de história sobre o renascimento cultural e científico podem servir como fundamento para a explicação da evolução dos conceitos de força em Física e de átomos em Química, por exemplo, além de servir como base para discussões sociológicas e filosóficas sobre a natureza transitória do conhecimento científico. Retorno ao entendimento de Matthews (1995, p. 184) de que

A história e a filosofia podem dar às idealizações em ciência uma dimensão mais humana e compreensível e podem explicá-las como artefatos dignos de serem apreciados por si mesmos. Isto é importante para os estudantes que estão sendo apresentados ao mundo da ciência

Já os diagramas (a) e (c) são exemplos de temáticas que podem ser discutidas em uma perspectiva CTS. O problema das drogas e questões relacionadas à sexualidade estão sempre presentes no âmbito escolar. Santos e Mortimer (2002, p. 10) citam Ramsey (1993)³⁸ para afirmar que “um tema social relativo à ciência e tecnologia deveria ter sua origem nessas atividades e envolver um problema em torno do qual existam diferentes possibilidades associadas a diferentes conjuntos de crenças e valores”.

³⁸ RAMSEY, J. (1993). The science education reform movement: implications for social responsibility. *Science Education*, v. 77, n. 2, p.235-258.

Essas considerações reforçam a possibilidade de mudanças geradas pela construção coletiva desses pontos de integração, e é importante notar que esses foram apenas parte dos pontos elaborados, e o restante, com outras possibilidades de interpretação, encontra-se no Anexo C.

Em que se pese a mudança do grupo, é possível observar que os pontos de integração existem, e ações como visitas à espaços não formais de educação, como o Planetário de Brasília, palestras sobre sexualidade e drogas foram sugeridas pelo grupo.

Para concluir o trabalho, rerepresentei tudo o que foi desenvolvido em uma linha histórica, e me coloquei a disposição para ajudar na elaboração de novas atividades e processos desejados pelo grupo.

CONCLUSÃO (REINÍCIO)

Um grande sábio me informou certa vez que o intuito da minha proposição não deveria ser o de tentar mudar a Educação brasileira, mas sim o de mudar a minha prática pedagógica. Nesse sentido, o objetivo proposto foi alcançado.

Desde a materialização do problema de pesquisa até o momento em que escrevo essas palavras julgo ter me tornado um educador diferente. Se me tornarei melhor tenho plena convicção de que não caberá a mim afirmar.

No que tange especificamente ao trabalho desenvolvido, posso afirmar ter obtido sucesso parcial no trabalho colaborativo desenvolvido no CPEM, o que é esperado quando trabalhamos dentro do ambiente escolar e nem todos compartilham de nossas visões e objetivos.

Julgo parcial porque não logrei êxito nas tentativas de construir um grupo de estudos que seria essencial para dar fundamentos teóricos aprofundados à minha proposta e ficamos (eu e o grupo de professores participantes das reuniões) limitados aos conhecimentos dos educadores sobre currículo e integração curricular. Isso nos causou problemas principalmente no entendimento de que eram necessárias ações de apropriação consciente das orientações curriculares, sob pena de apenas repassarmos, mesmo que de maneira hibridizada, a seleção de cultura por outros realizada. A superficialidade de entendimentos sobre integração curricular também dificultou o convencimento do grupo de professores sobre a necessidade de participação dos estudantes na elaboração das ações integradoras. Outro fator a ser considerado é o de que o problema de pesquisa não foi uma demanda do momento que o CPEM vivia, e sim a ele adequado. Dessa maneira, a consideração de Arroyo (1999) sobre o interesse dos educadores em discutir temas relacionados ao currículo é reafirmada nesse trabalho.

A minha inabilidade em superar os problemas de relacionamento pessoal com o Supervisor Pedagógico no início de 2015 também causou dificuldades para a realização do trabalho e atrapalhou o desenvolvimento das atividades que desejavamos realizar nas Coordenações Pedagógicas.

A falta de tempo para o desenvolvimento da proposta também contribuiu para a parcialidade de seu sucesso, pois seria necessário mais tempo para que a proposta fosse maturada e que os passos seguintes pudessem ter sido acompanhados de perto

para analisarmos as mudanças e intervenções na prática pedagógica dos educadores. Retorno a Franco (2005, p. 493) e o entendimento de que

É preciso tempo para construir a intimidade e um universo cognitivo mais próximo; para barreiras e resistências serem transformadas; para apreensão de novos fatos e valores que emergem de constantes situações de exercício do novo; para reconsiderações de seus papéis profissionais e elaboração das rupturas que emergem, para o imprevisto e o recomeço...

Entendo ter sido bem-sucedido na construção do texto coletivo, que naquele momento propiciou uma reflexão individual e coletiva sobre os conceitos ali apresentados, o que, como demonstrado na fundamentação teórica, pode ser considerada formação no ambiente de trabalho.

Creio ter logrado êxito também ter incutido em parte dos educadores a compreensão da necessidade de maior participação dos estudantes na elaboração dos processos pedagógicos das escolas, o que é de suma importância para o crescimento do interesse dos alunos pela aprendizagem dos conhecimentos científicos, como apontado por Dayrell (2007), Arroyo (2014) e Weller (2014).

O fato da proposição ter sido realizada nas reuniões do curso de formação continuada durante as Coordenações Pedagógicas a enriqueceu, pois nos permitiu (re)estabelecer o diálogo entre os educadores participantes das reuniões e suas respectivas áreas de conhecimento.

Segundo Hartmann e Zimmermann (2007, p. 10)

A partir do diálogo, os professores percebem possibilidades de conexão que sozinhos têm dificuldade de encontrar. Estabelecer elos entre as disciplinas exige ter conhecimento sobre fenômenos e/ou fatos que dizem respeito a outras disciplinas. Para superar a lacuna de uma formação inicial em uma área específica, os docentes aprendem uns com os outros e estudam os objetos de conhecimento de outras disciplinas, deixando de lado a atitude de quem sabe muito a respeito de um ramo do saber e admitindo que esse saber, sozinho, não responde às necessidades educacionais atuais. Com isso, passam a conhecer melhor o trabalho dos seus pares e a entender a importância das diferentes linguagens disciplinares para a formação do estudante.

Além disso, a realização da proposta durante as Coordenações Pedagógicas coletivas possibilitou a extrapolação de um limite inicial que havia colocado, o da elaboração de pontos de integração que utilizasse a abordagem CTS e o enfoque HFSC, pois haviam professores de todas as áreas do conhecimento participando das atividades propostas e partes dos pontos por eles elaborados não tinham as temáticas supracitadas.

Ter conseguido construir de maneira colaborativa esses pontos de integração faz com que o objetivo inicial da proposição tenha sido alcançado, apesar dos vários entraves já citados.

Ressalto ainda que o trabalho me proporcionou grande aprendizado sobre as concepções dos educadores sobre temas variados como currículo, integração curricular, relação ensino-aprendizagem, e também sobre a dinâmica das relações entre os vários participantes do processo. Além disso, reafirmou a coordenação pedagógica como espaço privilegiado de formação continuada, com a troca de saberes entre os pares como essencial para a evolução do trabalho pedagógico coletivo.

Reitero ainda considerar o trabalho o marco inicial de um processo, e que os pontos de interação identificados pelos educadores são apenas a base para a elaboração de uma matriz curricular personalizada e integrada. Para avançar em direção a ela necessitamos de maior participação dos educadores (alguns ainda relutam em participar), de fortalecer a base conceitual do trabalho através de atividades de formação continuada nas coordenações pedagógicas e assim prosperar na elaboração de estratégias de ensino-aprendizagem capazes de propiciar a formação integral dos jovens.

Dessa maneira espero ter apontado um caminho passível de ser seguido e aprimorado por colegas, com o intuito de dar uma identidade única ao currículo de cada uma das escolas de Ensino Médio e assim diminuir o distanciamento entre a escola e a realidade social de seus estudantes.

No que me diz respeito, cabe-me reiniciar a proposta em meu novo ambiente de trabalho, no qual conto novamente com o apoio da Supervisão Pedagógica para desenvolver a proposição com o aprendizado gerado pelos muitos percalços e algum sucesso.

BIBLIOGRAFIA

AIRES, J. A. Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos? **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 36, n. 1, p. 215-230, jan./abr. 2011.

ARROYO, M. G. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1999. p. 131-164.

_____. Os jovens, seu direito a se saber e o currículo. In: DAYREL, J.; CARRANO, P. e MAIA, C. L. **Juventude e ensino médio**: sujeitos e currículos em diálogo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 157-205

AULER, D. Novos caminhos para a educação CTS: ampliando a participação. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica**: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. p. 73-97.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994. 338 p.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 145-201

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lex**: Diário Oficial da União. Brasília: 23.dez.1996, Seção I, p. 27833.

