UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERUNIDADES
EM ENSINO DE CIÊNCIAS

OSVALDO DE SOUZA

Escola e Emancipação:
um papel para as ciências?

São Paulo
2014

OSVALDO DE SOUZA

Escola e Emancipação:
um papel para as ciências?

Dissertação apresentada aos Institutos de Física, Química, Biociências e a Faculdade de Educação, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, modalidade Ensino de Física.

Orientador: Prof. Dr. Luís Carlos de Menezes.

São Paulo

2014

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

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

Souza Filho, José Osvaldo Xavier de

Escola e emancipação: um papel para as ciências. São Paulo, 2014.

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

Orientador: Prof. Dr. Luis Carlos de Menezes

Área de Concentração: Física

Unitermos: 1. Física – Estudo e ensino; 2. Educação de resistência; 3. Educação democrática; 4. Ensino de ciências; 5. Educação política.

USP/IF/SBI-111/2014

OSVALDO DE SOUZA

ESCOLA E EMANCIPAÇÃO: UM PAPEL PARA AS CIÊNCIAS?

Dissertação apresentada aos Institutos de Física, Química, Biociências e a Faculdade de Educação, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, modalidade Ensino de Física.

Aprovada em: _____ de _____ de 20__.

Presidente da banca: _____.

Banca Examinadora

Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Para as/os pobres, oprimidas/os e exploradas/os do mundo. E para aquelas/es que com elas e com eles lutam; uma luta verdadeira para transformar esta realidade.

AGRADECIMENTOS

Se eu não valorizo a ideia de mérito individual e acredito que cada ação é composta por uma infinidade de contribuições de pessoas e conjunturas envolvidas direta ou indiretamente, a tarefa de criar um espaço de agradecimento se torna quase impossível. Afinal, fazer um mapeamento de todas as colaborações que recebi ao longo desta empreitada, não é nada fácil. Ainda assim, creio que eu possa lembrar contribuições mais diretas que ajudaram a chegar neste ponto do trabalho. Neste ponto que não é final, é apenas uma etapa e o que virá a seguir é difícil prever.

Agradeço em primeiro lugar a Maria das Dores Soares, minha mãe, a pessoa que me disse desde muito cedo, mesmo sem saber direito como ou por que, que estudar era importante. Mesmo contra todas as estatísticas aguentou firme, se colocou de pé a cada dia para que eu pudesse trilhar o caminho que eu estava escolhendo. A pessoa que por mais de uma vez tirou da própria boca para dar aos filhos, e neste gesto mostrou sua força e exemplo. Enfim, a pessoa que no fundo me ensinou o que é resistência de verdade.

Agradeço a Janaina Soares, minha irmã, que me apoiou em todos os momentos, incondicionalmente, acreditando sempre no que eu fazia e me dando todo o suporte que podia e que eu precisava.

Agradeço ao professor Luís Carlos de Menezes, meu orientador, que em nossas conversas fez sempre meu cérebro fritar, no bom sentido. A cada reunião uma torrente de ideias. Obrigado pela parceria.

Agradeço à Magna Magalhães, minha parceira por muitos anos, que acompanhou este trabalho desde o começo, teve paciência nas minhas crises, ouviu minhas ideias e me apoiou de verdade e sempre.

Agradeço às/aos educadoras/es da *Escola Politeia*, Joselita dos Anjos, Luis Fagundes, Gustavo Xella, Daniela Elias, Marie Pitol, Francis Dias, Francisco Cabral, Maíra Adissi e outras/os que por lá passaram e deixaram sua marca, cada um/a no seu momento, cada um/a da sua maneira, em várias conversas e relações foram me formando, me mostrando uma outra forma de educar, e assim foram me educando; e à Talita Paes que leu o trabalho e me deu sugestões valiosas.

Agradeço ao Fernando Siviero, educador da *Politeia* que conheci na *Escola da Ponte* e me mostrou – e me mostra sempre – que devo pensar um pouco mais em qualquer ideia, e que do aprofundamento da teoria pode vir uma prática melhor.

Agradeço à Iara Haasz, educadora da *Politeia*, pelas longas e boas conversas, e pelas epifanias constantes.

Agradeço à Carol Sumie, educadora da *Politeia*, pela confiança no começo, apoio no processo e parceria sempre.

Agradeço à Gabriela Yanez, educadora da *Politeia*, pela confiança acima de tudo, pela parceria sempre e por acreditar que eu deveria estar junto nesta empreitada maluca.

Agradeço à Aline Chamone, educadora da *Politeia*, por ser parceira de discutir teoria e prática revolucionária na educação e no mundo, parceira nas brincadeiras com as crianças e nas nuvens de gás lacrimogêneo.

Agradeço ao Yvan Dourado, educador da *Politeia*, pela grande afinidade política que promoveu, e promove, grandes conversas sobre educação e transformação social, desta maneira enriquecendo muito este trabalho; agradeço também por aguentar junto as bombas reais e psicológicas desta vida.

Agradeço aos/às meus/minhas entrevistados/as, Ana Elisa, José Pacheco, Iara Haasz, Yvan Dourado, Catarina, Felipe, Ana Moreira, sem as palavras de vocês este trabalho não seria possível.

Agradeço ao Gabriel Moreira Barros, amigo que me ouviu em vários momentos e me deu uma ideia fundamental aos “45 minutos do segundo tempo”.

Agradeço ao Jeferson Felix, amigo que me ouviu muitas vezes sobre este trabalho.

Agradeço à Tassiana Carvalho, educadora da *Politeia*, amiga, parceira de olhar o céu, pelas conversas, pelas ideias, pelo apoio.

Agradeço à toda equipe da *Escola da Ponte*, que me recebeu e me abrigou de forma carinhosa por três vezes.

Agradeço à toda equipe da EMEF *Amorim Lima*, que me recebeu por tantas vezes em seu espaço. Em especial às professoras Cleide, Marimar e Ana Elisa.

Agradeço à Lilian Kelian, pelo apoio sempre e pelo empréstimo tecnológico num momento tão importante.

Agradeço à Denise Malta, que me ajudou na correção do trabalho e pelas belas palavras.

Agradeço à Paula Rabelo, pelas muitas ideias trocadas e pela valiosa tradução.

Agradeço à professora Vera Henriques, pelas conversas, pelo apoio e pela confiança.

Agradeço aos pesquisadores Cristiano Matos, André Rodrigues, Roberto Soares e Alexandre Bagdonas, que me ajudaram a pensar e repensar meu trabalho e meu caminho.

Agradeço aos/às camaradas, Waldir, Adriano, Carioca, Jasmim, Ju, Gustavo e outros que discutiram de maneira profunda e séria a transformação que o mundo precisa e as relações que esta transformação tem com a educação. Obrigado por ajudar a dar o tom que este trabalho ganhou.

Agradeço ao João Zanetic e ao Elie Ghanem por lerem meu trabalho inteiro e dar ideias de caminhos a seguir e correções pertinentes para que sua concretização fosse possível.

Agradeço aos/às estudantes das escolas *Politeia*, *Amorim Lima* e *Ponte* por me permitirem entrar nas suas vidas, em alguns casos de maneira breve e de sobrevoos, em outros de maneira profunda, marcante e permanente. Obrigado por fazerem uma ideia se tornar trabalho e um trabalho se tornar real e a realidade se tornar um sonho permanente.

Se a Vida Fosse Só Isso

Se a vida fosse só isso, seria feliz.

Pegar um livro, sentar ao sol, num terraço.

Olhar para estas milhares de casas, para estas paredes de tijolo à vista, com a visão obstruída por fios da rede elétrica com mais rabiolas que eletricidade.

Ouvir o barulho do caminhão de lixo manobrando, das rabiolas ao sabor do vento, dos gritos das crianças...

Um cachorro – chamado Leão – vem deitar-se ao pé de mim, no meu pé, simplesmente pelo prazer da minha companhia.

Ele não me pede nada.

Eu não lhe peço nada.

Porém, ele poderia se chamar Cachorro para o mundo ser mais perfeito.

Para o mundo ser mais perfeito, tenho que ser alheio a isso tudo.

Não pensar na fome dentro das paredes de tijolo à vista, não pensar nas crianças, nem nas mudas, nem nas telepáticas.

Não pensar na raiva quando a pipa prende no fio, nem pensar no lixeiro trabalhando no sábado.

Mas não, desgraçadamente, o cachorro se chama Leão.

RESUMO

Este trabalho discute a relação entre escola e emancipação, mais especificamente, o papel da dúvida e do questionamento no ensino de ciências e a emancipação de sujeitos. Para tanto, analisa e explicita o currículo e o trabalho de experiências escolares de resistência (SINGER, 2010) na área de ciências da natureza. Estas escolas trabalham com abordagens democráticas em suas rotinas. Analisou-se, principalmente: EMEF *Desembargador Amorim Lima* e *Escola Politeia*, no Brasil e *Escola da Ponte*, em Portugal. Utilizar-se-á a abordagem de pesquisa-ação, mais coerente com a proposta deste trabalho e das escolas, inserido em relação dialética nos espaços educacionais nos quais se atuará, flexibilizando a neutralidade analítica, planejando e avaliando constantemente, sem cisões claras entre investigação e atuação. Investigar questões curriculares em escolas deste tipo pode revelar importantes referências para o ensino em geral, particularmente, o de ciências, como a forma pela qual o conhecimento é construído pelos(as) estudantes em um currículo de arquitetura aberta, onde o conteúdo, muitas vezes, parte do próprio interesse deles(as). Realizou-se observações sistemáticas das rotinas escolares, além de conversas formais e informais com estudantes, professores(as) e coordenadoras, participando das atividades escolares como forma de intervenção. Analisar-se-á os currículos oficiais aos quais essas escolas estão submetidas e os documentos escolares, para perceber as relações entre os conceitos e procedimentos propostos pelos documentos e as formas de trabalho de cada escola. O termo **resistência** tratado aqui aparece em sentido amplo, como movimento que enfrenta os modelos tradicionais de educação. Segundo Foucault (1979), o poder e a resistência se dão nas relações sociais. Onde existe uma relação de poder, existe também uma resistência. Assim, esta ideia de resistência relaciona-se ao poder criado na relação escola-sociedade. A partir desta resistência, estas escolas apresentam mecanismos usados para promover: (i) autonomia dos(a) estudantes frente ao conhecimento e sua construção; (ii) postura cidadã, política e crítica dos(as) estudantes frente à sociedade; (iii) liberdade com responsabilidade e (iv) tempos individuais de aprendizado. O eixo orientador deste trabalho é o questionamento em ciências naturais, ou seja, o exercício da dúvida. Como estas escolas trabalham a dúvida? Como o questionamento pode ser produtor de conhecimento? Este ato de questionamento pode ser emancipatório?

Palavras-chave: Educação de resistência. Questionamento. Emancipação.

ABSTRACT

This work discusses the relationship between school and emancipation, more specifically, the role of doubt and questioning in science education and the emancipation of individuals. It analyzes and exposes the curriculum and the work of experiences in schools of resistance (SINGER, 2010) in the area of natural sciences. These schools work with democratic approaches in their routines. Three schools were analyzed: EMEF Desembargador Amorim Lima and Escola Politeia, in Brazil and Escola da Ponte, in Portugal. This work will use an approach of action research, more consistent with the purpose of the work and of the schools, set in a dialectical relationship in educational spaces where the work will take place, through flexible analytical neutrality, planning and evaluating constantly, without clear divisions between research and action. Investigating curricular issues in schools of this type can reveal important references to education in general and particularly for the teaching of science, such as the manner in which knowledge is constructed by the students in an open architecture curriculum, where content often comes from the interest of the students. Systematic observations of school routines will be performed, as well as formal and informal conversations with students, teachers and coordinators, participating in school activities as an intervention. The official curricula, to which these schools are submitted to, as well as school documents will be analyzed to understand the relationships between concepts and procedures proposed by the documents and forms of work of each school. The term resistance used here appears in a broad sense as a movement facing the traditional models of education. According to Foucault (1979), power and resistance are given in social relations. Therefore this idea of resistance is related to the power created in the school-society relationship. From this resistance, these schools have mechanisms used to promote: (i) autonomy of the students with knowledge and its construction; (ii) citizen posture, political and critical, of the students before society; (iii) freedom with responsibility and (iv) individual learning times. The guiding principle of this work is the questioning in the natural sciences, ie, the exercise of the doubt. How do these schools work with questionings? How can the act of questioning be a producer of knowledge? Can the act of questioning be emancipatory?

Keywords: Resistance Education. Questioning. Emancipation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro de entrevistas	70
Tabela 2 – Documentos analisados.....	71
Tabela 3 – Quadro de trilhas educativas da Escola Politeia.....	77
Tabela 4 – Problemas de nossa sociedade, levantados pela comunidade educativa.....	79
Tabela 5 – Problemas mais votados.....	82

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 De onde eu vim.....	21
1.2 A palavra "Filho"no meu nome	22
1.3 A Ciência, a Escada Escolar e Eu.....	23
1.4 Onde estou... ..	26
1.4.1 Emoções sociológicas.....	26
1.4.2 O começo de minha vida docente.....	27
1.5 Para onde vou... ..	28
2 CHÃO DAS ESCOLAS	30
2.1 EMEF Amorim Lima.....	30
2.1.1 Avaliação	32
2.1.2 Espaços de Liberdade	32
2.2 Escola da Ponte.....	34
2.3 Escola Politeia	38
3 O ESTADO DA ARTE	41
3.1 Educação escolar e democracia	41
3.2 Educação e Política/Educação-política.....	44
3.3 Educação e Política/Educação-política.....	46
3.4 Educação e Reprodução.....	52
3.5 O Papel da Escola	54
3.5.1 O Papel da Alfabetização	55
3.5.2 O Papel da Alfabetização Científica e Questionamento na Escola	56

3.5.3 O Papel da Justiça na Escola	59
3.6 Espaços de Resistência em Educação.....	60
4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA (ou o “COMO” do meu “PORQUE”)	65
4.1 Criando Problemas	65
4.2 Métodos	66
4.3 Pesquisa-ação.....	67
4.4 Desenvolvimento e Dados	68
5 O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS DE RESISTÊNCIA	72
5.1 O ensino de ciências na Escola Politeia.....	76
5.2 O ensino de ciências na EMEF Amorim Lima.....	87
5.3 O ensino de ciências na Escola da Ponte.....	90
6 ANALISANDO OS DADOS	93
6.1 Categorias de análise	93
6.2 Emancipação.....	93
6.3 Emancipação/autonomia nos discursos escolares.....	97
6.4 Emancipação e ensino de ciências.....	103
6.5 Currículo e emancipação/autonomia	105
6.6 Dúvida – problema ou condição e instrumento nas ciências?	109
7 O QUE PODERIA SER MELHOR.....	112
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
REFERÊNCIAS	117

ANEXOS	125
ANEXO A – Entrevista com José Pacheco – Idealizador do Projeto Fazer a Ponte.....	126
ANEXO B – Entrevista com Educadora Catarina – Escola da Ponte	133
ANEXO C – Entrevista com Educador Felipe (Ciências da Natureza) – Escola da Ponte	140
ANEXO D – Entrevista com Coordenadora/Diretora Ana Moreira – Escola da Ponte	146
ANEXO E – Entrevista com Educadora Iara Haasz– Escola Politeia.....	151
ANEXO F – Entrevista com Educador Yvan Dourado – Escola Politeia	155
ANEXO G – Entrevista com Diretora Ana Elisa – EMEF Amorim Lima.....	156
ANEXO H – Atas das primeiras reuniões do Projeto COGEN.....	161
ANEXO I – Roteiro de Pesquisa da Escola Amorim Lima.....	166
ANEXO J – Carta de Princípios da EMEF Amorim Lima.....	167
ANEXO K – Princípios da Escola Politeia	171
ANEXO L – Fichas de estudo da Escola Politeia com diferentes temas e aprofundamentos, de acordo com o desenvolvimento de cada estudante	173
ANEXO M – Exemplo de planejamento para o semestre de uma estudante	176
ANEXO N – Planejamento do semestre das áreas do conhecimento – Escola Politeia.....	178
ANEXO O – Ata de reunião da Rede Nacional de Educação Democrática.....	189

1 INTRODUÇÃO

O primeiro pecado da humanidade foi a fé;
a primeira virtude foi a dúvida.

Carl Sagan

Começo por uma história muito curta. O Luis Carlos de Menezes, que me orientou neste trabalho, sempre faz uma pergunta para seus orientandos, também já ouvi a mesma pergunta em histórias que remetem a Richard Feynman e deve haver outras versões. A pergunta é, se você precisasse explicar o seu trabalho para uma tia, tio, avô ou avô muito simples, sem conhecimentos acadêmicos, o que você diria? Em outras palavras, como você explica seu trabalho acadêmico em palavras que qualquer pessoa pudesse entender?

Não é uma pergunta fácil e eu pensei nela por muito tempo. Até hoje não sei se seria capaz de explicar para essas pessoas hipotéticas. Quando me deparei com essa situação de forma real, explicando para meu avô de 88 anos e sem formação acadêmica, me enrolei e não consegui dizer claramente o que eu faço. Ele se contentou em saber que sou professor e estou elaborando para uma nova tentativa. Muitas vezes estamos tão preparados para explicar com minúcias de detalhes para as pessoas mais importantes no meio acadêmico, mas não sabemos traduzir esse imenso esforço intelectual em palavras simples, ou pior, não faz sentido algum para as pessoas que não são acadêmicas; se for este o caso, devemos nos preocupar, afinal, para que serve esta produção de conhecimento? Para que servirá um trabalho que não possa ser comunicado para aqueles que não são nossos pares?

A explicação do meu trabalho, nos moldes dessa pergunta fundamental, parte de uma convicção pessoal. O capitalismo tem que acabar. Aparentemente esta é uma convicção pessoal bastante pretensiosa, mas não será pretensão muito grande se imaginarmos que essa tarefa seja construída pelos oprimidos e oprimidas do mundo, afinal são muitos; nem será pretensão muito grande se percebemos que ela está fortemente embasada na realidade, nas condições concretas de homens e mulheres do povo, nas contradições existentes dentro desse modelo, na luta de classe que se manifesta ainda hoje – e arriscaria dizer, mais hoje que nunca. Essa ideia está embasada de maneira concreta na fome e na miséria que muitas pessoas passam e na ausência de condições para estas mesmas pessoas terem uma vida digna. Está embasada na experiência diária de abrir a porta de casa e me deparar com um grande número

de pessoas que não tem sequer uma porta para abrir, e se amontoam pelas calçadas em busca do próximo trocado para a próxima pedra, para viver o próximo minuto fora desta realidade tão dura. Sim, esta convicção percebe a falácia de que neste sistema perverso, as pessoas podem se desenvolver dependendo apenas do seu esforço pessoal. Partindo disso, eu poderia explicar meu trabalho de maneira simples, é a colocação de um problema e a direção para sua solução. A educação não é a superestrutura que vai transformar sozinha a sociedade. Muito menos o ensino de ciências dentro dela. Tampouco a sociedade vai assistir a transformação indiferente a educação. Ela é uma das condições necessárias para a transformação social e o ensino de ciências, como uma das partes da educação que pode promover o senso crítico, livrando o povo de alguns tipos de alienações, como a alienação dos diversos misticismos, a alienação dos processos do trabalho, ou a alienação da própria ciência como verdade absoluta e imutável.

Meu trabalho, então, tem como sul a transformação da sociedade, mas dentro do escopo que a educação pode prover e tendo bem claro a minúscula abrangência que um trabalho de mestrado pode ter. Tendo um olhar para a educação e qual o seu papel nesta transformação. E dentro da educação, qual a função do ensino de ciências para esta transformação? Em resumo, me coloco ao lado dos esfarrapados do mundo. Não apenas neste texto, mas em toda a minha vida, em todos os âmbitos de minha atuação e, sendo este meu posicionamento político, o tom do texto não poderia ser outro.

Nós vivemos num mundo em rápida transformação, contudo, percebemos que um espaço social que pouco se renova é a Escola. Não podemos lidar com este novo mundo, como lidávamos no século passado. O mundo é dinâmico demais para mantermos as antigas maneiras de relacionamento, de controle e tratamento. Por antigas, entendemos ultrapassadas, ou seja, que não se adequam mais aos novos padrões sociais de relacionamento. Não servem mais aos desejos dos/das estudantes e nem às vontades dos educadores e das educadoras. Entre as diversas mudanças que podemos destacar neste mundo pós-moderno, temos: a quantidade de pessoas no planeta e nos espaços sociais; a quantidade de informação disponível, por diferentes mídias, incluindo as paralelas; a urgência pela questão ambiental; as novas formas de relacionamento em redes; a diminuição de relações familiares ou aumento das diversidades de formas de composições familiares; e as novas relações com o imponderável. É óbvio que qualquer outro tempo da história humana teve seu próprio futuro,

o diferencial deste momento histórico é a perda do futuro, a imprevisibilidade (MORIN, 2006), educamos na incapacidade de saber para qual mundo estamos educando. Na esteira deste pensamento encontraremos dois discursos, um que reconhece o imponderável deste tempo histórico, que estamos assumindo aqui; e outro hipócrita, que finge saber o futuro para o qual os/as jovens estão indo, normalmente que considera o futuro como extensão simplista do presente com mais tecnologia. Estas características marcantes do mundo atual e o ato de pensar no futuro nos levam invariavelmente àquela que mais nos afeta e que na maior parte das escolas é dada como imutável, o sistema do capital.

Acreditamos que não devemos fugir desse tema na sala de aula, acreditamos que a escola do nosso tempo deve ter essa discussão em sua agenda. Só uma educação para além do capital (MÉSZÁROS, 2005) pode provocar a mudança estrutural a qual a crise estrutural que enfrentamos precisa. Concordamos que a aprendizagem e a educação devem ser pensadas para toda a vida (Ibidem, 2005, p. 47), contudo, acreditamos na escola como referencial formador e transformador das pessoas e, conjuntamente, do modelo de sociedade que possuímos. Ainda que nos lembremos daquela antiga pergunta, *“a quem pode servir imaginar uma educação que seria a morte da sociedade que a colocasse em prática?”*. Não estamos falando da escola tradicional e burocrática, e sim de outra escola, uma escola transformadora, que resiste à tendência quase hegemônica de massificação de conhecimentos e de pessoas. Esta escola já existe, contudo, ainda não é a escola do povo, da massa. A escola do povo de hoje é a escola pública, largamente sucateada pelas políticas públicas de desvalorização do ensino. Esta escola *do* povo e *para* o povo é um porvir.

A postura educacional frente ao mundo mudou muito pouco nos referenciais teóricos, nos referenciais práticos mudou menos ainda. Ou seja, o chão da escola, o dia a dia escolar continua sem transformações, a despeito da ânsia por mudança presente em muitos discursos pedagógicos e na resistência dos/das estudantes, caracterizada nos discursos correntes como indisciplina (SINGER, 2005 p. 178; AQUINO, 1998).

No ensino de ciências, especificamente, o problema é apresentado nas primeiras linhas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). O ensino de ciências naturais passa a ser obrigatório nas oito séries do Ensino Fundamental a partir de 1971. Antes disso, apenas nas duas últimas. O documento ainda diz que, desde a Lei de Diretrizes e Bases de 1961, e até mesmo antes dela, o ensino de ciências naturais é dominado pelo ensino tradicional, cabendo

aos professores e professoras a mera transmissão do conhecimento; conhecimento este que deveria ser neutro, imparcial.

O documento ainda diz que, nos anos que se seguiram, a influência da Nova Escola desloca tentativas de reforma no ensino de ciências naturais para abordagens psicológicas e de postura mais ativa dos/das estudantes no processo de aprendizado. Em seguida a abordagem mais prática passa a vigorar, valorizando o método científico e a produção de materiais didáticos para a formação científica dos/das estudantes. Um ponto negativo desta abordagem é a possível confusão entre metodologia científica e metodologia de ensino de ciências. Muitos materiais didáticos foram criados e a implementação de laboratórios contribuíram com este processo de desenvolvimento da área. Propostas de ensino investigativo surgiram, porém, na década de 1980 as pesquisas indicaram que o ensino de ciências com experiências não é muito frutífero sem um processo de investigação mais amplo.

Nessa época começa a tomar força uma influência no ensino de ciências chamado de Ciência Tecnologia e Sociedade – CTS – em Portugal é mais conhecida como CTSA, sendo o “A” de Ambiente. Os problemas sociais deste século são os marcadores para esta nova tendência no ensino de ciências.

É importante ressaltar que a maior parte deste processo todo que estamos descrevendo aqui aconteceu de fato na academia, não chegando necessariamente ao chão das escolas.

Nesta mesma época, o ensino de ciências começa a se aproximar das ciências humanas e sociais e, ao menos nos discursos acadêmicos, a ideia de ciência como construção humana passa a ganhar força. A reboque desta ideia, vem a proposta de que o conhecimento científico possa ser construído pelos/as estudantes com o tempo. De uma forma ou de outra, mesmo que lentamente, essas pesquisas podem influenciar o trabalho nas escolas. Com esta abordagem, a história da ciência e a epistemologia ganham importância neste cenário.

As pesquisas mais recentes mostram que é preciso estar atento para a ciência como construção humana, em contato com a tecnologia e com as questões sociais e ambientais. Propostas inovadoras têm trazido renovação de conteúdos e métodos, mas é preciso reconhecer que pouco alcançam a maior parte das salas de aula onde, na realidade, persistem velhas práticas (Ibdem).

O documento maior em termos curriculares no Brasil, os PCNs, especificamente para as ciências naturais faz uma crítica a educação tradicional e coloca as propostas inovadoras

como possibilidade para mudança, além das relações com questões sociais e ambientais.

Ao longo dos anos desta pesquisa fomos modelando nosso foco e nossa pergunta principal. Com esta introdução em mente desenvolvemos nossa pergunta de pesquisa, referenciais teóricos e práticos. A pergunta que orienta o trabalho é:

O Ensino de Ciências, em espaços de resistência em educação escolar, contribui para a emancipação de pessoas?

Para respondê-la, diremos o que estamos entendendo como ensino de ciências, mais especificamente, o que é ensino de ciências em espaços de resistência em educação escolar, já que estes espaços divergem dos modelos/demais espaços escolares tradicionais. Antes apresentaremos diversos espaços escolares de resistência e focaremos nos três citados. E por último definiremos e entenderemos o conceito de emancipação. Só com a clareza desses termos poderemos avançar numa tentativa de conclusão deste trabalho, numa tentativa de resposta para esta pergunta.

Temos os seguintes pensadores como principais referenciais teóricos para a mudança supracitada: Mészáros, Giroux, Freire e Gramsci, e nos espaços de resistência em educação, os referenciais práticos. Particularmente estudamos dois espaços de resistência em educação, duas escolas: uma pública municipal e outra, particular, ambas na cidade de São Paulo e com inspiração em um terceiro espaço, a *Escola da Ponte* em Portugal, que serve como pano de fundo para este trabalho. Apresentamos, entretanto, uma rede de espaços de resistência em São Paulo, que poderão ser estudados em outros trabalhos na área.

Muitos/as jovens já percebem estas discrepâncias e rejeitam a educação passiva, os depósitos diários de informação da educação bancária – doação dos que sabem aos que não sabem, bom educador é aquele que consegue fazer os depósitos, bom aluno aquele que recebe docilmente os depósitos, coleta e arquivamento de informações pelos alunos, pouca ou nenhuma relação com o que já sabe etc. – (FREIRE, 1988) existentes em muitas escolas ainda hoje. Esta não aceitação se dá em grande medida pelo que a educação tradicional chama de indisciplina, vandalismo nas escolas, abandono etc. Estes elementos podem ser vistos como marcadores da resposta dos/das educandos/as para uma educação que não proporciona uma elevação, nem social nem cultural. Seria uma resposta mais inconsciente, não elaborada. Mas

como proporcionar uma elevação cultural, uma elaboração desta resposta? Os/As estudantes na posição de oprimidos/as do sistema educacional terão instrumentos para examinar como esta sociedade tem funcionado para moldar e frustrar seus sonhos e objetivos, ou como tem impedido de imaginar uma vida diferente da que levam? (GIROUX, 1986, p. 58-59)

Muitas escolas, estudantes, educadores e educadoras já trabalham na contramão deste quadro, são escolas que buscam pedagogias de resistência ao modelo tradicional para trabalhar com os/as educandos/as não só conteúdos, mas também postura cidadã, autonomia, respeito à diversidade, direitos humanos, sustentabilidade, valores e percepções diferenciados do tradicional, saindo do plano político pedagógico onde muitas vezes estes conceitos estão citados e indo para a prática escolar. Algumas referências chamam de pedagogias não-diretivas (SNYDERS, 2001), outras, como usaremos neste trabalho, de experiências escolares de resistência (SINGER, 2010), outros ainda chamam de pedagogia centrada no/na estudante, além daquela que está se tornando a mais conhecida nos últimos anos, educação democrática. As experiências não se reconhecem necessariamente dentro do mesmo grupo, o que estas experiências têm em comum são,

a gestão participativa, com processos decisórios que incluem estudantes, educadores e funcionários, e organização pedagógica como centro de estudos, em que os estudantes definem suas trajetórias de aprendizagem, sem currículos compulsórios (SINGER, 2010, p. 15).

É preciso, obviamente, investigar o tipo de participação que acontece em cada escola. Em sua dissertação de mestrado, *Autonomia e criatividade: outras palavras, outros olhares* (2012), a pesquisadora Marina Oliveira faz esta pergunta.

Em cada caso, é conveniente investigar se o que ocorre na prática é a ilusão da democracia, chegando-se sempre de um modo ou de outro a decisões pré-determinadas (OLIVEIRA, 2012)

Em todo caso, os expoentes mundiais são: a *Escola da Ponte* (PACHECO, 2008 e ALVES, 2010) em Portugal; *A.S. Neill's Summerhill School* (NEILL, 1963), na Inglaterra; *Escola Democrática de Hadera* (HECHT, 2010), em Israel; entre outras. No Brasil, alguns espaços de resistência podem ser encontrados na *Escola Politeia* (GRAVATÁ et al., 2013 e <<http://escolapoliteia.com.br>> e EMEF *Desembargador Amorim Lima* (GRAVATÁ et al.,

2013 e <<http://www.amorimlima.org.br>>, focos deste estudo, além da *Escola Lumiar* (SEMLER, 2007); *Cidade Escola Aprendiz* (ALVES, 2004); CIEJA *Campo Limpo* (GRAVATÁ et al., 2013 e <<http://ciejacampolimpo.blogspot.com>>; EMEF *Campos Salles* em Heliópolis <<http://emefcampossalles.blogspot.com>> etc. Nos EUA, podemos encontrar alguns exemplos através do livro de Beane e Apple (1995), *Escolas Democráticas*, além das mais famosas *Sudbury Valley Schools* (GREENBERG; SADOFSKY, 1992).