DAYRELL, J. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1105-1128, 2007.

_____ ; CARRANO, P. Juventude e Ensino Médio: Quem é esse jovem que chega à escola. In: DAYREL, J.; CARRANO, P. e MAIA, C.L. (Org.) **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 101-134.

DISTRITO FEDERAL, **Currículo em Movimento da Educação Básica**. Secretaria de Estado de Educação. 2013a..Disponível em <www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/03/5-ensino-medio.pdf>. Acesso em 15.mar.2014

_____. Secretaria de Estado de Educação. Dispõe sobre os critérios para Distribuição de Carga Horária, os procedimentos para a escolha de turmas e para o desenvolvimento das atividades de coordenação pedagógica e, ainda, os quantitativos de Coordenadores Pedagógicos Locais, para os servidores da Carreira Magistério Público do Distrito Federal em exercício nas unidades escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal. Portaria n.º 29, 29 jan.2013 **Lex**: Diário Oficial do Distrito Federal. Brasília: 01.fev. 2013b, Seção I, p. 11.

_____. Lei n. 5.105, de 03 de maio de 2013. Reestrutura a carreira Magistério Público do Distrito Federal e dá outras providências. **Lex**: Diário Oficial do Distrito Federal. Brasília: 06.mai. 2013c, Seção I, p. 1.

_____. Secretaria de Estado de Educação. **Regimento Escolar das Instituições Educacionais da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal**, 5. ed. Brasília, 2009. 90 p.

DOMINGUES, J. L. **O cotidiano da escola de 1.º Grau**: o sonho e a realidade. Goiânia, CEGRAF/UFG; São Paulo, EDUC – Ed. da PUCSP, 1988. 282 p. (Coleção Teses Universitárias 45).

DOMINGUES, J; TOSCHI, N; OLIVEIRA, J. F. de. A reforma do ensino médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 70, p. 63-79, 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. e AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. p. 395-415.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar em revista**, Curitiba, v. 16, p. 181-91, dez.2000.
FLICK, U. **An introduction to qualitative research**. London, Sage, 2009, 528 p.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? (*Crisis in science teaching?*). **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 154 p. (Coleção Leitura)

GAUCHE, R. **Prática de Ensino de Química: A Voz do Professor**. 1992. 203f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.1992

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997. 271 p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. EAESP / FGV, São Paulo, Brasil, p. 58-63, 1995.

HARTMANN, A., ZIMMERMANN, E. O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: A reaproximação das “Duas Culturas”. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 7 n. 2, 2007. Disponível em: <http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/68/61>. Acesso em: 10 jul. 2015.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2000. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392000000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 Out. 2014.

LAPO, F. R. e BUENO, B. O. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.118, p.65-88. mar. 2003.

LOEPP, F. L. **Models of curriculum integration**. 1999. Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/Summer-Fall-1999/Loepp.html>>. Acesso em: 15 mar. 2014

LOPES, A. R. C. Pluralismo cultural em políticas de currículo nacional. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1999. p. 59-80.

_____. Políticas de currículo: mediação por grupos disciplinares de ensino de ciências e matemática. In: LOPES, A. R. C. e MACEDO, E. (Org.) **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papyrus, v. 11, 2004, p. 45-76.

_____. Recontextualização e Hibridismo. **Currículo sem fronteiras**, v. 5, n. 2, p. 50-64, 2005.

_____. **Políticas de integração curricular**. Rio de Janeiro, Ed. UERJ, 2008, 184 p.

MACEDO, E. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem fronteiras**, v. 6, n. 2, p. 98-113, 2006.

MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 95-108, ago. 2004

MARTINS, H. H. T. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004.

MARTINS, R.A. A história das ciências e seus usos na educação In: SILVA, C. C. (Org.). **Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para a aplicação no ensino**. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2006. 416 p.

MATOS, M. C; PAIVA, E. V. Hibridismo e currículo: ambivalências e possibilidades. **Currículo sem fronteiras**, v. 7, n. 2, p. 185-201, 2007.

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino das ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense do Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

MENDES, M.R.M. **Pesquisa colaborativa e comunidades de aprendizagem: possíveis caminhos para a formação continuada**. 2007. 168 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Química, Instituto de Física, Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília.2007.

MIZUKAMI, M. G. M. A pesquisa sobre formação de professores: metodologias alternativas. In: RAQUEL, L. L. B. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 201 – 232.

MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. C. **O processo de fazer ciência para a reconstrução do conhecimento em Química: a linguagem na sala de aula com pesquisa**. 2007. Disponível em <http://www.researchgate.net/profile/Maria_do_Carmo_Galiazzi/publication/242358617_O_processo_de_fazer_cincia_para_a_reconstruo_do_conhecimento_em_Qumica_a_linguagem_na_sala_de_aula_com_pesquisa/links/0c960529dcb8202ffd000000.pdf> Acesso em 20.Mai.2014

MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar em revista**, Curitiba, n. 17, p. 39-52. 2001.

_____. Currículo, utopia e pós-modernidade. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico) p. 9-28.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 10, n. 39, 2010. Disponível em <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/index.php/histedbr/article/view/3409>> Acesso em 17.jul.2014

NEVES, I. P; MORAIS, A. M. Processos de recontextualização num contexto de flexibilidade curricular – Análise da actual reforma das ciências para o ensino básico. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 2, p. 75-94, 2006.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. 1992. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAAahUKEwib077h5L3IAhVEDpAKHXR4BG8&url=http%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F12424596.pdf&usg=AFQjCNGDoYF-PplUK0nGVLqjgP6RcOCUBQ&sig2=E7cHMSyO312yk9s1xwl5SA>>. Acesso em: 10 Jun. 2014.

OCDE. **PISA 2012 results**: what makes schools successful? Resources, policies and practices (volume IV). Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-iv.htm>>. Acesso em: 22 Out. 2014.

PÉREZ, D.G. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 2. 125 – 153, 2001.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521 – 539, set./dez. 2005.

QUEIRÓS, W. P. de; JÚNIOR, A. F. N.; DE SOUZA, D. C. Possibilidades da Filosofia, História e Sociologia da Ciência para superação de uma concepção prática-utilitária

da educação científica: caminhos a serem percorridos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1629/1036>>. Acesso em: 20 Out. 2014.

RICARDO, E. C; ZYLBERSZTAJN, A. O ensino das ciências no nível médio: um estudo sobre as dificuldades na implementação dos parâmetros curriculares nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 351-370, jan. 2002. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6610>>. Acesso em: 18 Mar. 2014

SANTOS, E. B. **Formação contínua do professor de ciências: pesquisa colaborativa na construção de uma proposta de coordenação pedagógica reflexiva**. 2006. 209 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Química, Instituto de Física, Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília.2006.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, 133-162, dez. 2002

_____. Educação científica humanística em uma perspectiva freiriana: resgatando a função do Ensino de CTS. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008

_____. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. p. 21 – 48.

SHOR, I.; FREIRE, P. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Tradução: Adriana Lopez; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. (Coleção Educação e Comunicação, v. 18) 116 p. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/medo_ousadia.pdf>. Acesso em: 10.out.2014

SIMÕES, C. A.; SILVA, M. R. da. **O currículo do ensino médio, seu sujeito e o desafio da formação humana integral**. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013. 49 p. (Formação de professores do ensino médio, etapa I - caderno III)

SILVA, A. M. C. A formação contínua de professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 72, p. 89 – 109, Ago. 2000.

SILVA, R. C. S da. Percepções de professores do Ensino Médio num contexto de Reformas Curriculares. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL. Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/985/127>>. Acesso em: 12 Mar. 2014.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

VEIGA-NETO, A. Currículo e interdisciplinaridade. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). p. 59-102.

VILELA, R. A. T. O lugar da abordagem qualitativa na pesquisa educacional: retrospectiva e tendências atuais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 431-466, jan. 2003.

WELLER, V. Jovens no Ensino Médio: projetos de vida e perspectivas de futuro In: DAYREL, J.; CARRANO, P.; MAIA, C.L. (Org.) **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 135-154.

ZABALZA, M. A. **Diseño y desarrollo curricular**. Narcea Ediciones, 1987.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; Pereira E. M. A. (Org.) **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, 1998, p. 207-236.

_____. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa, Educa, 1993. 134 p. (Coleção Educa-Professores n. 3).

APÊNDICE A – ATIVIDADE PROPOSTA 1

TAREFA PROPOSTA

Escreva, em linhas gerais (sem uma revisão sistemática e elaborada), suas percepções a respeito dos temas a seguir. O objetivo é ter um material inicial para uma reflexão sobre algumas concepções passíveis de fundamentar a elaboração de uma matriz curricular integrada.