Apesar do dito ensino tradicional ser antigo, tentativas de quebra deste paradigma também são; a *Summerhill School*, por exemplo, data das primeiras décadas do século XX – e esta escola está aberta até hoje – e antes dela, o escritor Leon Tolstoi inaugurou as experiências de educação democrática no final da década de 1850 na Rússia (SINGER, 2010), onde ele mesmo era professor juntamente com seus filhos, ainda crianças. No Brasil, algumas tentativas de transformação educacional podem ser encontradas ao longo de nossa história, por exemplo, no Ensino Vocacional, nas décadas de 1960 e 1970, que pretendeu uma renovação educacional por praticamente todas as pessoas que nele atuaram, nas suas diferentes funções: direção, coordenação, orientação, docência, atividades técnicas, pesquisa e mesmo por pais, mães e estudantes. Essa transformação se pautava pela inserção do educando em seu mundo para dar significado ao conhecimento (NEVES, 2010). Além dessa experiência, podemos destacar nesse curto espaço, os trabalhos desenvolvidos por Anísio Teixeira com as *Escolas-Parque* e Darcy Ribeiro com os *Centros Integrados de Educação Pública* – CIEPs –, onde a ideia original era a de criar e consolidar escolas exemplares e inovadores funcionando como parâmetros para as demais escolas (CAVALIERI, 2003), além disso, algumas poderiam servir como centros formadores para professores da rede pública (RIBEIRO et al., 1986).

1.1 De onde eu vim...

Em uma perspectiva marxista de entendimento do ser humano como ser social e histórico, todo o trabalho só fará sentido se inserido, ou ainda melhor, se pensado de maneira amalgama a trajetória do pesquisador, de suas buscas, conquistas e derrotas, entendendo, é claro, que todas essas conquistas e derrotas são sociais e não individuais, lembrando que o ser

humano é um ser biológico sim, mas é também um ser social e que o homem e a mulher de um período têm buscas que só fazem sentido naquele período histórico e,

A totalidade que forma o ser humano, portanto, é social e natural. Para compreender o ser humano de uma determinada época, é preciso conhecer as relações sociais dessa época: o ser humano “interioriza”, reproduz e/ou transforma essas relações sociais [...] “não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas, ao contrário, é o seu ser social que determina a sua consciência” (MARX, 1982, p. 25).

O mundo em que minhas buscas mais ou menos conscientes se inserem é o mundo de fase imperialista do capitalismo, onde as relações de mercado se sobrepõem às relações interpessoais, onde as forças produtivas se encontram bloqueadas pelos mecanismos de controle do capital, onde a globalização destrói as fronteiras nacionais onde lhe é conveniente e constrói outras para sustentar o capital.

Tudo isso para não dizer apenas que nasci na periferia da zona sul de São Paulo e sim, em um contexto muito maior, de uma exclusão social que não é apenas contingência do destino, nem obra de forças onipresentes/oniscientes, nem incompetência dos seres humanos excluídos, mas produto de um processo histórico-social e estrutural.

1.2 A palavra “Filho” no meu nome

Diante do texto *Estruturas Sociais e Estruturas Mentais* de Pierre Bourdieu (1991), me deparei com duas expressões: “*A hereditariedade nunca perdeu para o mérito*” e “*O nascimento nunca perdeu para as obras*”, neste caso o debate era sobre questões escolares e a ilusão que veio no pacote da abertura da “educação para todos” da década de 1960, quando se pensou que com oportunidades escolares iguais para todos a competitividade seria equivalente e todos teriam chances iguais na vida. Uma falácia que ainda é comprada por muitas pessoas. Em seguida pensei, eu carrego comigo esse valor, mesmo que simbólico, da hereditariedade. A palavra “Filho” que tenho no nome. Em Portugal, onde estive algumas vezes e onde uma parte desta pesquisa aconteceu, eles não possuem nomes seguidos de Filho, nem Júnior. Essa descoberta foi para mim um tanto surpreendente, já que veio de lá, na colonização, esse hábito de passar um legado ao filho pelo nome, porém com os antigos lusitanos era através de um número romano, Pedro II, João III etc. Sem fazer um estudo aprofundado do assunto, eu palpitaria que este *habitus* de classe que se impôs à nossa sociedade brasileira recém-

republicana veio com os barões, senhores de engenho e "doutores" desse período, que na importância da sua posição social, garantia a reputação e facilidade de acesso para o filho que levasse o seu nome. Desta forma isso se manteve e, de uma maneira um tanto engraçada, hoje vemos nas mais singelas periferias do país os pais que passam ao seu filho nada mais que o legado de sua miséria (ASSIS, 1994), passam a única coisa que possuem, o nome. É incrível e triste perceber que, muitas vezes, a única coisa que uma pessoa possui é seu nome, e dele guarda enorme zelo. Não sou filho de um barão do café, mas carrego o Filho no nome e para mim isso parece uma concretização da ideia de Bourdieu do *habitus* de classe adquirido. O vazio da palavra e do bolso.

1.3 A Ciência, a Escada Escolar e Eu

Acho importante fazer uma apresentação do significado da física/ciências em minha vida hoje e na história, porque esta compreensão ajudará no entendimento do trabalho como um todo.

Para entender e explicar o que é a física/ciências para mim, precisarei ir bem fundo, colocar lama até os joelhos, em um terreno escorregadio, como um peixe, como a memória. Para chegar até esse lugar preciso descer uma escada, ou subir, dependendo do referencial – sociológico? – que esteja usando agora. Mas algo na escada é absoluto, o número de degraus. São 14, antes fossem 13. Estes 14 degraus representam as 10 escolas do ensino básico pelas quais passei, além da faculdade de administração que larguei, o CEFET, a graduação na USP e agora, o último degrau – até o momento – a pós-graduação. Os primeiros degraus são pouco firmes e fugidios, distantes. O décimo degrau é mais claro na memória, a escola onde passei quase todo meu ensino médio e onde tive o primeiro contato com a física. Não gostei.

Antes de contar um pouco dele, é curioso saber que estive em uma das 10 escolas, na minha terceira série, durante a gestão de Paulo Freire a frente da secretaria de educação de São Paulo. Não passa de um fato curioso, afinal eu não tinha consciência alguma sobre os processos burocráticos e as decisões vindas da secretaria até chegar na escola. Nem vou falar aqui que foi uma experiência incrível e diferenciada. De fato, foi apenas mais uma experiência educacional. Uma escola pública bem tradicional, com políticas tradicionais no extremo sul da Zona Sul de São Paulo.

De volta ao ensino médio, tenho lembranças horríveis desse tempo, não gostava de física, e nenhuma outra disciplina. Me lembro particularmente de dois eventos marcantes. O primeiro, um trabalho que a professora de português passou para ser feito em alguns meses. Deveríamos inventar uma narrativa, uma história em forma de livro. Me empolguei muito com essa tarefa. Pela primeira vez, eu estava sendo convidado a criar, não apenas reproduzir – não fiz esta análise na época. Tive enormes dificuldades em criar, mas consegui. Escrevi um pequeno livreto, uma história que começava no sonho de um homem e que, quando ele acordava, ainda estava em outro sonho e a história continuava. Entreguei o trabalho e em algumas semanas os textos foram devolvidos. Lembro da ansiedade que senti ao pegar o trabalho e da procura que fui fazendo página após página, até encontrar no final, na última página, um singelo e minúsculo *visto*. Nada mais. O segundo caso foi numa aula de física. Eu lembro que olhava para a lousa com aqueles infinitos códigos indecifráveis de uma aula de mecânica, e pensei: “*Onde/quando é que vou usar isso na minha vida?!?*” Quem diria?

Saí do décimo degrau escorregando, sem saber o que fazer. Sem saber o que fazer com o que me deram, não era prático, não era útil. Fui para o décimo primeiro, uma universidade privada para fazer administração, um degrau rápido, baixo e curto, apenas um ano, pouco que se pudesse aproveitar. Um longo passo até o próximo degrau, eu diria até que foi um salto, um salto que durou quatro anos, e neste salto eu olhei um dia, por acaso, para o céu, sem olhar para cima. Foi numa revista; eu vi a imagem mais fantástica e que mudaria tudo. Uma foto, que hoje sei, do aglomerado globular *Omega Centauro*. Me tornei um apaixonado pela astronomia, lia tudo, queria tudo, não estava em nenhum degrau-formal da minha vida acadêmica, estava ainda naquele salto, mas foi o que fez mais sentido. Partiu daí, cinco anos depois daquela frase na aula de física, a vontade de estudar – quem diria? – física. Não pela física em si, pela astronomia, a física nesse momento era um outro degrau apenas. Entrei no CEFET, logo saí porque só teria astronomia no último ano e eu queria mais. O degrau seguinte foi a USP, também com muita física, mas muita astronomia.

Esses degraus psicológicos e/ou ideológicos que surgem são os mais secos e claros que existem. Eles aparecem como sub-degraus, de repente se tornam sua única fonte de apoio, se tornam *Todo* seu chão. Naquele momento outro degrau apareceu enquanto estudava física. A educação. O ensino de física. A vontade de trabalhar com o ensino foi maior que a vontade

pela astronomia, mudou outra vez meu Sul. Me levou ao último – até agora – degrau, a pós-graduação em ensino de física.

A física e a ciência passaram na minha cabeça, de odiadas e sem sentido, à função ontológica e axiológica da minha existência, da minha prática. Elas têm hoje um sentido completo, mas que não tiveram há quinze anos atrás, no dia da frase. Este é o maior problema que posso imaginar neste momento. Como fazer com que algo completamente sem sentido em um dado momento para uma pessoa, faça o sentido, claro e transparente que faz para mim hoje?

Uma possibilidade pode ser eu pedir que esta pessoa espere por quinze anos e, *quem sabe*, fará sentido. Não fará.

Entender o sentido da física/ciência não leva necessariamente a pessoa a estudar física/ciência, leva a compreensões mais amplas, sobre o funcionamento do mundo das coisas e das coisas do mundo. Pode levar as pessoas para um senso crítico, para um posicionamento crítico perante o mundo, para o questionamento. É a ciência do questionamento por excelência. Não tenho pretensões do entendimento direto disso por um adolescente de dezesseis anos, por exemplo, a grande maioria deles ficará alheio. Os sentidos têm que estar mais embutidos, mais implícitos e, vez ou outra, serem mais imediatos. Os estudantes e as estudantes devem descobrir qual parte da física/ciência explica seu mundo, ou melhor, qual parte do seu mundo pode ser visto melhor pela óptica dessa área. Esta descoberta leva tempo, a minha demorou muito, e ainda está em curso.

Assim, penso que as pretensões de se explicar tudo e fazer a física/ciências fazer sentido – interno – aos adolescentes, devem ser abandonadas! Afinal, em um olhar um pouco mais amplo podemos perceber o tamanho de nossa ambição, porque da mesma maneira que a física, a história deve fazer sentido completo aos educandos; a geografia, a *matemática*, a biologia, a química e todas as regras misteriosas do nosso código quase secreto, o português, deveriam fazer sentido para uma pessoa, que nem seu corpo ainda faz sentido, as emoções não fazem sentido, os desejos, menos ainda. Pedir que eles compreendam todo o universo, toda a história humana, toda a vida no planeta, todas as condições climáticas da Terra, todos os detalhes linguísticos e fonéticos etc. É isso que pretende o conjunto dos conteúdos escolares e pode ser um tanto pretensioso.

Neste momento, estou sentado sobre o último degrau, avaliando o próximo passo, imaginando se o próximo degrau será forte o suficiente para aguentar o peso.

1.4 Onde estou...

Para traçar esta pequena história que também serve de contexto para todo o trabalho vou colocar algumas palavras sobre onde me encontro do ponto de vista intelectual e prático.

1.4.1 Emoções sociológicas

Quando se trata de emoções sociológicas – que são aquelas emoções que temos em interação com o outro e diferem em essência das emoções que podemos ter em nosso mundo individual – como educador meus sentimentos são bem variados. Quando penso nas emoções sociológicas como estudante, a coisa fica um pouco pior.

Nesse segundo ponto, a ideia de aluno é exatamente pelo viés da tradução literal da palavra aluno = sem luz! Foi assim que me senti em toda a trajetória escolar. A expressão “*me senti*” não deve atribuir a culpa somente a minha pessoa. Me fizeram sentir assim.

Estatisticamente minha amostra escolar foi muito boa. Estudei, até me formar no ensino médio, em dez escolas. Todas públicas. Nas cidades de São Paulo, Mongaguá, Sumaré, Campinas, Céu Azul e por aí vai. Mesmo conhecendo tantas escolas, em nenhuma delas posso dizer que tive uma boa relação com o aprendizado, nem com o ensino, nem com a escola, nem nada.

Em nenhuma delas eu estabeleci qualquer relação forte. Qualquer emoção social que valha. Lendo isso, algumas pessoas poderiam se *absurdar* e perguntar se o gosto pelo conhecimento nasceu sozinho. A resposta é: claro que não. Mas foram outras experiências, não escolares, que me trouxeram até esse gosto.

Quando conheci, recentemente, escolas que faziam/fazem trabalhos diferenciados nas relações sociais e educacionais, eu me encantei – estas diferenças se referem tanto ao currículo oculto, quanto explícito, ou seja, sociológicas e epistemológicas. E hoje sei que este encanto vem, primeiramente, por elas oferecerem o que as dez escolas do meu ensino básico não me ofereceram, em uma palavra, voz. Por esta razão digo que minhas emoções

sociológicas são complicadas, o estabelecimento de uma relação – não precisa ser sentimental, mas tem que ser verdadeira – pauta uma boa parte dos processos ditos escolares.

Quando chego à Universidade a coisa é tão complicada quanto. As relações no espaço da Universidade são frágeis, quando existem.

O divertido das emoções sociológicas é que elas estão sempre em transformação. Sejam as mais recentes, da semana passada quando estive lecionando numa sala de aula, sejam as mais antigas, que remontam o ano de 1986, quando entrei na escola. Mesmo as experiências passadas continuam em transformação, isso porque quando olhamos para dentro, quando olhamos para elas, é sob a óptica do mundo que construímos até agora. Desta forma, tudo que escrevi até aqui pode não fazer sentido nenhum em alguns poucos anos. Dependerá da construção que fizer nesse tempo.

1.4.2 O começo de minha vida docente

O que você pensaria se estivesse sentado numa sala de cursinho comunitário e entrasse um professor dizendo não saber bem o assunto que iria tratar na aula? Pensaria em movimento? Vontade de correr? Pensaria na inércia?

Coloquei o exemplo acima, pois foi assim que comecei. Lecionando para uma turma de cursinho comunitário há dez anos atrás. Nessa época, eu estava apenas começando o segundo ano da faculdade, carregando nas costas, além do peso da ignorância – os livros –, três meses de cursinho semipopular e um péssimo ensino médio numa escola da rede estadual. Não tinha como estar certo das coisas que eu teria que ensinar logo mais, tive dúvidas, mas a convicção que eu carregava, até então, era do professor como detentor do conhecimento, daquele professor que sabe que vai iluminar aqueles que nada sabem e tudo precisam.

Menti.

Como eles mesmos sabiam ainda menos que eu, tirar o $[S = S_0 + v.t]$ do $[\text{delta } "S"/\text{delta } "t"]$ parecia mágica. E eu pareci, para aqueles olhos inocentes, o próprio Einstein. Com o passar do tempo essa concepção foi mudando em minha cabeça, depois de muito pensar, estudar, ler etc. passei a acreditar que seria preciso mesmo mais sinceridade. Mas ainda acho que é muito difícil essa revelação, a coragem de dizer que não sabe, nas primeiras aulas de uma turma, isso por que não adianta o professor ter essa consciência da construção,

de que o professor não é o detentor – único – do conhecimento, se os próprios estudantes não têm. Ou seja, ele/ela ainda continua esperando para receber os conteúdos passivamente.

Não foram as tantas horas por semana, por cinco anos na faculdade, que fariam com que eu me apropriasse de um conhecimento tão anti-intuitivo, tão sobrenatural, como é o conhecimento – sabedoria? – da relatividade da detenção do conhecimento.

1.5 Para onde vou...

“*Para onde vou*” é um capítulo curto, pois está cheio de hipóteses e indefinições. Se fosse de outra forma estaria desconsiderando a multiplicidade de possibilidades que qualquer vida humana proporciona. Por mais que sejamos condicionados por uma estrutura social, existe um mínimo de ação individual possível dentro desse condicionamento que pode gerar outras possibilidades. Esse mínimo é quase sempre considerado como uma resistência do indivíduo sobre a estrutura e as superestruturas.

Hoje me encontro como educador na *Escola Politeia*, na *Escola Estadual Anhanguera*, membro fundador do grupo de astronomia Sputnik e terminando o mestrado. Na minha cabeça passam duas possibilidades principais de continuidade. Seguir na pós-graduação, ou seja, fazer o doutoramento. Isto inviabilizaria a continuidade em uma das escolas. Contudo, o tema de estudo não seria muito diferente, tenho me aproximado cada vez mais da área de educação e, mais especificamente, educação de resistência, no contexto marxista. E a segunda possibilidade é não ingressar no doutoramento e seguir como educador nas escolas, fazendo o trabalho importante de base da educação. Seguindo os ideais da educação livre que acredito. Ambos os caminhos geram uma possibilidade de militância importante a meu ver. Atuação na escola e fora dela, percebendo o condicionamento que o sistema estrutural provoca nas pessoas e nas instituições, e lutando contra isso. Ou seja, penso que não devemos ter apenas a escola em mente, mas suas relações com a sociedade e as possibilidades de mudança que ela consegue, ou não consegue, atingir dentro do sistema capitalista.

Não aprofundarei esse tema aqui, porém é algo que deve ser levado em conta, muitas escolas e educadores/as trabalham na ideia de transformação do mundo focando apenas na escola, ou seja, formando pessoas melhores dentro dos muros da escola e esperando que estas

|
pessoas possam transformar o mundo em seguida. O sistema é muito maior, é importante perceber que, para além dos muros da escola, existe um sistema opressor e meritocrático, e tanto a escola como educadores e estudantes estão todos/as inseridos neste sistema. É preciso pensar para além dos muros da escola, é preciso pensar a escola sem muros, que resiste ao modelo, mas como parte integrante do sistema.

2 CHÃO DAS ESCOLAS

Molecada sem futuro, eu já consigo ver, só vão na escola pra comer,
apenas nada mais, como é que vão aprender sem incentivo de alguém,
sem orgulho e sem respeito,
sem saúde e sem paz.

Racionais Mcs

Neste capítulo a ideia é escrever um pouco sobre como são essas escolas que escolhemos para o trabalho. Não são escolas tradicionais, e mesmo que fossem, cada uma é diferente entre si. Vale a pena, então, algumas linhas sobre o funcionamento mais geral de cada uma delas.

2.1 EMEF Amorim Lima

A EMEF *Desembargador Amorim Lima* remonta à década de 1950 com a primeira escola isolada da Vila Indiana, mudou-se para o endereço atual em 1968, em 1969 passou a se chamar *Escola de Primeiro Grau Desembargador Amorim Lima*, e em 1999 ganhou o nome que tem hoje.

Situada em bairro de alta heterogeneidade social e cultural, próxima a polos científico-culturais da importância da Universidade de São Paulo, de áreas mais pobres de seu entorno e de polos de importantes manifestações culturais, como o Morro do Querosene, a *Amorim Lima* recebeu um público heterogêneo e múltiplo.

No entanto, até 2002 era uma escola constituída nos moldes tradicionais da maioria das escolas do município de São Paulo. Naquele ano, o Conselho Escolar começou a discutir assuntos relacionados a índices negativos que a escola possuía, o objetivo era melhorar o nível de aprendizado e de convivência na escola no sentido de melhor diagnosticar a situação real, e de tratar as questões de forma mais objetiva. Algumas questões discutidas por esse grupo foram:

- 1) Número de alunos, gênero e faixa etária, por sala;
- 2) Número de alunos com conceito NS – Não Satisfatório – em português e matemática para as 1^{as} a 4^{as} séries, e em qualquer matéria para as 5^{as} a 8^{as} séries;

- 3) Alunos com mais de 20% de faltas no semestre;
- 4) Número de aulas que os alunos efetivamente tiveram;
- 5) Número de aulas previstas e aulas dispensadas ou dadas por outro professor.

Um passo importante para a transformação desta escola foi a mudança de direção ocorrida em 1996, que culminou na mudança de proposta em 2004. Os levantamentos do Conselho Escolar foram importantes para mapear os principais problemas da escola e os que decorriam destes. Indisciplina e alto índice de falta de alguns estudantes, e aulas vagas devido à elevada ausência de alguns professores foram os principais problemas encontrados. No decorrer de 2002 a comissão foi acolhendo e encaminhando propostas, no sentido de resolver e minimizar os problemas levantados.

Em 2003 o Conselho de Escola, examinando o texto do Projeto Político Pedagógico preparado para o período letivo que se iniciava, entendeu que havia grande dissonância entre o texto e a prática cotidiana na escola. Em agosto de 2003 o Conselho convidou a psicóloga Rosely Sayão – interlocutora da escola desde 2001 – a formular, com eles, critérios de análise desse texto. No decorrer desta interlocução, a psicóloga Rosely Sayão apresenta-lhes a *Escola da Ponte*, de Portugal.

Tendo recém visitado a *Escola da Ponte* e notando o entusiasmo da comunidade da *Amorim Lima* pelo *Projeto Fazer a Ponte* (PACHECO, 2008), a psicóloga Rosely Sayão, a pedido do Conselho de Escola, formulou e apresentou, em setembro de 2003, uma proposta de assessoria, no sentido de implementar, na *Amorim Lima*, dispositivos inspirados na escola portuguesa.

Um destaque que podemos fazer desde já é a percepção da dissonância entre teoria e prática, percebida aqui pela própria comunidade escolar, só em seguida um agente externo aparece para trabalhar junto, não para entregar propostas prontas de melhoria do trabalho escolar.

Tendo em vista o trabalho já feito e o compromisso com a melhoria da escola já evidenciado nos anos anteriores, o Conselho de Escola e a Direção apresentaram, no final de 2003, à Secretaria Municipal de Educação essa proposta de transformação, formalizada no pedido de aprovação da assessoria externa.

A assessoria foi aprovada pela Secretaria Municipal de Educação, e realizou-se na escola de janeiro de 2004 até maio de 2005.

Em 2004 entra em vigor oficialmente o projeto da escola *Amorim Lima*. O projeto que a torna diferenciada da maioria das escolas não conta com estudantes separados por turmas, por séries/anos, abre mão de algumas paredes e grades da escola para que os ciclos possam ficar juntos em um grande salão. Neste salão ficam alguns educadores ao mesmo tempo, o que parcialmente resolve o problema da ausência do educador na escola e das aulas vagas que decorriam dessas faltas.

2.1.1 Avaliações

O processo de avaliação da escola se pretende contínuo, isso quer dizer que abrem mão das provas pontuais e adotam o acompanhamento mais individual dos estudantes e de suas trajetórias acadêmicas.

Isto se conecta e se explica melhor com o próximo item.

2.1.2 Espaços de Liberdade

Na escola *Amorim Lima* foi abandonada, explicitamente em seu Projeto Político Pedagógico – PPP –, a aula expositiva, sendo usada apenas de forma pontual. O currículo é formado pelo trabalho por Roteiros Temáticos de Pesquisa que, segundo o PPP da escola, são:

concebidos segundo a Teoria dialógica da linguagem do Círculo de Bakhtin, e apoiado nos livros didáticos e paradidáticos, num contexto predominantemente grupal. Apesar de usar tais livros de forma particular e não sequencial, privilegiando uma transversalidade temática, e apesar de não se restringir a eles, o Projeto reconhece o Programa Nacional do Livro Didático como uma outra importante base prática e conceitual, além da sustentação em uma Política Pública Federal (Projeto Político Pedagógico da EMEF Amorim Lima)

Todos os Roteiros de Pesquisa (ANEXO I, p. 163) foram organizados a partir das coleções de livros didáticos selecionados pela escola no Programa Nacional do Livro Didático – PNLD – e são divididos em eixos temáticos. No ensino fundamental II eles são: Nossos Pais; Nosso Planeta; Identidade e Alteridade; Nosso Mundo; Saúde e Matemática.

Neste trabalho olharemos um pouco mais de perto para o eixo **Nosso Planeta**, pois este eixo está mais relacionado com as ciências naturais, embora qualquer outro pudesse estar, contudo, nas indicações de leitura de cada eixo, este é o que apresenta mais referências ao livro de ciências naturais. Ele é composto por 11 roteiros de pesquisa, são eles: Água; Arqueólogos; Astrônomos; Big-Bang; Camada de Ozônio; Canções; Evolução; Geólogos e Paleontólogos; Notícias; Poetas e Terra.

Os/As educandos/as recebem os roteiros com alguns desses temas, de acordo com as séries, que ainda servem de organizadoras dos estudantes e cumprem esses roteiros nos seus tempos individuais, ou seja, dois estudantes que estejam na mesma série cumprem um determinado roteiro em tempos diferentes. Nas palavras da escola em seu PPP:

Uma atitude de respeito para com as diferenças culturais, raciais, de credo e quaisquer outras, de todos e para com todos. A convicção de que cada aluno é único, pode e deve permanentemente construir e exercer sua identidade no seio de um coletivo que não a mitigue ou aplaque. A convicção de que toda a criança é capaz de aprender e desenvolver-se, em ritmo e forma próprios, sendo-lhe dadas as condições para que o faça (Ibdem)

Não são reprovados se não cumprirem, apenas carregam esses roteiros não cumpridos para o ano seguinte, além dos novos, uma espécie de DP – dependência. Uma crítica que podemos fazer aqui é que os Espaços de Liberdade ainda estão muito vinculados no “*Quando aprender*” e pouco ligados ao “*O que aprender*”.

Em pequenos grupos, os alunos e alunas pesquisam sobre esses temas com sugestões e acompanhamento dos educadores. Nosso ponto é que trabalhando desta forma uma ideia, por exemplo, Água, os estudantes têm mais chances de encontrar e discutir questões mais amplas e problematizadas sobre a água, em detrimento de questões tradicionais descontextualizadas. Parte deste aprofundamento vem da atitude investigativa, da formulação de questões. Os estudantes precisam pesquisar e tomar uma atitude ativa frente ao conhecimento, diferente da atitude passiva que citamos anteriormente, ela coloca os alunos e alunas em uma perspectiva de protagonista do seu próprio saber.

A forma de acompanhamento mais próximo e, conseqüentemente, de avaliação das trajetórias dos/das estudantes é a Tutoria. Grupo de aproximadamente quinze estudantes, acompanhados ao longo do ano por um/uma educador/a. Estes grupos se reúnem uma vez por semana para conversarem sobre as trajetórias de aprendizado de cada estudante. Nele também

são olhados os roteiros feitos pelo estudante naquela semana e avaliado de forma contínua. As tutorias também são importantes para tratar de assuntos além dos conteúdos imediatos, como projetos que os/as estudantes estejam participando, reuniões etc.

A escola cita algumas bases conceituais em seu projeto político pedagógico que vale a pena destacar aqui:

- 1) As contribuições de Jean Piaget quanto à formação dos conhecimentos e quanto às autonomias moral e intelectual;
- 2) A imensa contribuição do grande educador Paulo Freire em primeiro lugar como fonte de referência de toda a pedagogia que se pretenda libertária; em segundo por ter contribuído fortemente na criação dos avançados parâmetros normativos da educação brasileira atual sem os quais seguramente este Projeto teria muitas mais dificuldades em ser implantado; e
- 3) Cabe ressaltar a importância, para a existência deste Projeto, daquele outro implantado na pequena Vila das Aves, em Portugal, sob o nome Fazer a Ponte. Além de nos mostrar que “a utopia é possível”, como bem o disse o professor José Pacheco, a Escola da Ponte é uma fonte permanente de inspiração e reflexão, pois que soube, em seus quase 30 anos, ir criando mecanismos e dispositivos pedagógicos coerentes com seus valores e princípios _ e que são os mesmos que nos animam. Sabemos bem que uma coisa é ter princípios, outra bem diversa é aplicá-los. Nesse sentido a Ponte, em sua generosa proposição de fazer públicos sua história, seu trajeto, suas dificuldades e seu estágio atual, é fonte importantíssima de consulta e interlocução. (Aprovado na Reunião Extraordinária do Conselho de Escola, em: 10 ago. 2005, com modificações posteriores).

2.2 Escola da Ponte

A *Escola da Ponte* é uma escola pública portuguesa que fica em Vila das Aves, a pouco menos de uma hora de trem da cidade do Porto. Estive lá pela primeira vez em outubro de 2009, durante um intercâmbio que fiz na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Na oportunidade, último ano da graduação, a ideia do mestrado era incipiente na cabeça e começou a se formar ao perceber semelhanças entre esta escola e a escola *Amorim Lima*, que eu já conhecia de outros projetos.

De fato, a *Escola da Ponte* inspirou o projeto do *Amorim Lima*, como citei acima, e outros tantos no Brasil. A escola passou por sua revolução há mais de trinta anos. Isto se traduz na solidez que percebemos em suas práticas e no reconhecimento internacional que a escola possui.

Hoje ela conta com um importante documento político-pedagógico, o Contrato de Autonomia, que é um acordo firmado junto ao Ministério da Educação de Portugal e permite um trabalho relativamente independente, com estrutura e proposta que diferem das demais escolas públicas. A escola não se organiza por salas de aula ou por série, a separação dos/das estudantes se dá por ciclos. Existem três grandes espaços na escola chamados de Iniciação – 1º ao 4º ano –; Consolidação – 5º e 6º ano – e Aprofundamento – 7º ao 9º ano. Embora esta apresentação por anos escolares exista, ela não é determinante para um estudante se encontrar em um ciclo ou outro. Estar no Aprofundamento, por exemplo, significa possuir certas características – desenvolvimento, maturidade, relação com o grupo, autonomia, etc. – que aquele grupo possui, e não a idade do grupo.

Quando estive na escola entrevistei educadores e gestores da escola, com perguntas voltadas para o currículo, com uma ideia ingênua da minha parte, até então, do currículo prioritariamente como conteúdo. São elas:

- 1) Esta escola possui uma série de elementos que a diferenciam da maioria das outras escolas. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre a relação que ela estabelece com o currículo. Sabemos que há um currículo, chamado currículo oficial, o que você acha dele?
- 2) Esta escola é obrigada a seguir o currículo oficial?
- 3) Como é o processo de passagem do currículo nacional para o currículo local (da escola)?
- 4) Você poderia falar um pouco sobre a ideia de Currículo Objetivo e Currículo Subjetivo que está no Projeto da escola?
- 5) Vocês utilizam material didático? De que maneira? Quais?
- 6) Se vocês tivessem liberdade para mudar o currículo da escola, o que fariam de diferente?
- 7) Qual é a influência do currículo sobre as demais questões da escola?