- 1) Como você concebe:
 - a) **ALUNO?**
 - b) **PROFESSOR?**
 - c) **RELAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM?**
 - d) **COMUNIDADE ESCOLAR?**
 - e) **CURRÍCULO?**
 - f) **INTEGRAÇÃO CURRICULAR?**

- 2) Na sua opinião, como a construção de uma matriz curricular integrada pode contribuir para a consolidação da identidade da instituição educacional?

- 3) Na sua opinião, como a integração curricular pode contribuir para que as metas para o Ensino Médio previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio sejam alcançadas?

- 4) Na sua opinião, qual a importância da participação dos alunos na elaboração de uma matriz curricular integrada? Como isso poderia ser feito?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ALUNOS - 2014

Questionário

O objetivo é conhecer suas expectativas sobre o Ensino Médio, a escola que frequenta e captar alguns de seus interesses de aprendizagem para que possamos tentar adequá-los a nosso currículo e estreitar as relações entre vocês estudantes, nós educadores e a nossa escola.

1. Em sua opinião, qual é a finalidade do Ensino Médio?

2. Como esta escola pode contribuir para que a finalidade descrita na resposta anterior possa ser alcançada?

3. O que você gostaria que esta escola ensinasse? Quais seriam temas de seu interesse?

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ALUNOS - 2015

Prezada (o) Estudante, obrigado por participar deste trabalho. Você não precisa se identificar. O objetivo é conhecer suas expectativas em relação ao Ensino Médio e à escola que frequenta, além de captar alguns de seus interesses de aprendizagem, para que possamos tentar adequá-los ao nosso currículo e estreitar as relações entre vocês estudantes, nós educadores e a nossa escola, a escola que queremos.

Idade: ____ Cidade onde mora: _____

1. Em sua opinião, qual é a finalidade do Ensino Médio?

2. Como você acha que esta escola pode contribuir para que a finalidade descrita na resposta anterior possa ser alcançada?

3. Você acredita que a metodologia de ensino utilizada pela escola está contribuindo com a finalidade do Ensino Médio? Como?

4. O que você gostaria que esta escola ensinasse? Quais seriam temas de seu interesse?

5. Se quiser aproveitar para externar outras coisas que não foram aqui perguntadas, fique à vontade, utilize o verso. Obrigado, mais uma vez, por sua participação!

APÊNDICE D – TEXTO DE APOIO (PROPOSIÇÃO)



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ CURRICULAR INTEGRADA PARA O ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO PARA A RECONTEXTUALIZAÇÃO CONSCIENTE DO CURRÍCULO

**CONSTRUÇÃO COLETIVA DE AÇÕES CURRICULARES INTEGRADORAS NO
PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO: PROPOSTA DE RECONTEXTUALIZAÇÃO
CONSCIENTE DO CURRÍCULO**

[Texto Didático produzido para professores]

Guilherme Nogueira Dias

Brasília – DF

Julho
2015

APRESENTAÇÃO

Este texto é parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino De Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Trata-se de um relato do processo reflexivo coletivo da construção de pontos de integração curricular entre os componentes curriculares do Primeiro Ano do Ensino Médio, com o intuito de ser o marco inicial da caminhada para a construção de uma matriz curricular integrada. A proposição foi realizada durante as Coordenações Pedagógicas de uma escola pública de Ensino Médio do Distrito Federal. Espero que essa narrativa possa ajudar no sentido de incentivar a discussão sobre o currículo de Ensino Médio e suas recontextualizações no âmbito das escolas.

A proposição surgiu de uma de minhas inquietações profissionais: a distância que julgo existir entre a escola e o estudante. Vários motivos que explicam esse distanciamento podem ser elencados, e a minha percepção, corroborada apenas pela minha experiência, é de que as escolas são instituições arcaicas, incapazes de atender as expectativas dos jovens que pretendemos formar cidadãos. Entendo que estruturas físicas inadequadas, desorganização administrativa, parte do corpo docente desestimulada, currículos desconectados da realidade social e o fácil acesso à informação via novas tecnologias de comunicação são alguns dos fatores externos que podem contribuir para o afastamento dos educandos. Como fatores internos, penso que a realidade social em que cada indivíduo se insere e a relação dessa com o conhecimento podem favorecer o fortalecimento de uma posição contrária à necessidade de se entregar totalmente à experiência complexa de ser estudante.

A minha proposta de trabalho é uma tentativa de apontar um caminho para solucionar o distanciamento estudante/escola ao focar no problema dos currículos de Ensino Médio (EM). Penso que o currículo rígido e separado em diversos componentes curriculares das instituições educacionais que oferecem o Ensino Médio favorece a formação de uma visão fragmentada dos conhecimentos formais, o que os distancia do mundo vivenciado pelos estudantes. Entendo que nós educadores colaboramos com a sedimentação dessa fragmentação desde o momento em que recebemos as orientações curriculares das esferas superiores e não nos apropriamos ativamente do que por elas é proposto. A recontextualização dos ditames curriculares

ocorre inevitavelmente, mas raramente essa é realizada de uma maneira consciente e crítica pela comunidade escolar. Compreendo ser possível aproximar os conhecimentos científicos do mundo vivencial dos estudantes, através de uma matriz curricular integrada elaborada a partir de um conjunto de ações integradoras construídas coletivamente pelos corpos docente e discente da instituição de ensino em que a pesquisa foi realizada.

As mais recentes Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM, 2013) afirmam ser fundamental que haja interação entre os conhecimentos formais para a formação integral de jovens. De acordo com essas diretrizes,

O diálogo entre saberes precisa ser desenvolvido, de modo a propiciar a todos os estudantes o acesso ao indispensável para a compreensão das diferentes realidades no plano da natureza, da sociedade, da cultura e da vida. (BRASIL, 2013, p. 181)

Acredito que a inclusão de aspectos históricos, filosóficos e sociológicos dos conhecimentos científicos (HFSC) aliados à utilização da abordagem Ciência – Tecnologia – Sociedade (CTS) em currículos de Ensino Médio podem colaborar na melhora da compreensão em si dos conceitos científicos por parte dos educandos e no fortalecimento do vínculo desses com a escola, a partir do reestabelecimento da ligação entre os saberes escolares e a sociedade da qual são partícipes.

A inserção da abordagem CTS e de aspectos HSFC no currículo de Ensino Médio pode ser realizada a partir da construção coletiva por parte de professores e estudantes de uma matriz curricular integrada, em que pontos de intersecção entre os componentes curriculares possam ser identificados e ações conjuntas executadas em prol da formação integral dos estudantes.

O texto relata justamente a elaboração coletiva destes pontos de integração e está dividido em três seções. Na primeira apresento a fundamentação teórica na qual a proposição se baseia. A segunda apresenta ao leitor o caminho percorrido durante a investigação e, no terceiro, teço considerações sobre o processo.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Delimitação de um conceito chave: o que se entende por currículo?

As Diretrizes Curriculares Nacionais apresentam currículo como sendo a

Seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula; se expressa por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação, e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta. (BRASIL, 2013, p. 181)

Moreira (1997, p. 12-14) expande esta definição ao propor as denominações de *currículo formal* ao “conhecimento tratado pedagógica e didaticamente pela escola e que deve ser aprendido e aplicado pelo aluno” e de *currículo em ação* ao “conjunto de experiências a serem vividas pelos estudantes sob a orientação da escola”. O mesmo autor cita Apple (1992)³⁹ para acrescentar a definição de *currículo oculto* ao leque de entendimentos como sendo as “normas e valores que são implícita porém efetivamente transmitidos pela escola e que habitualmente não são mencionados na apresentação feitas pelos professores dos fins ou objetivos”.

As DCNEM de 2013 legitimam estes três aspectos do conceito de currículo (seleção de conhecimentos, experiências de ensino-aprendizagem nas escolas e os valores trocados entre os participantes do processo) ao afirmar que pensar na complexidade do currículo implica em:

I – Uma dimensão prescritiva, na qual se explicitam as intenções e os conteúdos de formação, que constitui o currículo prescritivo ou formal; e
II – Uma dimensão não explícita, constituída por relações entre os sujeitos envolvidos na prática escolar, tanto nos momentos formais, como informais das suas atividades e nos quais trocam ideias e valores, constituindo o currículo oculto, mesmo que não tenha sido pré-determinado ou intencional. Ambas as dimensões geram uma terceira, real, que concretiza o currículo vivo ou em ação, que adquire materialidade a partir das práticas formais prescritas e das informais espontâneas vivenciadas nas salas de aula e nos demais ambientes da escola. (BRASIL, 2013, p. 179).

As relações supracitadas entre os sujeitos participantes do processo educacional, quais sejam o Estado e os participantes da comunidade escolar, não é harmoniosa posto que “o currículo é visto como território em que ocorrem disputas

³⁹ APPLE, M. *Currículo e ideologia*. São Paulo: Brasiliense, 1982.

culturais, em que se travam lutas entre diferentes significados do indivíduo, do mundo e da sociedade, no processo de formação de identidades” (MOREIRA, 2001, p. 43).

Matos e Paiva (2007, p. 192) citam estudos realizados por Ball (1998)⁴⁰ e Ball e Bowe (1998)⁴¹ para reafirmar a complexidade das negociações envolvidas na implantação de políticas curriculares e a inexorável transformação dos significados presentes nos textos oficiais. Fundamentados nesses estudos, os autores afirmam existir evidências de

Um ciclo contínuo de políticas, com três contextos políticos primários, cada um deles com diversas arenas de ação, públicas e privadas. Esses três contextos são: o de influência, em que normalmente as definições políticas são iniciadas e os discursos políticos são construídos; o de produção dos textos das políticas, que tem uma relação simbiótica com o primeiro contexto; o da prática, no qual a política não é simplesmente implementada, mas é recriada por processos de recontextualização. (MATOS; PAIVA, 2007, p. 192).

O conceito de recontextualização, citado por Matos e Paiva como fundamental na recriação das políticas públicas merece destaque, pois a apropriação consciente dos ditames curriculares é que se deseja discutir nessa proposição.

1.2. Recontextualização das políticas curriculares

Parto do entendimento de Lopes (2005, p. 54), que cita Bernstein (1996, 1998)⁴² para afirmar que no processo de recontextualização “os textos, assinados ou não pela esfera oficial, são fragmentados ao circularem no corpo social da educação, alguns fragmentos são mais valorizados em detrimento de outros e são associados a outros fragmentos de textos capazes de ressignificá-los e refocalizá-los”.

Essa ressignificação possibilita a existência de diversas interpretações das orientações curriculares. De acordo com Matos e Paiva (2007, p. 193) “ao nível da prática, as políticas curriculares podem ter efeitos diversos em diferentes escolas e nos diferentes grupos disciplinares. As histórias, concepções e formas de organização dos grupos disciplinares podem produzir sentidos diversos para as políticas”.

⁴⁰ BALL, S. J. Cidadania global, consumo e política educacional. In: SILVA, L. H. (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 121-137.

⁴¹ BALL, S J; BOWE, R. El currículum nacional y su “puesta en práctica”: el papel de los departamentos de materias o asignaturas. **Revista de Estudios del Currículum**, vol. 1, n. 2, 1998, p. 105- 131.

⁴² BERNSTEIN, B. **A Estruturação do Discurso Pedagógico: Classe, Códigos e Controle**. Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, B. **Pedagogía, control simbólico e identidad**. Madrid: Morata, 1998.

Baseado nestas dimensões do conceito de currículo e recontextualização, elenco a seguir algumas razões para a elaboração de uma matriz curricular integrada.

1.3. Justificativas para a reestruturação curricular

O principal motivo para que mudanças no currículo de Ensino Médio sejam discutidas e promovidas no âmbito das escolas encontra-se no próprio ato de realizá-las. Para Domingues (1988), planejar coletivamente o fazer pedagógico é uma ação política, que promove o fortalecimento da autonomia tanto de educadores quanto da instituição educacional.

Porém os educadores não se apoderam como deveriam dos graus de autonomia a eles assegurados pela legislação no que diz respeito ao currículo da Educação Básica. Um estudo sobre as percepções de professores do Ensino Médio sobre as reformas curriculares corrobora essa ideia. Nesse estudo, Silva (2012, p. 9) identifica dois grupos: aqueles que “conhecem superficialmente os documentos que tratam da Reforma, apontando como causa a falta de discussões nas escolas” e os que entendem “ser obrigação de todo professor conhecer a legislação educacional do País.” Dentro deste contexto, mas abordando especificamente o ensino de Ciências, Krasilchik (2000, p. 92) afirma que “os parâmetros curriculares fartamente distribuídos, na tentativa de produzir mudanças, usaram muito pouco o considerável montante de informações existentes sobre mudanças do ensino de Ciências.”

Defendo que o caminho para as mudanças passa por uma integração curricular que incorpore aspectos históricos, filosóficos e sociais aos conhecimentos científicos como maneira de aproximar os conhecimentos científicos da realidade dos estudantes e assim melhorar a aprendizagem. Para tanto me aproprio do conceito de integração curricular proposto por Beane.

1.4. Ferramentas para uma transformação curricular

Para Beane (1997⁴³, citado por AIRES, 2011, p. 223) a integração curricular é uma

⁴³ BEANE, J. A. **Integração Curricular**: a concepção do núcleo da educação democrática. Lisboa: Didática Editora, 1997.

Teoria da concepção curricular que está preocupada em aumentar as possibilidades para a integração pessoal e social através da organização de um currículo em torno de problemas e de questões significativas, identificadas em conjunto por educadores e jovens, independentemente das linhas de demarcação das disciplinas.

Sobre a estrutura do currículo, Aires (2011) novamente cita Beane (1997) para afirmar que esse

Deve ser organizado a partir de questões que tenham significado pessoal e social em situações cotidianas; deve valorizar as experiências de aprendizagens que foram significativas; deve promover uma formação que priorize valores relativos ao bem comum; (...)" (AIRES, 2011, p. 225)

Simões e Silva (2013, p. 40), no entanto, afirmam que métodos que buscam desenvolver uma visão mais integrada do conhecimento científico “encontram barreiras em função da necessidade do aprofundamento dos conceitos inerentes às disciplinas e áreas do conhecimento”. Para ultrapassar estas barreiras os autores defendem uma metodologia mista, parte voltada para ações integradoras e outra para o aprofundamento de conceitos.

A utilização de aspectos históricos, filosóficos e sociológicos dos conhecimentos científicos (HSFC) e ensino com enfoque em Ciência – Tecnologia – Sociedade (CTS) podem atuar como base para esta metodologia mista. Ambas contribuem para a construção de um diálogo coletivo entre todos os campos de conhecimento assim como entre os diversos segmentos da comunidade escolar.

De acordo com Matthews (1995, p. 165) a compreensão das dimensões históricas, filosóficas e sociológicas envolvidos na construção dos conhecimentos científicos pode auxiliar melhorar o ensino de Ciências na medida em que

Podem humanizar as ciências e aproximá-las dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade; podem tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, (...); podem contribuir para um entendimento mais integral de matéria científica, (...); podem melhorar a formação do professor auxiliando o desenvolvimento de uma epistemologia da ciência mais rica e mais autêntica, (...).

O enfoque CTS pode ser conceituado como aquele que trata “das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas, e

tomada de decisão sobre temas práticos de importância social”. (ROBERTS, 1991⁴⁴, citado por SANTOS e MORTIMER, 2002, p. 3). Duso e Borges (2011, p. 402) apoiam-se em Krasilchik e Marandino (2004)⁴⁵ para afirmar que o enfoque CTS “é uma perspectiva do indivíduo em relação às atividades do seu grupo social, voltada para preparar os estudantes para fazer análises bem fundamentadas”. Santos e Mortimer (2002, p. 18) afirmam haver ganhos no desenvolvimento de valores e atitudes salutaras ao convívio em sociedade quando a abordagem CTS é utilizada.

Apresentado aqui de maneira resumida, esse foi o referencial teórico utilizado para a elaboração dos pontos de integração curricular. Trato agora do referencial metodológico.

Para colocar em prática a proposta optei pela pesquisa colaborativa. Essa escolha se deveu ao entendimento de que o diálogo entre os participantes do processo é importante para a construção coletiva da proposição.

1.5. Pesquisa qualitativa colaborativa

Segundo Flick (2009, p. 21) “a pesquisa qualitativa é orientada para a análise de casos concretos em suas particularidades temporais e locais a partir de expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”. Para Godoy,

Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada. (1995, p. 62).

A pesquisa qualitativa demanda a imersão do pesquisador no ambiente a ser estudado, para que as particularidades citadas por Flick (2009) possam ser captadas com acurácia. Ainda é possível afirmar, apoiando-se nesse autor, que as pessoas e suas relações são primordiais nessa metodologia. Relações com os outros partícipes do grupo, com o ambiente que os cerca e até mesmo com suas ideologias.

Entender essas relações e compreender o contexto nas quais elas se desenvolvem pode propiciar os fundamentos necessários para que a proposição logre

⁴⁴ ROBERTS, D. A. What counts as science education. *Development and dilemmas in science education*, p. 27-54, 1988.