E a percepção da *Escola da Ponte* sobre o currículo é aquela que se enquadra nos moldes teóricos da perspectiva pós-crítica, do currículo como sendo o elemento que perpassa todas as relações na escola, não uma lista arbitrária de conteúdos a serem ensinados. Pensando na tradução da palavra currículo como um caminho a ser percorrido, percebemos pelos discursos dos educadores e educadoras que este caminho não é, nem pode ser, apenas pelos conteúdos, passa por todas as relações existentes na escola. Os/as estudantes vivem

intensamente todas as relações da escola, as amizades, as brincadeiras, os conteúdos, as conversas informais, as sanções etc. sendo assim, a escola coloca o currículo como essa coisa mais ampla, que abarca todas essas relações citadas e outras que não citei. Ela, no entanto, em seu discurso separa em currículo oculto e currículo explícito. Assim, é preciso levar em conta dois fatores importantes na dinâmica da escola. O currículo oculto, que está ligado às relações sociais e valores que são transmitidos no contexto escolar e o currículo explícito, que Beane e Apple (2000) chamam de "*Curriculo Oficial*", ligado principalmente aos conteúdos que são trabalhados na escola.

Esse tema foi amplamente discutido com a Coordenadora da escola Ana Moreira, com entrevista na íntegra no ANEXO D:

Aquilo que nós consideramos currículo na escola perpassa diversos fatores relacionados às relações entre professor-aluno, aluno-aluno, professor-professor. A *Escola da Ponte* situa-se numa perspectiva de currículo aberto, no sentido que por um lado contempla as competências gerais e específicas que são delineadas pelo Ministério da Educação, que por seu turno engloba os conteúdos programáticos que estão previstos, mas por outro lado... Que...Que também tem a ver com as atitudes, portanto, tem as atitudes e também os interesses que as crianças colocam à escola, interesses que normalmente conduzem a outras aprendizagens que não estão previstas nessas competências específicas e gerais, mas que consideramos que são fundamentais em termos da valorização daquilo que as crianças querem conhecer e também em termos do seu próprio enriquecimento de aprendizagem, portanto, de certa forma, não temos uma visão que se fecha no currículo que o Ministério prevê (ANEXO D, p. 146).

Em entrevista, o Professor José Pacheco, que foi uma das pessoas que construiu o projeto *Fazer a Ponte*, comenta que os conteúdos tradicionais são trabalhados, porém não de uma forma tradicional:

O trabalho era feito em cima dos desejos e interrogações das crianças e a comunidade refletia, a partir daí havia uma busca de informação que depois era transformada em conhecimento em torno das áreas e objetivos e conteúdos que são tradicionais. Neste aspecto nada difere, isto é, lá na *Ponte* toda a grade curricular é trabalhada, todos os objetivos, competências, destrezas, capacidades e conteúdos são trabalhados, só que de uma forma diferente inversa daquela que acontece nas escolas ditas tradicionais (ANEXO A, p. 130).

A organização se dá por meio dos dispositivos que apresentarei a seguir. Os/As estudantes trabalham em grupos de quatro ou cinco pessoas, multisseriado e multietário.

Os estudantes e as estudantes possuem dispositivos de comunicação, normalmente fixados nos murais, e que auxiliam na comunicação entre os próprios estudantes e entre estes e os/as educadores/as.

_Mural de conteúdos: elaborado pelos/as educadores/as da área. Nele estudantes escolhem o que querem pesquisar. Cada educadora e educador olha para o currículo oficial e coloca os temas no mural para que os/as estudantes escolham o que querem estudar.

Já sei: quando o/a estudante pesquisa e acha que já aprendeu o conteúdo, coloca seu nome. Desta forma sinaliza que está pronto para uma avaliação. Esta avaliação possui mais de uma forma de acontecer, podendo ser uma conversa com um educador, uma ficha pré-estabelecida criada pelas educadoras e educadores, ou um projeto que o estudante desenvolva sobre o tema.

Preciso de ajuda: quando um/uma estudante sente dificuldade em um conteúdo, marca seu nome neste dispositivo. Esta ajuda deve vir primeiro de outro/a estudante.

Posso ajudar em: quando o/a estudante se sente apto/a a ajudar os/as colegas.

Aula direta: usado em último caso, para que a explicação seja dada numa espécie de aula particular – pequenos grupos – com um/uma educador/a.

Acho bem: onde podem escrever sobre qualquer assunto que goste na escola.

Acho mal: onde podem reclamar sobre qualquer assunto na escola.

Pesquisa em casa: quando o/a estudante leva um livro para casa, marca o nome do livro e seu nome, como numa biblioteca.

Muitos outros pontos importantes da escola poderiam ser apresentados, contudo me restringirei a estes. Outros comentários referentes a esta escola surgirão ao longo do trabalho.

2.3 Escola Politeia

A *Escola Politeia*, declaradamente de educação democrática, foi criada em 2009 a partir da incubadora *Instituto Politeia*, mas sempre com pouquíssimas pessoas de fato que toparam construir um projeto tão fora do padrão. Desde então, vem buscando, dentro da margem existente do sistema, uma educação diferenciada dos modelos ditos tradicionais, com real participação dos estudantes nos processos de tomada de decisão, tanto estrutural como de relações e na construção curricular da escola. Da organização curricular da escola, apresento o seguinte trecho que versa sobre o objetivo desta escola:

Capazes de aprender com a diferença, desenvolver talentos e explorar a diversidade de saberes.

O objetivo da educação deve ser habilitar o indivíduo a construir conhecimento, seguindo seus interesses, ritmos e talentos, possibilitando o aprofundamento em novas áreas de maneira estimulante e desafiadora, e valorizando as diversas visões e tradições igualmente consideradas patrimônios da humanidade.

Na escola POLITEIA o processo de aprendizado se inicia com a valorização da cultura e dos conhecimentos dos estudantes e com suas inquietações. A partir delas, promove a interação com pessoas de diversas áreas e saberes, com o meio e seus recursos, possibilitando a construção de novos conceitos. Este caminho segue os interesses e escolhas dos estudantes, no qual o educador é orientador do processo, tendo em vista que as escolhas do presente se coloquem numa perspectiva da construção do projeto de vida. O papel do educador passa a ser, então, o de auxiliar os estudantes a descobrirem seus talentos, perseguirem seus interesses e realizarem seus projetos, oferecendo-lhes o suporte necessário como orientador desses processos. Com isso, o educador foca seu olhar e sua escuta nos interesses, ritmos, silêncios e demandas dos estudantes e em suas crescentes capacidades para se responsabilizarem por suas escolhas (Documento de Organização Curricular)

Somente neste fragmento podemos perceber a ideia de construção do conhecimento aparecendo duas vezes. Com este trecho a escola assume uma posição clara, a saber, a posição de não aceitar um currículo fechado e pré-estabelecido. Ela se abre às possibilidades de criação e construção de novos conhecimentos, partindo principalmente dos estudantes e das estudantes.

A Escola trabalha com o conceito de currículo de arquitetura aberta, que se dá por meio de trilhas educativas. As trilhas são dispositivos que comunicam as diferentes áreas do conhecimento, desta forma unem três vertentes importantes da escola, as pesquisas individuais, a pesquisa coletiva semestral e os projetos de saída.

Currículo de arquitetura aberta é aquele que não está dado a priori, mas possui estruturas que permitem sua construção e reconstrução constantes. As pesquisas dos estudantes, individuais e coletivas, e os grupos de estudos por interesses são algumas destas estruturas. Contudo, são apenas as estruturas mais ligadas ao conteúdo em si. Outras estruturas são apresentadas pela Escola, como as assembleias semanais, o fórum de resolução de conflitos etc. mostrando que assim como na *Escola da Ponte*, o currículo é mais que conteúdos, é o caminho percorrido pelos/as estudantes e educadores/as em todos os âmbitos da escola.

As **pesquisas individuais** são feitas pelos estudantes, com um educador-orientador, de acordo com um tema que lhes causam interesse. Estas pesquisas são escolhidas no começo do semestre e parte do interesse do/a estudante, sem nenhum filtro a priori. O educador-orientador é o responsável por ajudar o estudante a descobrir novos conhecimentos a partir daquele tema. Esta ferramenta será melhor explicada em outro ponto deste trabalho.

A **pesquisa coletiva** une as pesquisas individuais para um projeto maior, que abranja a comunidade escolar e respondam, ao final de uma trilha, uma pergunta orientadora sobre o tema. As áreas do conhecimento trabalham guiadas por esta pergunta, por este tema. Ou seja, a área de matemática vai tentar contribuir com esta pesquisa, Ciências Humanas também, e assim por diante.

As **saídas** consistem em saídas semanais pela cidade de São Paulo para que os estudantes entrem em contato com a cidade e façam relações com os aprendizados que têm na escola.

Desta maneira, os diferentes saberes dialogam com a trilha em uma organização curricular de pedagogia por projetos.

Existem dois espaços para a tomada de decisões coletivas. Um deles é o Planejamento Coletivo, com a tomada de decisões curriculares, no sentido dos conteúdos, atividades acadêmicas etc. Nele se reúnem todos os educadores e estudantes para conversarem sobre a trilha, definir o tema, os caminhos, processos e produtos. Acontece semanalmente. O outro

espaço deliberativo é a Assembleia. Também ocorre semanalmente e participam todos os interessados, nela são decididas regras de convivência, questões estruturais etc.

3 ESTADO DA ARTE

A política é a ciência da liberdade.
Pierre Proudhon

Neste capítulo farei uma apresentação dos principais referenciais teóricos do trabalho, percorrendo o caminho da educação escolar e suas relações com a democracia, a política, o sistema do capital, chegando até o que entendo como sendo o papel da escola em nossos dias.

3.1 Educações escolar e democracia

Vale a pena começarmos com a ideia de educação escolar e democracia já que essas três experiências que estudamos recebem, entre outras, a denominação de experiências de educação democrática. Contudo, o problema que sinto muitas vezes quando converso com alguém sobre o tema é que a palavra *Democracia* está gasta.

Os apelos que percebemos nos discursos, principalmente políticos, remetem para uma banalização do termo *democracia*, tornando esta palavra extremamente vaga e sem valor para a maioria das pessoas. Este fato por si só faz com que boa parte da propaganda política perca todo o sentido. Isso, porque percebemos que os mais diferentes partidos, as mais diferentes correntes e coligações, as mais extremadas ou centralizadas posições, apelam sempre à democracia, como um termo que sozinho resolvesse todos os nossos problemas. Não obstante, vemos muitas instituições sociais se denominarem democráticas. A democracia que temos na sociedade brasileira, por exemplo, é o que a posição política de esquerda, excetuando os centristas e reformistas, chama de democracia burguesa, que concede uma participação política mínima aos cidadãos, apenas direito ao voto, mas que isola estes atores das decisões mais importantes do cenário político. Desta forma, é importante tentarmos uma delimitação aqui do que estamos entendendo por democracia.

Podemos lembrar de um exemplo interessante do livro do Michael W. Apple e James A. Beane, quando dizem que,

Woodrow Wilson neutralizou a oposição dos EUA ao envolvimento na Primeira Guerra Mundial, ao afirmar virtual e incontestavelmente, que os soldados norte-americanos lutavam "para transformar o mundo num lugar seguro para a democracia", apelando para a palavra democracia, conseguiu o que queria tal como

aconteceu muitas vezes, desde então, com diversas manobras políticas e militares (BEANE; APPLE, 2000).

A democracia, desde a Grécia antiga, assumiu muitas formas e não faremos aqui um histórico do conceito. Contudo, vale a pena pensar na pretensão de verdade que o discurso democrático assume em nossa sociedade. Não se trata de julgar neste momento se a democracia é uma verdade ou se é naturalmente um benefício para o cenário político, mas podemos nos questionar como, historicamente, a democracia conquistou essa noção de verdade, quase como o valor de um discurso científico, como é adotado por nossa sociedade desde o Iluminismo, primeiramente e, com mais força, na Modernidade, uma validade que parece estar mais ligada a uma autoridade criada historicamente, ao invés de uma autoridade entendida de fato. Isto para pensar que, talvez, não devêssemos aceitar simplesmente a verdade da democracia dos nossos dias, mas perceber que qualquer discurso carrega consigo uma carga temporal de valorização, de pretensão de verdade histórica, que quando se desenvolve traz consigo o desejo de reduzir ou liquidar outros discursos concorrentes (FOUCAULT, 1979, p. 172).

Percebendo isso, podemos fazer uma escolha consciente e assumir em uma linha mais geral a democracia como uma base, através da qual nos guiamos e nos governamos, um componente ético e de valor, pelo qual podemos medir nossas ações. Um princípio que deve ser seguido no individual e no coletivo, que deve perfazer um movimento de dentro para fora (DEWEY, 2007).

Para Helena Singer, em seu, *República de Crianças* (2010), os ideais de democracia pretendidos pela educação democrática são tributários da revolução francesa – Liberdade, Igualdade e Fraternidade – além de serem marcados pelo socialismo “romântico” de Rousseau e “científico” de Marx.

A noção básica é de uma sociedade onde todos os cidadãos possam participar das decisões relativas ao seu destino político, onde qualquer forma de imposição hierárquica na distribuição do poder e dos privilégios esteja definitivamente abolida, e onde o desenvolvimento dos indivíduos seja integral. Entende-se que essa sociedade só será possível se os seus membros forem pessoas de iniciativa, responsáveis, críticas, em uma palavra, autônomas (SINGER, 2010).

Nesta linha, a formação para a democracia é fundante e as escolas do nosso trabalho se propõem nesta direção, de formar sujeitos para a democracia, para viver e atuar na democracia, contudo tendo a prática da democracia direta. Um problema que podemos discutir é se esta democracia burguesa em que vivemos, onde os cidadãos escolhem governantes pelo voto, mas não escolhem os comandantes do capital financeiro internacional, que ditam quase toda a política e as linhas possíveis de atuação que os governantes eleitos poderão seguir, se este sistema democrático é o sistema democrático em que queremos ver nossos jovens atuarem.

Em seu livro *Educação escolar e democracia no Brasil* (2004), Elie Ghanem nos apresenta três dimensões da democracia, são elas: o respeito pelos direitos fundamentais, a cidadania e a representatividade dos dirigentes. Meu argumento de que a democracia de nossa sociedade é burguesa se baseia, entre outros pontos, nestas três dimensões, percebendo que as duas primeiras se misturam já que um conceito de cidadania é justamente a relação entre direitos e deveres dos cidadãos. É muito difícil dizer que a grande massa da população proletária e até de uma subclasse média, criada recentemente pela mudança dos parâmetros delimitadores das classes no Brasil, sem falar nas pessoas que não se enquadram numa classe, já que se encontram em situação de rua e abaixo da linha da pobreza, se considerem cidadãos no sentido pleno do termo, ou seja, que possuam seus direitos respeitados e seus deveres cumpridos, ambos baseados na Constituição Federal. Os marcadores para esta afirmação são a falta de interesse na participação política, mesmo na participação mínima, o voto, sendo esta uma das características da cidadania, assim como direitos básicos, o de moradia, de greve, sistema de saúde satisfatório, muitos vivem em condições precárias de saneamento básico. A própria educação como direito fundamental é desrespeitada para a maior parte da população que utiliza o sistema público, vide as condições estruturais e infraestruturais da maioria das escolas. Isto para citar apenas alguns direitos fundamentais. A terceira dimensão se materializa nas anteriores, já que essa parcela considerável da população, não possuindo os direitos citados acima, não se vê representada pelos governos e governantes que possui. Isso se traduz nas máximas populares, “*Político é tudo igual*”, “*Político é tudo ladrão*” etc. Esta dimensão também se mostra nas crescentes taxas de reprovação dos governos e recusa ao voto.