⁴⁵ KRASILCHIK, M; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004.

sucesso. Outras características da pesquisa qualitativa também possibilitam o entendimento dessa como a metodologia mais eficaz para a coleta dos dados.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 47) são características da investigação qualitativa: a) o ambiente da pesquisa como a principal fonte de dados; b) o seu caráter descritivo; c) a valorização do processo tanto quanto dos resultados; d) a análise indutiva de dados; e e) a importância dos significados. A primeira característica pode ser relacionada ao que Flick (2009) afirma ser a destinação da pesquisa qualitativa. Para Bogdan e Biklen (1994) a natureza descritiva dos dados permite ao pesquisador captar nuances que passariam despercebidos caso apenas os números fossem analisados.

No universo da metodologia qualitativa, escolhi a pesquisa colaborativa por entender ser o diálogo entre todos os participantes do processo característica intrínseca deste método e de vital importância para a construção da proposta. Outras razões são a formação continuada proporcionada no decorrer do processo e o estabelecimento de vínculos entre os participantes.

Pimenta (2005) cita Thiollent (1994)⁴⁶ para afirmar que a pesquisa colaborativa é baseada na suposição de que

Os sujeitos que nela se envolvem compõem um grupo com objetivos e metas comuns, interessados em um problema que emerge num dado contexto no qual atuam desempenhando papéis diversos: pesquisadores universitários e pesquisadores (professores no caso escolar). (p. 523)

Mendes (2007, p. 49) reforça a dinâmica multilateral do processo colaborativo desta metodologia ao afirmar que um aspecto a diferencia “de outros tipos de pesquisa-ação, é que nela, a intervenção não é concebida no âmbito acadêmico para ser implementada pelos professores nas escolas, mas planejada em conjunto, por todos os envolvidos. ”

Outro diferencial deste tipo de pesquisa é possibilitar o desenvolvimento de “processos formativos que envolvam interpretar e (res)significar a prática docente, buscando favorecer a práxis criativa” (MENDES, 2007, p. 48). Nesse sentido, para a autora a pesquisa colaborativa assume um caráter formativo.

Os conhecimentos produzidos na pesquisa colaborativa sobre a prática docente retornam a essa prática, possibilitando a sua (res)significação e abrindo espaço para novos questionamentos. É nesse movimento contínuo

⁴⁶ THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1994.

de produção de conhecimentos, articulado na relação teoria-prática, que o processo formativo se dá, oportunizando o crescimento pessoal e profissional de todos os envolvidos. (p. 50)

1.6. Como os dados foram produzidos.

Optei por utilizar no início apenas um diário de campo, em que fiz as anotações das minhas percepções sobre a escola e sobre os discursos dos professores nas reuniões de Coordenação Pedagógicas. Para preservar tanto os educadores quanto suas opiniões, também optei pela utilização de nomes fictícios. Outro cuidado relacionado às anotações no diário de campo foi o de não me preocupar em registrar o componente curricular dos educadores a não ser que as falas dos mesmos fossem relacionadas às suas respectivas áreas de conhecimento, por entender que a segmentação dos discursos iria no caminho oposto ao da proposição.

Assim sendo, às participações orais dos professores nos cursos foram atribuídas a letra (D), um algarismo romano (I, II, III...) para diferenciar discursos de educadores diferentes e a data (ddmmaaaa). Dessa moda, o código DI23072014 diz respeito à participação oral de um professor no dia 23/07/2014. Para os questionários dos professores e dos estudantes utilizamos duas letras (QP) e (QE), respectivamente, e o mesmo sistema de diferenciação através de algarismos romanos e datas.

Com o passar do tempo, sentimos a necessidade de gravar o áudio das reuniões para captarmos discursos que de outra maneira passariam despercebidos. Com a anuência do grupo de educadores fizemos algumas gravações, principalmente de reuniões realizadas no final do segundo semestre de 2014. A letra (G) foi atribuída a essas participações gravadas e o mesmo sistema de numeração e data adotados.

Sobre o papel do pesquisador, Gauche (1992, p. 101) alerta sobre a necessidade de “evitar que suas próprias concepções e preconceitos venham a transformar a tarefa interpretadora – desvendadora de porquês e significados – em tarefa avaliativa e julgadora de métodos”. Ainda de acordo com Gauche (1992, p. 101), é “importante reconhecer que apesar desses cuidados, inevitável se torna a interação com o processo estudado, visto ser impossível manter uma posição de neutralidade quando se participa de modo intenso do contexto de pesquisa.⁴⁷”

⁴⁷ **Reprodução da nota do autor:** BERREMAN et al. (1975), referindo-se a CICOUREL, citam o problema da dualidade do pesquisador social: “tem de dar conta dos significados do ator, da sua maneira de interpretar e selecionar o seu mundo, ao mesmo tempo que mantém uma atitude desinteressada em relação ao ator e a cena de ação, o que é ainda mais complicado pelo fato de que

Reconhecendo essas limitações me coloquei em uma postura observadora e analítica, emitindo opiniões apenas quando chamado a participar pelos colegas e durante minhas intervenções, tomando o cuidado de não emitir juízos de valor sobre as percepções individuais e coletivas do grupo em minhas participações.

Para a produção dos dados que permitisse a elaboração dos pontos de integração curricular foram utilizados alguns instrumentos, idealizados no decorrer do trabalho, de acordo com a demanda das situações que surgiram no período da pesquisa. Esses instrumentos, seus respectivos objetivos e os dados por eles produzidos encontram-se detalhados nas seções subsequentes, inseridos no contexto em que foram elaborados.

Para realizar a análise dos dados foi utilizada a *análise de conteúdo* como definida por Bardin:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1988, p. 42)

Essa possibilidade de inferir conhecimentos a partir do contexto em que os dados foram produzidos foi útil para a compreensão das respostas dadas aos instrumentos utilizados na pesquisa. Segundo Bardin (1988, p. 137),

A análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências no texto), embora o inverso, predizer os efeitos a partir de fatores conhecidos, ainda esteja ao alcance das nossas capacidades.

Explicitada a maneira com que os dados foram produzidos e analisados, na próxima seção é relatada a construção da proposição.

2. O PERCURSO

O trabalho foi desenvolvido durante as coordenações pedagógicas de uma escola de Ensino Médio do Distrito Federal no decorrer de dois semestres letivos. As coordenações são reuniões semanais destinadas à qualificação, formação continuada e planejamento pedagógico dos educadores. Optei por escolher uma escola na qual já havia trabalhado, com o intuito de diminuir a possível resistência inicial ao trabalho. A recepção do grupo de professores à minha presença me surpreendeu positivamente, e entendi que muito se deveu à percepção dos colegas de que havia voltado para trabalhar na escola após um pequeno período de afastamento.

As primeiras reuniões foram utilizadas para discutir a base conceitual do trabalho. Em uma delas, um dos educadores apontou a falta de diálogo entre eles como um dos empecilhos para o aprofundamento sobre o tema: *“Tenho certeza de que gostaríamos de discutir sobre currículo, mas não conseguimos discutir nada entre nós e chegar num consenso”*. Arroyo (1999, p. 132) afirma que nós, educadores, nos preocupamos com as políticas públicas educacionais, mas pouco as discutimos. Ainda segundo o autor (p. 137), discussões sobre currículos não são prioritárias para os professores de Educação Básica, pois *“quando dialogamos com os professores sobre suas práticas, seus problemas e suas saídas, impressiona-nos que se fale pouco sobre currículo. O termo não faz parte de seu vocabulário pedagógico, não é um referente em seu universo de preocupações”*.

Na minha primeira intervenção sugeri ao grupo de educadores a elaboração de um texto colaborativo (Anexo A) para que pudesse captar suas percepções sobre conceitos como currículo e integração curricular. Sobre currículo, as respostas mostraram concepções variadas, como: *“Conjunto de ideias que fomentam e orientam o ensino-aprendizagem.”*; *“São as competências e habilidades as quais serão desenvolvidas ao longo do ano.”*; e *“Velho e desatualizado.”*. Com relação à integração curricular, *“É um trabalho em conjunto de todas as disciplinas em um determinado conteúdo.”*; e *“Conversa entre os diversos conteúdos escolares tentando diminuir o abismo entre eles.”*. As percepções citadas não dialogam com as dimensões apresentadas nas DCNEM e nem com os textos discutidos durante as reuniões, o que pode ser evidencia de que as discussões não causaram mudanças imediatas evidentes nas concepções dos educadores que participaram do processo.

Na segunda intervenção sugerimos ao grupo uma análise dos conteúdos programáticos para o primeiro ano do Ensino Médio existentes no *Currículo em Movimento* e uma descrição de maneiras de contextualizá-los e as disciplinas com as quais seriam possíveis o estabelecimento de pontos de integração. A tabela 1 exemplifica como as respostas dos educadores puderam ser agrupadas.