Dessa forma, podemos dizer que a democracia que possuímos hoje não é uma democracia de fato, é uma democracia para uma parcela pequena da população, que pode usufruir dos direitos fundamentais, se sente representada e por isso se considera cidadã. Uma democracia burguesa.

Ouvimos sempre nos discursos escolares que preparam para viver na democracia, sem questionar muito o tipo de democracia que se quer. Acreditamos, contudo, que o questionamento do tipo de democracia que queremos para nossa sociedade seja um importante marcador da proposta de transformação que a escola apresenta.

Encontramos outra definição que se alinha com nossa proposta e com os referenciais usados aqui. Touraine (1996) vai propor que a democracia precisa ser vista como um regime que reconhece as individualidades e as coletividades como sujeitos. Como regime que protege e estimula a vontade de dar sentido à existência (TOURAINÉ, 1996 apud GHANEM, 2004).

Outra vez estamos entendendo que esta democracia na sociedade mais ampla não existe, é um porvir, entendendo é claro, que a democracia como uma construção humana não chega a estar completa, acabada, é um processo em constante evolução.

Apple e Beane (2000) ainda discutem que não existe um consenso sobre a vinculação da ideia de democracia e a educação escolar, alguns consideram inclusive que o conceito de escola democrática seja um paradoxo. Outros acreditam que a escola, como experiência pela qual quase todos os jovens passam, tem uma obrigação moral de iniciar a vida destes/as jovens no modo democrático.

3.2 Educação e Política/Educação-política

Todas essas questões passam por uma discussão mais ampla, que é a formação política dentro da educação escolar. Entendemos que a política não tem que ser inserida na escola, a escola é política, é um componente importante do processo político da nossa sociedade. Pode ser transformada através da política em meio de conquista de massa de manobra, formadora de mão-de-obra barata e/ou especializada, formadora de intelectuais orgânicos, tanto para a classe dominante quanto para a dominada etc. Dos sistemas superestruturais como saúde, segurança, esporte, religião etc. a educação é um dos poucos que abarca virtualmente todas as pessoas. Dessa forma, podemos imaginar o poderio político que o sistema educacional possui.

Se a política não é tratada de maneira explícita na escola, será da pior maneira, será de maneira implícita, nas transações burocráticas, nas decisões autoritárias, nas mudanças estruturais internas e externas, enfim, acontecerá de alguma forma.

A ideia de educação neutra, que ignora as relações de poder existentes dentro e fora dela, segue com força principalmente no chão das escolas, não obstante aos ataques que sofreu no campo teórico. Giroux (1983) menciona que neste tipo de estrutura algumas práticas são comuns.

1) a ideologia é dissolvida no conceito de conhecimento objetivo; 2) as relações entre currículo oculto e controle social são descartadas, prevalecendo uma preocupação com objetivos planejados; 3) as relações entre socialização e reprodução de classes e as discriminações raciais e sexuais são ignoradas para dar lugar a um mais alto interesse em encontrar meios para ensinar um conhecimento que é largamente predefinido (GIROUX, 1983, p. 33).

Remetendo novamente a Foucault, devemos nos perguntar a quem realmente interessa este discurso? Quais são os outros discursos que este, da educação neutra, quer desvalorizar? Neste discurso, a escola ignora o processo pelo qual os conhecimentos foram eleitos para se tornarem “*conhecimentos reais*”. Ignora também a forma que o poder distribuído na sociedade, e na escola, age em favor de interesses e ideologias específicas para sustentar prioridades políticas e econômicas (Ibidem, p. 32).

Paulo Freire, ao fazer uma meta-análise sobre a relação entre política e educação, diz:

Aos poucos, como Paulo Freire relata, a educação popular foi se tornando “ato político”: “Houve um momento na minha vida de educador em que eu não falava sobre política e educação. Foi meu momento mais ingênuo. Houve outro momento em que comecei a falar sobre os aspectos políticos da educação. Esse foi o momento menos ingênuo, quando escrevi a *Pedagogia do oprimido*. No segundo momento, entretanto, eu ainda pensava que a educação não era política, mas que só tinha um aspecto político. Hoje, no terceiro momento, para mim, a educação é política. Hoje, digo que a educação tem a qualidade de ser política, o que modela o processo de aprendizagem. A educação é política e a política tem educabilidade” (FREIRE & SHOR, 1987, p. 75-76).

As vinculações entre política e educação não são novas e talvez estejam em todas as experiências escolares, contudo, em alguns momentos elas aparecem mais explicitamente, como os círculos de cultura de Paulo Freire (2006), as experiências das escolas democráticas já citadas que remontam a Tolstoi no século XIX, a escola única de Gramsci, particularmente

a *Escola de cultura e propaganda socialista* (GRAMSCI, 1987, p. 361-362 apud NOSELLA, 2005, p. 1), o Ginásio Vocacional (NEVES, 2010) etc.

Retornando para a ideia de democracia e inspirado pela hipótese principal do livro de Ghanem (2004), pensamos que este modelo de democracia deve ser repensado e a reboque sua aplicação na escola. Não pode ser apenas a oferta de escola para todos/as ou a instalação de procedimentos eleitorais para gerir a escola (Ibidem), que vai tornar uma escola mais ou menos democrática.

É preciso que a própria política faça parte da escola de maneira natural, orgânica, com a democracia direta permeando e orientando as relações e decisões dos indivíduos e dos coletivos. Neste sentido, reforçando, uma escola nos moldes tradicionais, com estudantes sem nenhum poder decisório sobre a estrutura física da escola, sobre os componentes curriculares, sobre as rotinas da escola, não pode se dizer democrática.

Seguindo neste argumento em espiral que estamos desenvolvendo, começamos por identificar algumas relações entre democracia e educação escolar, partimos para um patamar mais amplo da relação desta educação com a política e podemos chegar, quase de maneira inevitável, às relações entre educação escolar e o sistema do capital, que dita a política nos dias de hoje. Em seguida seguiremos para a especificidade do ensino de ciências e suas relações com as escolas de resistência.

3.3 A Educação e o Capital

As relações entre o sistema do capital e a educação escolar são extremamente complexas e obviamente não serão todas contempladas neste trabalho, não conseguiremos atingir o nível de profundidade que esta relação necessita, e nem é nosso objetivo. Serve apenas como um pano de fundo para nossas discussões com o ensino de ciências e com as escolas de resistência.

Além disso, estou ciente que em momentos do texto esbarro e caio no marxismo ortodoxo, e em outros momentos numa linha mais frankfurtiana. Por um lado, o materialismo histórico e por outro, a teoria crítica. Misturar estas partes é para mim a consciência da complexidade do tema e do inacabamento da minha compreensão. O materialismo histórico para entender e explicar nossa crítica ao atual sistema educacional, para entender a

reprodução praticada como forma constituída histórica e socialmente de acordo com o modo de produção social capitalista. E a teoria crítica, com mesma fundamentação, para encontrar a resistência possível dentro dos espaços escolares, para olhar para dentro da escola e perceber que os questionamentos e as contradições próprias da luta de classe podem gerar a transformação da escola e das pessoas, a teoria crítica se posiciona abertamente a favor da luta por um mundo melhor (GIROUX, 1986).

Aliás, este trabalho não tem foco em um estudo profundo das relações de produção da sociedade, e tampouco em uma discussão sobre o marxismo. Trata-se apenas, como já colocamos antes, de um pano de fundo para nossas discussões em educação e, particularmente, com aquela educação que se propõe transformadora.

Inspirado pelo trabalho de István Mészáros, principalmente seu livro dedicado à educação, *Educação para além do capital* de 2005, temos um referencial de como a educação se relaciona dialeticamente com a estrutura do capital. Entretanto, uma referência que não poderia faltar neste trabalho é o livro de Henry Giroux (1986), *Teoria Crítica e Resistência em Educação*, onde encontraremos, além de uma visão menos fatalista e determinista que a de Mészáros, por um lado, e não conformista por outro, no sentido de imaginar uma resistência possível na educação dentro desta sociedade, também uma tentativa de explicitar as relações entre as estruturas dominantes e as ações de transformação.

As instituições escolares representam armas de contestação e luta entre grupos culturais e econômicos que têm diferentes graus de poder (GIROUX, 1986, p. 17).

Para este autor, a resistência é mais que uma resposta ao currículo autoritário da escola, que muitas vezes nem se importa mais em remeter a questões de democracia, como vemos hoje na maioria das escolas públicas. Para Giroux, ela é o sintoma de um incipiente projeto alternativo.

A escola é um processo político, não apenas porque contém uma mensagem política ou trata de tópicos políticos de ocasião, mas também porque é produzida e situada em um complexo de relações políticas e sociais das quais não pode ser abstraída (GIROUX, 1997, p. 88).

Nesse sentido, a já descartada pretensão de neutralidade dos discursos escolares é posta novamente em questão. A escola do nosso tempo – já que, política em sua essência –

deve ter a política em sua pauta, muito mais que no discurso, muito mais que nos documentos pedagógicos. Nas palavras de Paulo Freire:

Não há nem jamais houve prática educativa em espaço-tempo nenhum de tal maneira neutra, comprometida apenas com ideias preponderantemente abstratas e intocáveis. Insistir nisso e convencer ou tentar convencer os incautos de que essa é a verdade é uma prática política indiscutível com que se pretende amaciar a possível rebeldia dos injustiçados. Tão política quanto a outra, a que não esconde, pelo contrário, proclama, sua politicidade (FREIRE, 1997, p. 78).

Nesse entendimento, uma proposta pedagógica deve deixar claro seus objetivos, expressar sua politicidade e apontar quais caminhos tomará para chegar nestes objetivos. Para Anton Makarenko, no livro organizado por Filonov (2010), Makarenko nos diz,

A pedagogia, especialmente a teoria da educação, é, sobretudo, uma ciência com objetivos práticos. Não podemos simplesmente educar um homem, não temos o direito de realizar um trabalho educativo, quando não temos frente aos olhos um objetivo político determinado.

Quando dizemos “*escolas do nosso tempo*” não é intenção criar um bloco único, coerente, que englobe todas as escolas dos dias de hoje; falamos da grande maioria das escolas, principalmente as escolas públicas pelas quais passa a grande massa da população brasileira. Mas sabemos que a relação entre o capital e a educação tem desempenhado historicamente papéis diversos – sempre a subordinação do segundo pelo primeiro –, de acordo com o nível do desenvolvimento capitalista, ou seja, de acordo com o modo de produção do momento histórico. O capitalismo nascente, monopolista, transnacional, revelou sempre o caráter explícito dessa subordinação como uma clara diferenciação da educação, ou formação humana para as classes dirigentes e a classe trabalhadora (FRIGOTTO, 1999).

Na medida, todavia, em que o sistema capitalista se solidifica e os sistemas educacionais se estruturam, assume nitidez a defesa da universalização dualista, segmentada: escola disciplinadora e adestradora para os filhos dos trabalhadores e escola formativa, para os filhos das classes dirigentes (FRIGOTTO, 1999).

No Brasil, esta cisão se dá principalmente pelos sistemas públicos e privados de ensino e, como mencionado anteriormente, o sistema público é aquele que atende a maior parte da população brasileira. Por esta razão, estamos chamando esta escola de “*escola de nossos dias*”. Contudo, é importante ressaltar que tanto uma escola como a outra estão dentro

do mesmo modelo tradicional-disciplinador, tendo a escola da classe dirigente o componente formativo conteudista reforçado. Ou seja, além da disciplina que ambas promovem, esta escola transmite um sem número de conteúdos, que não discutiremos aqui se chegam a ser aprendidos pelos/as estudantes ou não.

As escolas apresentadas neste trabalho buscam em seus discursos acreditar na pessoa, no ser humano como agente transformador de sua realidade. Para isso uma educação que prepara o educando *na* vida – e não *para* a vida – em sociedade é essencial. Todavia, podemos identificar um problema nesse discurso. Formar um sujeito autônomo, que seja transformador de sua realidade, pode ser um discurso facilmente cooptado por linhas conservadoras ou até mesmo de posição política de direita, para um discurso liberal do ser humano dotado de plenas possibilidades de atuação e/ou, para contradizer a máxima já apontada neste texto, de que a sociedade constitui o indivíduo e não o contrário, ainda que com possibilidades de transformação. Devemos nos perguntar, então, será/como estes espaços de resistência em educação escolar se vinculam a uma luta mais ampla pela transformação da sociedade? Existem espaços de atuação para esta vinculação?

Um princípio de resposta para esta pergunta está nos movimentos e grupos que se formam para a disseminação das ideias da educação democrática. O já citado IDEC – *International Democratic Education Conference* –; IDEN – *International Democratic Education Network* –; e no Brasil, os *Românticos Conspiradores*, uma rede de educadores que visam a transformação da educação e a RNED – Rede Nacional de Educação Democrática –, da qual faço parte e tem por objetivos a formação de educadores em pedagogias de resistência, democráticas, livres, também o suporte para espaços que buscam uma transformação de suas práticas, além da troca de experiências com encontros mensais em diferentes espaços de educação (Ata de uma reunião desta Rede no ANEXO O, p. 185).

Contudo, ainda são movimentos que estão muito ligados às escolas e com pouco vínculo com os problemas da sociedade mais amplas, movimentos sociais, etc.

Uma educação crítica para o mundo do trabalho pode ser uma educação cidadã. É neste ponto que os dois últimos autores citados se encontram. Uma educação para o mundo do trabalho que seja crítica dos modelos dominantes, que municie o cidadão de vontade, e ação, de transformação. Uma educação libertadora, emancipadora, crítica do sistema do capital, que considere o imponderável, sua incompletude e sua incapacidade de dizer para que mundo está

formando, teria como uma de suas funções transformar o trabalhador em um agente político que pensa, que age, e que usa a palavra como arma para transformar seu mundo. Esta educação deve transformar em sujeito o ser que a sociedade capitalista massifica e tenta – e consegue – tornar objeto. Pensando desta forma, a educação tradicional baseada na heteronomia, que não permite a participação e não dá voz ao educando, não está preparada para cumprir esse papel, ela é insuficiente. Em seu livro *O que é educação democrática* (2003), Mauricio Mogilka faz uma crítica bastante contundente ao que chamamos de modelo tradicional.

Apesar das críticas que recebe, a chamada pedagogia tradicional ainda desperta em alguns uma esperança de redenção [...] esquece-se que esta prática não é dominante por acaso, mas exatamente por ser adequada a um projeto político vigente, que é excludente.[...] A chamada educação tradicional (na verdade, práticas tradicionais) tão forte ainda nas escolas, não é e jamais será democrática, pois os seus fundamentos filosóficos e o seu método são tão antiparticipativos e excessivamente centralizadores – portanto, antidemocráticos na essência (MOGILKA, 2003, p. 29).

Neste ponto, apresentamos uma contradição da qual imagino que não devemos fugir em nossas análises e em nossa prática educacional. A escola como reprodutora do sistema capitalista, que trabalha em seu benefício, ou a escola de resistência a este modelo. Adotar apenas um modelo ou outro seria reducionista, por isso trago a noção de dialética para pensar a complementaridade dessas duas possibilidades. Esta noção é importante, pois revela a insuficiência e imperfeição dos sistemas acabados de pensamento (GIROUX, 1986).

Em seu trabalho, Mészáros critica o sistema do capital e faz uma abordagem das possibilidades da educação perante este sistema. Qual pode ser o papel da educação frente a lógica do capital?

Mészáros sustenta que a educação deve ser sempre continuada, permanente, senão não é educação. Defende a existência de práticas educativas que permitam aos educadores, educadoras, educandos e educandas trabalharem as mudanças necessárias para que o capital não explore mais o tempo de lazer do ser humano, pois as classes dominantes impõem um trabalho alienante com o objetivo de manter o ser humano dominado (MÉSZÁROS, 2005, p. 12). Segundo ele, a educação libertadora teria como função transformar o trabalhador em agente político. Para ele, uma educação para além do capital deve, portanto, andar de mãos dadas com a luta por uma transformação radical do atual modelo econômico e político hegemônico (Ibidem, p. 12).

Ao longo do livro, Mészáros vai nos fazer pensar que a educação como está serve bem aos interesses do sistema, pois é usada como mecanismo de perpetuação do modelo vigente. Uma educação nova requer também uma sociedade nova. Educação para além do capital implica pensar uma sociedade para além do capital (Ibidem, p. 13).

Aponta ainda que as reformas comumente propostas não serão suficientes para transformar o modelo ou causar uma mudança qualitativa e significativa da sociedade como um todo. Estas reformas acabam por beneficiar o próprio sistema capitalista, já que estão inseridas no sistema e não conseguem causar uma revolução de dentro. Desta forma, é necessário romper com a lógica do capital como um todo para contemplarmos uma alternativa real educacional e sistêmica da sociedade.

É importante pensarmos aqui em um possível caminho que este discurso pode levar. Aquele discurso que supõe que “*estamos pedindo demais*”, ou seja, uma transformação radical da sociedade, não é possível, então devemos fazer as reformas e melhorar paulatinamente a vida das pessoas. Esta lógica já é usada há muito tempo e na educação se reflete em Novos Currículos – reestruturação dos antigos –, mudanças nas jornadas, incrementos de bônus aos salários, digitalização dos instrumentos avaliativos, aumentos de repasses, que em si parecem bons, mas que já percebemos há muito tempo que de nada adianta dar mais dinheiro para uma educação falida etc. Na pauta do dia vemos, por exemplo, uma luta pela destinação de 10% do PIB brasileiro para a educação, além da recente lei dos royalties do petróleo, sancionada em 2013, que destina 75% desta verba para a educação e 25% para a saúde (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 10 set. 2013, p. 1). Não podemos de forma nenhuma ser contra essa bandeira, nem esta Lei, é mais que justo que os educadores recebam mais por seu trabalho e tenham melhores condições de exercer sua profissão, embora no caso da Lei 12.858, dos *royalties*, o pagamento de profissionais do magistério esteja vedado (Ibidem). Contudo, deve ser feito um apoio crítico de que a simples injeção de capital neste sistema educacional insustentável não deve ser suficiente para melhorá-lo. De fato é uma lógica essencialmente capitalista, a de que qualquer sistema precisa apenas de injeção de capital e gerenciamento para funcionar com mais eficiência. Se acreditamos que o sistema atual está, em grande parte, baseado na reprodução, na educação bancária, na ausência de protagonismo dos estudantes, na ausência de preparo para o mundo do trabalho etc. esta

injeção de capital, sem um pensamento crítico, pode apenas tornar esses sintomas da educação falida mais eficientes.

Não estaremos pedindo demais se as reivindicações forem para suprir necessidades básicas. A transformação total do sistema é mais que uma simples reivindicação, é uma necessidade histórica. Paulo Freire, como reforçaremos mais a frente, e antes dele Leon Trotsky no *Programa de Transição* (1938), nos dizem que,

Os requisitos econômicos da revolução proletária atingiram já o mais elevado grau de maturidade que pode ser atingido sob o capitalismo. As forças produtivas da humanidade deixaram de crescer. Novas invenções e novos progressos técnicos já não conduzem a um crescimento material. As crises conjunturais, nas condições da crise social de todo o sistema capitalista, afligem às massas privações e sofrimentos sempre maiores (TROTSKY, 1938).

Sabemos que as forças produtivas se desenvolveram sim de 1938 para cá e o capitalismo deu saltos de desenvolvimento, mas perceberemos que isso foi sempre produto de grandes guerras que dizimaram milhões de pessoas, acabando assim com uma parcela considerável das forças produtivas para depois crescer. Basta olharmos para o salto de desenvolvimento neste período no Japão e EUA. Além disto, é claro, quando não encontrou novos mercados como na China.

Não podemos esperar que seja necessária outra grande guerra para que o capitalismo crie espaço para poder avançar novamente.

3.4 Educação e Reprodução

Embora o tema deste tópico atravessasse todo o texto, segue nas próximas linhas uma visão mais concentrada das relações entre a educação e a reprodução das relações metabólicas da sociedade.

Pensando nas instituições que contribuem para a perpetuação do sistema e na possibilidade de rompimento deste, e pensando em educação, a primeira que nos vem à cabeça é a escola. A escola formal e instituída. Para esta instituição é alto o grau de internalização dos mecanismos do sistema. Nesta abordagem os/as educandos/as veem a sociedade como algo dado, posto, insubstituível e imutável. Não acreditam na possibilidade de um outro mundo e o papel da escola que funciona dentro do sistema é de perpetuação,

consenso e conformidade, qualquer atitude mais radical e/ou fora dos padrões é punida com severidade¹. Desta forma, as soluções não podem ser formais e sim essenciais, em outras palavras elas devem abarcar a totalidade das práticas educacionais da sociedade estabelecida (MESZÁROS, p. 45).

O principal pensador da escola como reprodutora do sistema capitalista, Louis Althusser, propôs que o “*sistema educacional capitalista*” introduz os jovens no conhecimento técnico e nas regras estabelecidas pela classe dominante (ZANETIC, 1989). Althusser aponta o “*aparato ideológico educacional*” como o principal aparato ideológico de Estado.

A escola recebe as crianças de todas as classes sociais, desde o jardim de infância, e então por vários anos – os anos em que a criança é mais “vulnerável”, comprimida entre o aparato de Estado familiar e o aparato de Estado escolar – lhes inculca “saberes práticos” tomados da ideologia dominante (o idioma materno, a aritmética, a história, as ciências, a literatura) ou simplesmente a ideologia dominante em estado puro (a moral, a instrução cívica, a filosofia etc.) (ALTHUSSER, 1971 apud ZANETIC, 1989).

A escola nesta abordagem é responsável por reproduzir a ideologia de acordo com o interesse da classe dominante, dar ao oprimido o papel de oprimido e ao opressor o papel de opressor.

Acreditamos que mesmo o ensino de ciências, que à primeira vista pode parecer despretensioso e imparcial, pode carregar uma profunda carga de subjetividade e dispositivos de perpetuação, como o *argumento de autoridade*, por exemplo. Uma escola que caminhe na contramão deste processo deve explicitar estas relações e apresentar a ciência como construção humana, em desenvolvimento, como ferramenta para o cidadão desenvolver suas capacidades na sociedade, deve trazer a dúvida e o questionamento para dentro da escola e do espaço educativo; nosso trabalho questiona se as escolas escolhidas conseguem fazer isso.

O outro lado dessa moeda, que não é oposição, é que mesmo dentro da escola, que de fato tem suas características reprodutoras do sistema vigente, é possível acontecer a resistência. Esta escola, proposta por Gramsci, Giroux, Freire e tantos outros, que resiste e transforma as pessoas e a sociedade, é a que vamos discutir mais profundamente em outros pontos do trabalho. Esses autores não negam o que Althusser propõe, apenas

¹ Existem relatos, via *Rede Nacional de Educação Democrática*, que professores e professoras foram ameaçados/as de exoneração por tentar modificar o projeto da escola e torná-lo mais democrático. Outros relatos falam sobre o rechaço que sofrem de colegas de trabalho, quando intentam o mesmo objetivo.

contestam que a escola tenha esta função ontológica. Acreditam que o *apesar de* possa ser superado pela luta interna e externa à escola

3.5 O Papel da Escola

Não é possível pensar na escola de hoje sem olhar para a escola do passado, sua formação e sua função social original e ao longo do tempo, contudo, não é possível fazer aqui uma análise profunda e histórica desta escola, ainda assim alguns pontos podem ser levantados e debatidos.

O papel da escola ao longo do tempo tem sintetizado os ideais da modernidade e do iluminismo. Basta lermos alguns projetos políticos pedagógicos e encontraremos lá seus propósitos em ressonância aos ideais modernos. Em muitos destes discursos encontraremos a busca pela formação de um cidadão livre, autônomo, emancipado politicamente, além de encontrar os ideais de progresso constante pela aquisição de cultura etc.

Ela [a escola] não apenas resume esses princípios, propósitos e impulsos; ela é a instituição encarregada de transmiti-los, de torná-los generalizados, de fazer com que se tornem parte do senso comum e da sensibilidade popular. A escola pública se confunde, assim, com o próprio projeto da modernidade. É a instituição moderna por excelência (SILVA, 1995).

Tomaz Tadeu da Silva, em seu texto *O Projeto Educacional Moderno: identidade terminal?* (1995), nos coloca um questionamento importante: este projeto educacional, apresentado acima na forma de ideais da escola, que se apresenta como instituição da sociedade moderna, está sendo agora questionado pela sociedade pós-moderna, contudo, para muitas pessoas este projeto não foi sequer realizado. Mesmo as críticas mais radicais à escola vinda dos pensadores da escola reprodutora questionaram o cumprimento desses ideais e não os próprios.

A posição modernista e iluminista constituía a base comum do pensamento liberal e do pensamento crítico de fundamentação marxista sobre a escola. Mesmo os questionamentos mais radicais sobre a educação institucionalizada, representados num certo momento pelas teorias da reprodução, de certa forma se restringiam a cobrar da educação liberal e moderna suas promessas não cumpridas de acesso universal, de igualdade de tratamento e de não-discriminação. A educação liberal e capitalista era condenada não por seus ideais, mas pela falta de sua realização (Ibdem).

Existe, é claro, um outro tipo de crítica ao papel da escola, vinda principalmente de Ivan Illich (1973). Nela, ele denuncia a escola como um todo, é a abordagem da desescolarização da sociedade. Neste caso, duas interpretações são possíveis e vou apenas apresentá-las sem aprofundar: que seja uma crítica completa à escolarização da vida e principalmente à escola; ou uma crítica completa a *esta* escola que aí está, a escola capitalista.

3.5.1 O Papel da Alfabetização

Em detrimento aos ideais modernos e aos discursos pedagógicos amplamente utilizados, a escola que se implantou foi outra. Foi uma escola meritocrática e, que em grande medida, separou as classes em diferentes escolas: escola popular, escola profissional, escola da elite, escola do campo, escola da cidade etc. Com a necessidade de ampliação do alfabetismo, as escolas ampliaram suas vagas e mesclaram as classes. A ideia da escola transformadora, que gesta a resistência pode existir com a luta de classes no chão da escola.

Anísio Teixeira (2007) nos traz uma crítica sobre a questão da alfabetização. A busca pela alfabetização veio como reflexo imediato de progresso de uma sociedade. O índice de alfabetização mostra o quão civilizado é um povo. No caso do Brasil, diz ele, não vamos muito bem nesses índices, então vamos buscá-los a todo custo e assim seremos civilizados. Mas a verdade é outra, deveríamos buscar a civilização e assim os índices viriam a reboque (Ibidem).

Uma alfabetização crítica não é o problema, mas o simples reconhecimento de letras – símbolos – sem contexto não ajuda a escola cumprir suas promessas.

Da forma que a maior parte dos discursos pedagógicos é apresentada, a alfabetização é apolítica e sem conteúdo ideológico. É importante lembrar que tanto o alfabetismo como o analfabetismo podem ser de interesse para diferentes grupos de poder da sociedade.

Dentro dos limites do discurso convencional, a alfabetização parece existir acima das especificidades do poder, da cultura e da política; como tal, representa uma fuga do pensamento crítico e um suporte ideológico para as relações de dominação características da sociedade como um todo (GIROUX, 1983).

Dessa forma, não podemos fazer apenas a defesa da alfabetização, mas sim da alfabetização crítica, com conteúdo ideológico claro. Também pela necessidade da leitura e

escrita que o educando se sente em contato com o mundo. A *Escola Politeia*, ao trabalhar com o conceito de *Estudante-Pesquisador* desde o ciclo 1, gera uma necessidade de escrita, registro e busca de informação letrada no estudante para que este possa desenvolver mais sua pesquisa e divulgar o que foi pesquisado. No capítulo de *Dados* (p. 93) apresentaremos a observação de um caso que ilustra este ponto.

Estamos pensando em Paulo Freire quando afirmamos aqui que não basta saber ler e escrever, é preciso saber ler e escrever o mundo.

3.5.2 O Papel da Alfabetização Científica e Questionamento na Escola

Se baseados em todos os nossos pressupostos teóricos e práticos, nós acreditamos que a alfabetização crítica é essencial para o sujeito que se constrói nos dias de hoje, pensamos também que para atingir esta criticidade nas ciências, sejam elas humanas ou naturais, é importante pensar nas ferramentas. Partimos então que uma hipótese, uma forma de atingir a alfabetização científica, é através do questionamento, do exercício da dúvida na escola.

Para atingir esse fim, é preciso que a proposta pedagógica da escola aponte nesta direção, é preciso uma postura ativa dos/das estudantes, mas essencialmente é preciso uma postura reflexiva e dialógica dos educadores e das educadoras. Sua função, nesta perspectiva, deixa de ser a de transmissor/a do conhecimento e passa a ser a de mediador/a, sustentador/a das inquietações dos/das estudantes.

É natural uma certa vontade de dar a resposta pronta quando se sabe. Além disso, existe uma certa dificuldade em dizer que não se sabe, que é preciso pesquisar junto. Sobre isso, Paulo Freire (1985) nos diz que,

Antes de qualquer tentativa de discussão técnica, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, reconhecer (FREIRE, 1985)

Precisamos de, no mínimo, um parágrafo para apontar o problema da expressão “*alfabetização científica*” como caracterizando apenas as ciências naturais. As ciências humanas também são ciências e no âmbito das escolas que estamos trabalhando, onde as disciplinas perdem força para um currículo de arquitetura aberta, mais integrado, é importante

ressaltar este problema. De fato, a proposta de alfabetização científica por meio da pergunta e do questionamento, a qual estamos defendendo aqui, passa por características próprias das ciências humanas, como o entendimento do contexto social da pergunta, a posição de quem faz a pergunta e sua influência na resposta, a questão da pergunta aberta que aponta para várias respostas e não limita etc. Continuaremos utilizando a expressão “*alfabetização científica*”, pensando principalmente nas ciências naturais, já que é oriunda desta área, mas deixemos claro as outras possibilidades que o termo pode sugerir.

Antes de nos questionar sobre como a alfabetização científica se dá, ou deveria se dar, temos que falar um pouco do porquê ela deva existir. Qual é, para nós, a importância da alfabetização científica?