Componente curricular	Conteúdo	Como você contextualiza?	Quais disciplinas podem ser integradas?
História	Pré-História.	Transformação da natureza em proveito próprio	Química, Biologia.
Química	História e desenvolvimento de novos materiais	Descoberta do fogo; Corantes e pinturas rupestres.	História, Arte, Filosofia, Sociologia
Artes	Arte na Pré-História	Arte como linguagem.	Filosofia, História e Português

Tabela 1: Conteúdos programáticos presentes no Currículo em Movimento e sugestões de integração dadas pelos professores.

Essa atividade nos foi muito útil, pois criou o espaço para o diálogo entre as diferentes áreas de conhecimento. Segundo Hartmann e Zimmermann (2007, p. 10) “a partir do diálogo, os professores percebem possibilidades de conexão que sozinhos têm dificuldade de encontrar”.

Quando outra oportunidade surgiu, buscamos por meio de questionário, os interesses de aprendizagem dos estudantes, com o intuito de encorpar as possibilidades de conexão identificadas pelos educadores. Apesar de não ter fornecido um amplo leque de ideias, as respostas dos estudantes apontaram direções que nortearam sugestões de pontos de integração: “[...] *direito do povo.*” e “[...] *nutrição como nos alimenta melhor para uma temos uma vida saudável.*”. (sic).

De posse desses dados, esquematizamos dois pontos de integração curricular e mostramos ao grupo de educadores, para que esses servissem de exemplo para a elaboração de outros.

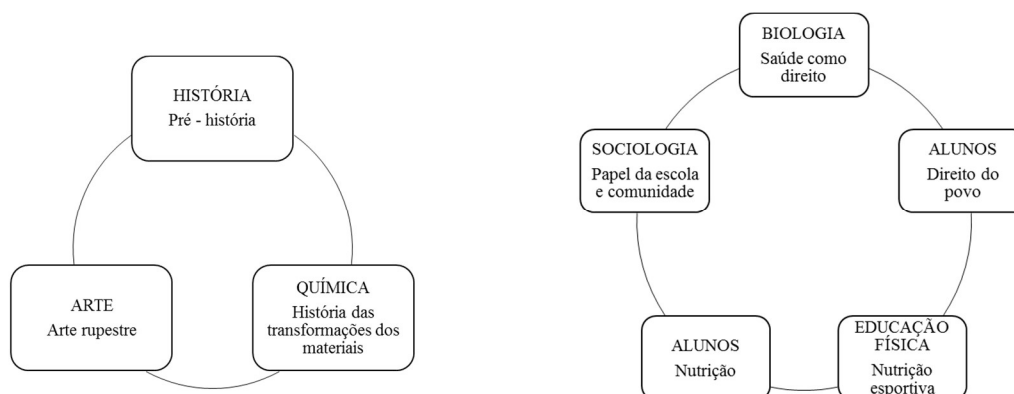


Figura 1: Exemplos de possíveis integração de saberes baseados nas respostas de educadores e estudantes.

Ainda durante a apresentação, fui interpelado por uma professora de matemática, que perguntou “*Por que você não acrescentou Matemática nos diagramas? Matemática cabe em tudo*”. Respondi que meu intuito era apenas demonstrar como as informações que coletei poderiam ser conectadas, mas a construção das ações deveria ser realizada coletivamente pelo grupo de professores no semestre subsequente.

Na primeira reunião do semestre seguinte em que tive oportunidade, sugeri ao grupo uma análise do questionário aplicado para os estudantes no ano anterior, e a partir dessa análise, perguntei quais mudanças nas perguntas do questionário seriam necessárias para que pudéssemos majorar a complexidade das respostas e assim aumentar a inicialmente indireta participação dos alunos na elaboração das ações integradoras.

A necessidade de se questionar novamente o corpo discente decorreu diretamente da mudança de ano letivo. Novos estudantes, novas concepções que deveriam ser captadas para serem utilizadas como fundamento das ações integradoras.

Houve a sugestão de acréscimo de uma pergunta em relação ao questionário anterior, que foi prontamente incorporada ao novo questionário. (Apêndice C).

O questionário foi aplicado para cento e setenta estudantes do primeiro Ano do Ensino Médio, e apresento a seguir uma seleção de respostas sobre os seus temas de interesse que ajudou a compreender o momento vivido pelos estudantes:

Reciclagem; Juventude; Robótica; Ecologia; Educação Sexual; Cidadania; Meteorologia; Economia; Gastronomia; Nutrição; Jardinagem; Drogas; Astronomia; Mitologias/crenças.

Em uma reunião pedagógica subsequente, solicitei ao grupo espaço para a última intervenção, que seria a elaboração coletiva das ações integradoras baseadas nos pontos de integração já identificados pelo grupo de professores e outros que pudessem surgir a partir de nova leitura das orientações curriculares presentes no *Currículo em Movimento* e das sugestões dos estudantes.

Quando foi possível realizar essa atividade, outro problema se apresentou. O grupo havia se modificado completamente. Vários daqueles professores com quem havia trabalhado não puderam participar da atividade, pois estavam em outras funções, ou de atestado médico ou haviam faltado no dia. A rotatividade do grupo de professores é um entrave à realização de um trabalho pedagógico coletivo consistente. Segundo Lapo e Bueno (2003, p. 71) “essa rotatividade gera uma falta de vínculo do professor com a escola, o que pode trazer graves consequências para um tão necessário e almejado ensino de qualidade”. O grupo estava descaracterizado, mas ainda assim, baseado na presença de alguns que participaram das atividades prévias, optei por realizar a ação. Expliquei novamente a proposição de trabalho e dividi os participantes da CP em grupos menores com componentes de áreas de conhecimento diversas para forçar a construção de ações que contemplassem campos diversos. A eles entreguei um compilado dos conteúdos programáticos de todos os componentes curriculares de primeiro ano do Ensino Médio presentes no *Currículo em Movimento*, um documento com os temas sugeridos pelos estudantes tabulados (Anexo B) e um conjunto de etiquetas em branco para que, assim que os educadores identificassem os pontos de integração com elas, montassem os diagramas. Assim que esses foram montados, solicitei que fossem apresentados ao grupo completo, e em seguida questionei quais seriam as metodologias pedagógicas necessárias para a implementação dessas ações integradoras, e como elas poderiam ser avaliadas.

Na figura 2 apresento o conjunto dos pontos de integração elaborados pelo grupo de professores e contando com as respostas dadas pelos estudantes que poderiam ser utilizados em uma abordagem CTS ou que utilize os aspectos históricos, filosóficos e sociológicos para explicar os conhecimentos científicos.

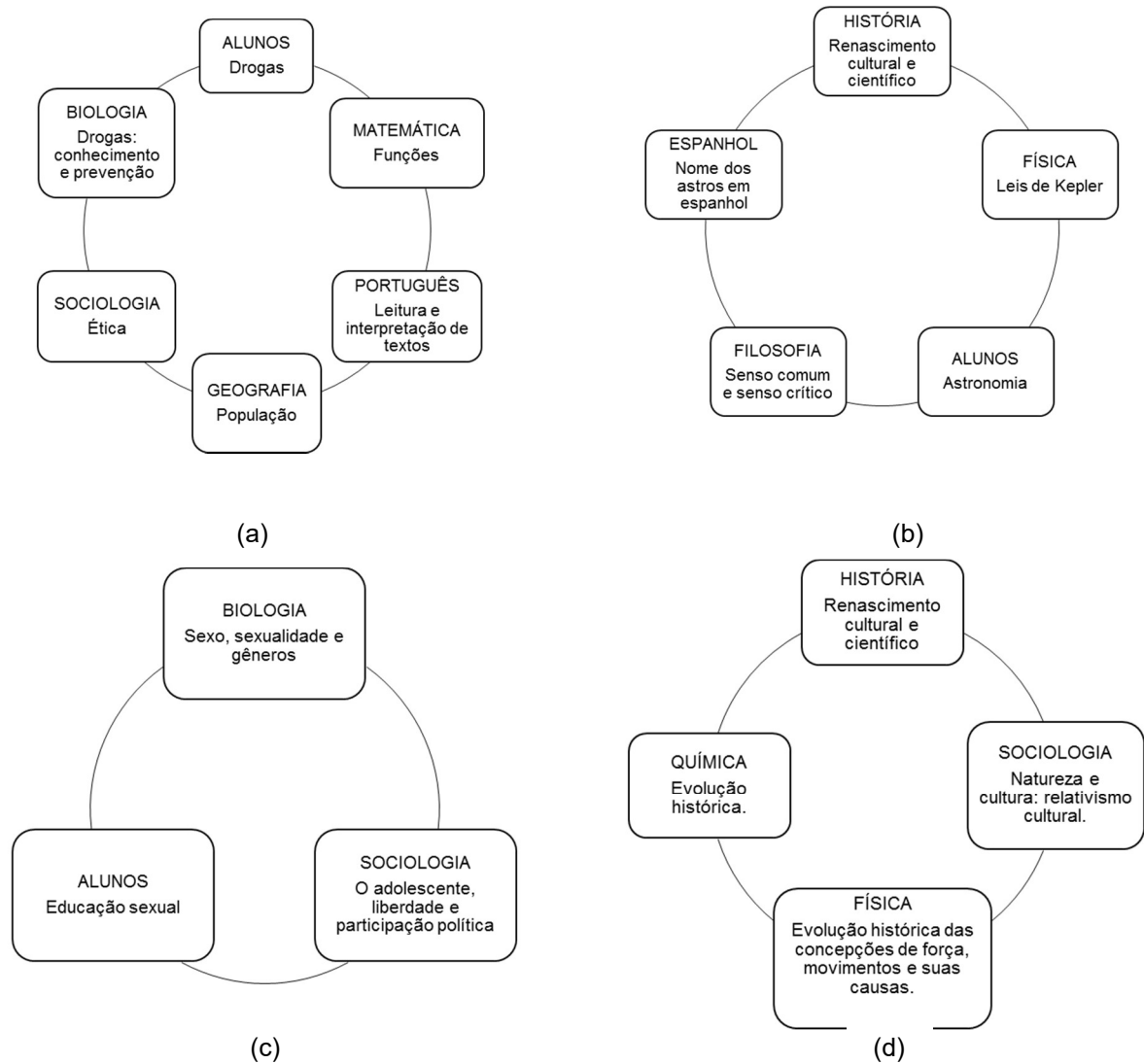


Figura 2: Diagramas de possíveis pontos de integração de saberes baseados nas respostas de educadores e estudantes.

O diagrama (b) é um bom exemplo de como os pontos de integração elaborados pelos educadores podem ser utilizados em uma abordagem HFSC no Primeiro Ano do Ensino Médio. As aulas de história sobre o renascimento cultural e científico podem servir como fundamento para a explicação da evolução dos conceitos de força em Física e de átomos em Química, por exemplo, além de servir como base para

discussões sociológicas e filosóficas sobre a natureza transitória do conhecimento científico. Retorno ao entendimento de Matthews (1995, p. 184) de que

A história e a filosofia podem dar às idealizações em ciência uma dimensão mais humana e compreensível e podem explicá-las como artefatos dignos de serem apreciados por si mesmos. Isto é importante para os estudantes que estão sendo apresentados ao mundo da ciência

Já os diagramas (a) e (c) são exemplos de temáticas que podem ser discutidas em uma perspectiva CTS. O problema das drogas e questões relacionadas à sexualidade estão sempre presentes no âmbito escolar. Santos e Mortimer (2002, p. 10) citam Ramsey (1993)⁴⁸ para afirmar que “um tema social relativo à ciência e tecnologia deveria ter sua origem nessas atividades e envolver um problema em torno do qual existam diferentes possibilidades associadas a diferentes conjuntos de crenças e valores”.

Essas considerações reforçam a possibilidade de mudanças geradas pela construção coletiva desses pontos de integração, e é importante notar que esses foram apenas parte dos pontos elaborados, e o restante, com outras possibilidades de interpretação, encontra-se no Anexo C.

Em que se pese a mudança do grupo, é possível observar que os pontos de integração existem, e ações como visitas à espaços não formais de educação, como o Planetário de Brasília, palestras sobre sexualidade e drogas foram sugeridas pelo grupo.

Para concluir o trabalho, rerepresentei tudo o que foi desenvolvido em uma linha histórica, e me coloquei a disposição para ajudar na elaboração de novas atividades e processos desejados pelo grupo.

⁴⁸ RAMSEY, J. (1993). The science education reform movement: implications for social responsibility. **Science Education**, v. 77, n. 2, p.235-258.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho me proporcionou grande aprendizado sobre as concepções dos educadores sobre temas variados como currículo, integração curricular e sobre a dinâmica das relações entre os vários participantes do processo. Além disso, reafirmou a coordenação pedagógica como espaço privilegiado de formação continuada, com a troca de saberes entre os pares como essencial para a evolução do trabalho pedagógico coletivo. O fato da proposta ter sido desenvolvida nas coordenações o enriqueceu, pois extrapolou os limites das abordagens HSFC e CTS, na medida em que haviam professores de todas as áreas do conhecimento participando das atividades propostas. Segundo Hartmann e Zimmermann (2007, p. 11),

As relações professor-professor e professor-aluno também mudam com o trabalho interdisciplinar. O professor abandona a atitude individualista de conduzir o processo de aprendizagem para assumir uma atitude de diálogo. Os colegas tornam-se parceiros em atividades coletivas, compartilhando responsabilidades na tarefa de educar e assumindo compromissos que são do grupo.

A participação dos estudantes no processo foi essencial para que tentássemos nos aproximar do que é preconizado nas DCNEM: “deve ser levado em conta o que os estudantes já sabem, o que eles gostariam de aprender e o que se considera que precisam aprender” (BRASIL, 2013, p. 181).

Esse trabalho em conjunto é essencial para que a proposta continue avançando. Entendo ter dado apenas o passo inicial no caminho que leva à uma matriz curricular personalizada e integrada. Para que outros possam ser dados, é necessária a maior participação dos educadores (alguns ainda relutam em contribuir), de fortalecer a base conceitual do trabalho através de atividades de formação continuada nas coordenações pedagógicas e assim progredir na elaboração de estratégias de ensino-aprendizagem capazes de propiciar a formação integral dos jovens.

Para concluir, espero ter contribuído com um caminho passível de ser seguido e aprimorado pelos colegas, com o intuito de dar uma identidade ao currículo das escolas de Ensino Médio e assim diminuir o distanciamento entre estudantes e escola.

BIBLIOGRAFIA

AIRES, J. A. Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos? **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 36, n. 1, p. 215-230, jan./abr. 2011.

ARROYO, M. G. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1999. p. 131-164.

_____. Os jovens, seu direito a se saber e o currículo. In: DAYREL, J.; CARRANO, P.; MAIA, C. L. **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 157-205

AULER, D. Novos caminhos para a educação CTS: ampliando a participação. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. p. 73-97.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994. 338 p.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 145-201

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lex**: Diário Oficial da União. Brasília: 23.dez.1996, Seção I, p. 27833.

DAYRELL, J. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1105-1128, 2007.

_____ ; CARRANO, P. Juventude e Ensino Médio: Quem é esse jovem que chega à escola. In: DAYREL, J.; CARRANO, P. e MAIA, C.L. (Org.) **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 101-134.

DISTRITO FEDERAL, **Currículo em Movimento da Educação Básica**. Secretaria de Estado de Educação. 2013a..Disponível em: <www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/03/5-ensino-medio.pdf>. Acesso em: 15.mar.2014.

_____. Secretaria de Estado de Educação. Dispõe sobre os critérios para Distribuição de Carga Horária, os procedimentos para a escolha de turmas e para o desenvolvimento das atividades de coordenação pedagógica e, ainda, os quantitativos de Coordenadores Pedagógicos Locais, para os servidores da Carreira Magistério Público do Distrito Federal em exercício nas unidades escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal. Portaria n.º 29, 29 jan.2013 **Lex**: Diário Oficial do Distrito Federal. Brasília: 01.fev. 2013b, Seção I, p. 11

_____. Lei n.º 5.105, de 3 de maio de 2013. Reestrutura a carreira Magistério Público do Distrito Federal e dá outras providências. **Lex**: Diário Oficial do Distrito Federal. Brasília: 6.mai. 2013c, Seção I, p. 1.

_____. Secretaria de Estado de Educação. **Regimento Escolar das Instituições Educacionais da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal**, 5ª ed. Brasília, 2009. 90 p.

DOMINGUES, J. L. **O cotidiano da escola de 1.º Grau**: o sonho e a realidade. Goiânia, CEGRAF/UFG; São Paulo, EDUC – Ed. da PUCSP, 1988. 282 p. (Coleção Teses Universitárias 45)

DOMINGUES, J; TOSCHI, N; OLIVEIRA, J. F. de. A reforma do ensino médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 70, p. 63-79, 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. e AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. p. 395-415.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar em revista**, Curitiba, v. 16, p. 181-91, dez.2000.
FLICK, U. **An introduction to qualitative research**. London, Sage, 2009, 528 p.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? (*Crisis in science teaching?*). **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 154 p. (Coleção Leitura)

GAUCHE, R. **Prática de Ensino de Química: A Voz do Professor**. 1992. 203f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.1992

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997. 271 p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. EAESP / FGV, São Paulo, Brasil, p. 58-63, 1995.

HARTMANN, A., ZIMMERMANN, E. O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: A reaproximação das “Duas Culturas”. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 7 n. 2, 2007. Disponível em: <http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/68/61>. Acesso em: 10 jul. 2015.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2000. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392000000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28: Out. 2014.

LAPO, F. R. e BUENO, B. O. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.118, p. 65-88, mar. 2003.

LOEPP, F. L. **Models of curriculum integration**. 1999. Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/Summer-Fall-1999/Loepp.html>>. Acesso em: 15 mar. 2014

LOPES, A. R. C. Pluralismo cultural em políticas de currículo nacional. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1999. p. 59-80.

_____. Políticas de currículo: mediação por grupos disciplinares de ensino de ciências e matemática. In: LOPES, A. R. C. e MACEDO, E. (Org.) **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papyrus, v. 11, 2004, p. 45-76.

_____. Recontextualização e Hibridismo. **Currículo sem fronteiras**, v. 5, n. 2, p. 50-64, 2005.

_____. **Políticas de integração curricular**. Rio de Janeiro, Ed. UERJ, 2008, 184 p.

MACEDO, E. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem fronteiras**, v. 6, n. 2, p. 98-113, 2006.

MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 95-108, ago. 2004

MARTINS, H. H. T. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004.

MARTINS, R.A. A história das ciências e seus usos na educação In: SILVA, C. C. (Org.). **Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para a aplicação no ensino**. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2006. 416 p.

MATOS, M. C; PAIVA, E. V. Hibridismo e currículo: ambivalências e possibilidades. **Currículo sem fronteiras**, v. 7, n. 2, p. 185-201, 2007.

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino das ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense do Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

MENDES, M.R.M. **Pesquisa colaborativa e comunidades de aprendizagem: possíveis caminhos para a formação continuada**. 2007. 168 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Química, Instituto de Física, Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília.2007.

MIZUKAMI, M. G. M. A pesquisa sobre formação de professores: metodologias alternativas. In: RAQUEL, L. L. B. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 201 – 232.

MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. C. **O processo de fazer ciência para a reconstrução do conhecimento em Química: a linguagem na sala de aula com pesquisa**. 2007. Disponível em <http://www.researchgate.net/profile/Maria_do_Carmo_Galiazzi/publication/242358617_O_processo_de_fazer_cincia_para_a_reconstruo_do_conhecimento_em_Qumica_a_linguagem_na_sala_de_aula_com_pesquisa/links/0c960529dcb8202ffd000000.pdf> Acesso em 20.Mai.2014

MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar em revista**, Curitiba, n. 17, p. 39-52. 2001.

_____. Currículo, utopia e pós-modernidade. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico) p. 9-28.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 10, n. 39, 2010. Disponível em <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/index.php/histedbr/article/view/3409>> Acesso em 17.jul.2014

NEVES, I. P; MORAIS, A. M. Processos de recontextualização num contexto de flexibilidade curricular – Análise da actual reforma das ciências para o ensino básico. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 2, p. 75-94, 2006.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. 1992. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAAahUKEwib077h5L3IAhVEDpAKHXR4BG8&url=http%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F12424596.pdf&usg=AFQjCNGDoYF-PplUK0nGVLqjgP6RcOCUBQ&sig2=E7cHMSyO312yk9s1xwl5SA>>. Acesso em: 10 Jun. 2014.

OCDE. **PISA 2012 results: what makes schools successful?** Resources, policies and practices (volume IV). Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-iv.htm>>. Acesso em: 22 Out. 2014.

PÉREZ, D.G. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 2. 125 – 153, 2001.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521 – 539, set./dez. 2005.

QUEIRÓS, W. P. de; JÚNIOR, A. F. N.; DE SOUZA, D. C. Possibilidades da Filosofia, História e Sociologia da Ciência para superação de uma concepção prática-utilitária

da educação científica: caminhos a serem percorridos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1629/1036>>. Acesso em: 20 Out. 2014.

RICARDO, E. C; ZYLBERSZTAJN, A. O ensino das ciências no nível médio: um estudo sobre as dificuldades na implementação dos parâmetros curriculares nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 351-370, jan. 2002. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6610>>. Acesso em: 18 Mar. 2014

SANTOS, E. B. **Formação contínua do professor de ciências: pesquisa colaborativa na construção de uma proposta de coordenação pedagógica reflexiva**. 2006. 209 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Química, Instituto de Física, Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília.2006.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, 133-162, dez. 2002

_____. Educação científica humanística em uma perspectiva freiriana: resgatando a função do Ensino de CTS. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008

_____. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. p. 21 – 48.

SHOR, I.; FREIRE, P. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Tradução: Adriana Lopez; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. (Coleção Educação e Comunicação, v. 18) 116 p. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/medo_ousadia.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014

SIMÕES, C. A.; SILVA, M. R. da. **O currículo do ensino médio, seu sujeito e o desafio da formação humana integral**. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013. 49 p. (Formação de professores do ensino médio, etapa I - caderno III)

SILVA, A. M. C. A formação contínua de professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 72, p. 89 – 109, Ago. 2000.

SILVA, R. C. S da. Percepções de professores do Ensino Médio num contexto de Reformas Curriculares. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL. Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/985/127>>. Acesso em: 12 Mar. 2014.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

VEIGA-NETO, A. Currículo e interdisciplinaridade. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, v. 3, 1997. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). p. 59-102.

VILELA, R. A. T. O lugar da abordagem qualitativa na pesquisa educacional: retrospectiva e tendências atuais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 431-466, jan. 2003.

WELLER, V. Jovens no Ensino Médio: projetos de vida e perspectivas de futuro In: DAYREL, J.; CARRANO, P.; MAIA, C.L. (Org.) **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 135-154.

ZABALZA, M. A. **Diseño y desarrollo curricular**. Narcea Ediciones, 1987.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; Pereira E. M. A. (Org.) **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, 1998, p. 207-236.

_____. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa, Educa, 1993. 134 p. (Coleção Educa-Professores n. 3).

ANEXO A – TEXTO COLABORATIVO

TEXTO COLABORATIVO 1

Concepções sobre aluno, professor, relação ensino-aprendizagem, comunidade escolar, currículo e integração curricular do grupo de professores do turno

Vespertino do CEMAB.

Taguatinga, 08 de outubro de 2014

Entendemos **aluno** como sujeito em formação que recebe os conhecimentos didáticos e o consideramos o principal ator na relação ensino-aprendizagem. Percebemos, no entanto, que a falta de entendimento acerca do papel da escola na sua formação como cidadão o aliena e o torna desinteressado.

Concebemos **professor** como um mediador no processo de ensino-aprendizagem, que possui o objetivo de despertar no aluno a vontade de aprender os conhecimentos formais para melhor conviver em sociedade.

A **relação ensino-aprendizagem** é entendida como a troca de conhecimentos e vivências entre professores e alunos. Deve ser considerada um instrumento gerador de transformações sociais e não de adestramento.

Compreendemos a **comunidade escolar** como o conjunto de pessoas que interagem de alguma maneira para que a escola cumpra seu papel. Fazem parte deste conjunto os alunos, pais, professores e demais servidores da instituição educacional.

Definimos **currículo** como um conjunto de diretrizes norteadoras da relação de ensino-aprendizagem. Essas devem ser padronizadas para que exista um denominador comum entre todos os estados brasileiros.

Integração curricular é por nós compreendida como uma interação entre os componentes curriculares com o intuito de diminuir o abismo entre eles existente e proporcionar ao educando a aprendizagem integral.

Entendemos que a construção de uma matriz curricular integrada pode contribuir para a organização do trabalho, das disciplinas e dos conteúdos a serem trabalhados.

Tendo em vista que o aluno é o protagonista do processo de ensino-aprendizagem, pensamos ser de fundamental importância sua participação. Isso promove a democratização do ensino. No entanto é preciso criar condições, desde as

séries iniciais, para que o aluno se envolva no processo de elaboração das atividades escolares. Dessa forma, ele chegará ao ensino médio capacitado a participar da elaboração de uma matriz curricular.

ANEXO B – SUGESTÕES DE TEMAS DE INTERESSES DOS ALUNOS

SUGESTÕES DOS ALUNOS – Assuntos				
Línguas estrangeiras	Ensino religioso	Reciclagem	Juventude	Direito constitucional
Robótica	Informática	Ecologia	Educação Sexual	Cidadania
Astrologia	Meteorologia	Economia	Preconceito	Gastronomia
Nutrição	Raciocínio lógico	Jardinagem	Libras	Drogas
Astronomia	Cultura	Mitologias/crenças		
SUGESTÕES DOS ALUNOS – Ações				
Dança	Música	Teatro	Cursos PAS/ENEM	Reforço
Cursos Profissionalizantes	Testes vocacionais	Laboratórios	Artes marciais	

ANEXO C – SUGESTÕES DE PONTOS DE INTEGRAÇÃO ELABORADOS PELOS PROFESSORES