A área de ciências naturais é, como todas as demais áreas do conhecimento na escola, uma construção humana e sendo entendida desta maneira é possível perceber suas idas e vindas na história, seus erros e acertos, suas tentativas de solução e destruição da vida humana e seduções ao capitalismo, gerando maiores lucros etc.

A alfabetização científica é importante na medida em que – juntamente a outros conhecimentos importantes – empodera o ser humano para viver e atuar no mundo. Serve então para entender o funcionamento do mundo e das coisas do mundo e, detentor deste conhecimento, atuar de maneira crítica. Por esta razão a alfabetização científica deve ser acompanhada de uma formação humana crítica *no* mundo.

O que a alfabetização científica pode trazer para o ser humano e sua vida?

O ser humano pode passar a se reconhecer mais neste sistema, se reconhecer como parte integrante e importante dele. Pode deixar de ser apenas um usuário passivo das tecnologias criadas e passar a questioná-las. Pode também descobrir o custo, impactos ambientais, formas de produção e relacionar tudo isso para escolher melhor ou até decidir não escolher. Pode passar a se questionar mais sobre eficácias milagrosas de produtos e serviços – o famoso “*cientificamente testado e aprovado*” das propagandas – e conseguir descobrir pela pesquisa e fontes confiáveis as verdadeiras eficácias desses itens. Passar a entender os mitos e mitologias como devem ser, criações humanas para diversão ou conforto existencial, podendo assim se afastar das ilusões de benefícios em outras vidas, para imaginar o que pode fazer de verdadeiro nesta vida. Pode se tornar, por consequência, crítico do sistema do capital que hoje

usa as tecnologias e os mitos citados como algumas das suas principais formas de exploração e lucro.

Em sua dissertação de mestrado, Vitor Fabrício Machado de Souza (2012) escreve alguns capítulos sobre o significado da pergunta e seu uso no ensino de ciências. Em apoio a importância que estamos dando para o papel da pergunta na alfabetização científica, ele nos diz:

O ensino de ciências deve servir como meio de investigação, possibilitando habilidades do pensar científico que promovam a criticidade indócil como forma de pensar um problema, de elaborar hipóteses e justificativas, de usar a argumentação como capacidade de expressão de opinião e convencimento (SOUZA, 2012)

O exercício da dúvida e do questionamento na escola podem ser os motores da alfabetização científica crítica neste espaço. Isso fará mais sentido nas propostas pedagógicas que estiverem mais abertas para esta possibilidade, a possibilidade de questionar e não necessariamente obter respostas.

Um efeito colateral que aparece deste exercício é o desenvolvimento da capacidade argumentativa dos/das estudantes. Quando estes e estas se propõem a questionar, precisam desenvolver hipóteses, organizar dados, justificar o questionamento e argumentar em favor de possíveis respostas.

Diversos estudos apontam o desenvolvimento da habilidade argumentativa como indicador e promotor de alfabetização científica, por exemplo, Lucia Helena Sasseron (2008), em sua tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Educação da USP, trabalha com a ideia de alfabetização científica na sala de aula e propõe diversos indicadores. Neste sentido, coloca a argumentação como indicador e a define como todo e qualquer discurso onde educador/a e estudante apresentam suas opiniões em aula descrevendo ideias, apresentando hipóteses e evidências, justificando ações e conclusões a que tenham chegado e explicando resultados (Ibdem). Desta forma, os/as estudantes praticando o exercício da dúvida e do questionamento na escola, podem desenvolver habilidades argumentativas importantes para a vida na escola e fora dela.

Nas escolas que já trabalham com espaços de argumentação dos/das estudantes, esse processo é retroalimentativo. Espaços como assembleias, fóruns, comissões etc. são propícios para o desenvolvimento da argumentação, o que contribui para a construção de um posicionamento crítico como descrito anteriormente.

Retornando para a dúvida e finalizando, o exercício da dúvida e do questionamento é instrumental no sentido de promover a alfabetização científica e desenvolver a capacidade argumentativa, porém, mais importante que isto, é sua capacidade de situar o sujeito no mundo como ser ativo e consciente de seu papel.

Sobre esse papel mais filosófico da dúvida, Moacir Gadotti em seu livro *Educação e Poder: introdução a pedagogia do conflito* (1989) nos coloca diante do *Manifesto Filosófico – Manifeste Philosophique, vers une Philosophie de l'Éducation* – escrito por ele e Claude Pantillon em 1976, em Genebra. Neste documento, apresenta uma longa discussão sobre o ato de duvidar e sobre o que chamaram de dúvida filosófica.

A dúvida filosófica se opõe radicalmente ao princípio da submissão passiva, de demissão ou de alienação, gerado pelas ideologias e dogmas que nos formam.

É a este princípio que a dúvida filosófica toma posição diretamente, a que se opõe radicalmente, ao qual decide derrotar. A dúvida é pois um ato de liberdade e de responsabilidade pelo qual um homem empunha, retoma a situação na qual vive, colocando-se como *sujeito* dela. Um *ato*, não uma *ação* entre outras; uma maneira de se reerguer, de levantar a cabeça e fazer frente, caminhar e avançar. Se a dúvida significa agir como sujeito, podemos dizer como Descartes que *duvidar é existir*. E pouco importa que, contrariamente àquilo que desejava Descartes, não nos seja mais permitido sonhar com um refúgio tranquilo, nem esperar alcançar alguma verdade em si, definitiva e absoluta; pouco importa se toda a verdade fica doravante provisória, relativa, contestável, dimensionada pela nossa fragilidade e historicidade, se questões se sucedem às questões, as situações às situações, se ficamos sempre *sendo*. Nossa tarefa, nossa dignidade, nossa liberdade surge quando, rompendo com o papel de expectador submisso, resignado, quando, abandonando o estatuto de objeto modelado pelos conformismos do momento, tomamos a decisão sempre desconfortável de fazer face e *de nos situar* (GADOTTI, 1989).

Nesse sentido, pensamos que os estudantes e as estudantes que não têm oportunidade de questionar, de duvidar, estão imersos num processo de alienação do sujeito. O ser humano é mais que um ponto material inerte no planeta, é também um marco histórico e político. Desta forma, estes seres humanos que não questionam não existem plenamente. Não existem como posição política no mundo.

3.5.3 O Papel da Justiça na Escola

Dos ideais da modernidade que foram incorporados pela escola, ou mesmo aqueles que lhes foram delegados, a autonomia e a emancipação serão discutidos como categorias de

análise deste trabalho. Estes conceitos aparecem em nossa pergunta de pesquisa e em nossos dados empíricos. Além destes, a questão da justiça como um ideal a ser transmitido pela escola é muito forte e vale a pena alguns breves comentários. Esta justiça aparece sob duas formas: a justiça que a escola deve transmitir aos educandos, formação de cidadãos mais justos; e a justiça da própria escola. A escola dos nossos dias é justa?

É importante ressaltar que, quando digo escola dos nossos dias, estou fazendo uma generalização ruim e necessária. Isso equivale ao que muitos chamam de escola tradicional.

Entenda-se aqui justiça na escola por um mecanismo tal, ainda em busca, que considere os estudantes de uma escola em igualdade, minimizando ao máximo as diferenças que estes estudantes já trazem do nascimento. A principal diferença é a social, a escola que se implantou e se sustenta em nossos dias é a escola meritocrática, profundamente criticada, entre outros, por François Dubet (2008). A premiação dos melhores estudantes tão em voga nos dias atuais mostra esse processo. Quando premiamos um estudante por um feito, acreditamos que estamos premiando apenas aquele momento e não toda a herança cultural, o caldo cultural que ele traz consigo. A educação não é uma foto, é um filme. É processo. Sendo assim, é preciso olhar para a história de cada um.

É importante ressaltar que a igualdade que estamos defendendo aqui não é a igualdade que massacra e homogeniza, que descaracteriza as pessoas. Está mais para equidade (ARAÚJO, 2002). É importante perceber as pessoas como sujeitos e os sujeitos com suas características individuais, mas trabalhar pela igualdade percebendo suas diferenças. Seria preciso manter a relação dialética entre o indivíduo e o coletivo, entre o unitário e a estrutura.

3.6 Espaços de Resistência em Educação

Todas as reivindicações da modernidade para os cidadãos, como liberdade, autonomia, emancipação etc. podem nos remeter às perguntas: livres de quê? Emancipados de quê?

A resposta, do capitalismo, seria uma resposta válida neste momento para todos que acreditam em um outro mundo possível. Entretanto, podemos ampliar e pensar em uma situação de hegemonia, da qual o ser oprimido quer se libertar. Se tornar sujeito.

A ideia de hegemonia que estou usando é gramsciana, que por sua vez parte das elaborações marxistas, onde, nos diversos grupos sociais existentes, a supremacia de um grupo se constitui como hegemonia. Esta supremacia se manifesta de dois modos,

como “domínio” e como “direção moral e intelectual”. Um grupo social é dominante sobre os grupos adversários que tende a “liquidar” ou a submeter com a força armada, e é dirigente em relação aos grupos afins e filiados (GRAMSCI, 1966 apud MOCHCOVITCH, 1992, p. 21).

Esta hegemonia é o conjunto das funções de domínio e direção – intelectual e moral – exercido por uma classe social dominante dentro de um período histórico e sobre outras classes sociais. É um conceito que abarca a luta de classes e está em constante disputa.

Estas classes buscam constantemente a manutenção do poder para os dominantes ou a substituição do poder hegemônico para as classes oprimidas. Os meios para esta manutenção ou substituição são os mais diversos e passam pelo governo, pelas mídias, pelos intelectuais, pela cultura e, principalmente, pelas revoluções.

Os intelectuais são também os portadores da função hegemônica que exerce a classe dominante na sociedade civil. Trabalham nas diferentes organizações culturais (sistema escolar, organismos de difusão – jornais, revistas, rádio, cinema – etc.) e nos partidos da classe dominante, de maneira a assegurar o consentimento passivo, ou mesmo ativo, das classes dominadas à direção que imprime à sociedade a classe dominante. O proletariado pode assim produzir os intelectuais ao nível hegemônico, dado que é uma classe que, pelo lugar que ocupa no modo de produção capitalista, pode aspirar, de maneira realista, à direção da sociedade. Por intermédio do partido, das escolas que cria, dos meios de difusão que emprega e pelo papel de educador de seus militantes, o proletariado ergue-se como adversário da hegemonia que exerce a burguesia e tende a derrubá-la. As classes que produzem grandes camadas de intelectuais ao nível hegemônico limitam-se, em geral, aos grupos sociais essenciais, ou fundamentais, isto é, as classes pelo lugar que ocupam no seio dum modo de produção, historicamente determinado, estão em condições de assumir, ou aspiram a assumir, o poder e a direção das outras classes (GRAMSCI, 2004).

A análise cuidadosa desse raciocínio nos permite inferir o pensamento de Gramsci com relação à resistência e transformação na escola. Isso, porque sugere à classe oprimida criar a sua escola, a escola que formará as pessoas para sua libertação e emancipação, formando assim uma nova hegemonia de classe. A criação desta escola acontece no seio da hegemonia da classe dominante, que no caso atual é a própria burguesia, sendo assim, supõe a luta de classe dentro da escola.

Gramsci propõe que a classe subalterna aspire a direção da sociedade e para isso não poderá se subjugar aos meios de reprodução metabólicos da atual classe dominante, incluindo aí sua escola, que em grande parte é o que estou chamando de "*a escola dos nossos dias*". É a escola que massifica, que reproduz, que prepara para a atuação no sistema do capital de forma alienada, é a escola da transmissão do conhecimento de maneira a considerar o educando como tábula rasa. Um grande problema que aparece aí é que esta escola reprodutora, hoje em dia, é a escola pública, única opção para os filhos e filhas da classe trabalhadora.

A escola que se propõe a ser diferente desta, deve ser radicalmente diferente. Deve se perceber dentro do momento histórico imperialista do capitalismo, contudo, não se acomodar com este lugar. Deve se incomodar com isso e lutar para a transformação. Em primeiro lugar, a transformação da própria escola e em seguida, da sociedade que a cerca. Esta escola deve querer cidadãos melhores para o mundo, mas não pode abrir mão de um mundo melhor para estes cidadãos. Esta relação dialética implica em uma necessidade de politicidade no que estamos chamando aqui de cidadão. Não se trata apenas de um tipo de moralismo, mas a necessidade histórica de sujeitos engajados na transformação social. Não sendo apenas a transformação pela transformação, mas pela necessidade, também histórica, de vivermos em um mundo mais justo e socialmente igual.

Esta escola transformada e transformadora deve ter a democracia direta no seu seio, com a participação decisória de todos membros da comunidade em igualdade de peso. Não obstante, não pode ter todas as certezas, deve se questionar, ter a dúvida como motor da transformação. No ensino de ciência, acreditamos que este seja o fio condutor que leva até a emancipação. Uma ciência que não seja apresentada aos estudantes como pronta e acabada, e inclua o questionamento em sua pauta. Uma ciência praticada como exercício da dúvida. Esta é a ciência que esta escola transformada e transformadora precisa.

O que temos hoje nesse sentido é um número crescente, mas pequeno, de escolas que caminham na contramão da educação bancária e massificada. São as escolas democráticas, libertárias, de pedagogia não-diretiva, livres etc. Estamos chamando neste trabalho de "*espaços de resistência em educação*" e vamos tratar um pouco deles agora.

Um número reduzido de pesquisas foi feito nestes espaços e acreditamos na importância de analisar os processos de ensino-aprendizagem destas escolas do ponto de vista das ciências naturais e das possíveis contribuições que estas pedagogias têm para oferecer à

outros espaços educativos. Também para responder as críticas que este movimento tem sofrido. Esperamos que este trabalho motive outros pesquisadores a relacionar esses espaços a uma proposta divergente em educação, que pensa em proposições para um futuro mais humano para os jovens, sem esquecer do presente ao tornar a infância um período mais feliz (SINGER, 2010) e, mais importante, tendo sempre o passado, a história, como fonte de conhecimento e experiência para concretizar estes projetos. Digo isto, pois as principais críticas sofridas por este movimento – que acaba sendo incluído no movimento da *Escola Nova*, no construtivismo e na própria personificação de Jean Piaget – vêm, ironicamente, de pedagogos marxistas como SAVIANI (1985) e do grupo de pedagogia histórico-crítica (MARSIGLIA, 2011, p. 121), onde apontam para a questão do conteúdo como sendo o maior problema dessas pedagogias democráticas, libertárias etc. De fato, colocam o problema do conteúdo associado a ausência de pensamento histórico e, sendo assim, um golpe burguês de negação da história para manutenção do *status quo*.

A escola *Politeia* responde essa crítica em sua Proposta Pedagógica,

A POLITEIA estrutura-se sobre estudos e projetos que expandem as experiências para o entorno da escola e para as oportunidades da cidade, de modo a identificar e desenhar trilhas de aprendizagem que envolvam outros espaços e parceiros do processo educativo. Assim, as experiências aportadas pelas trilhas possibilitam a construção de conhecimentos e a promoção de atitudes pró-ativas frente aos desafios colocados pela interação com o patrimônio histórico e cultural e com as paisagens urbanas.

Ao longo do trabalho, responderemos algumas das questões que as críticas colocam, como o estudo da história e as relações escola-sociedade que alguns desses espaços fazem.

A resistência que estamos tratando neste trabalho aparece em um sentido amplo da palavra, como movimento que enfrenta os modelos tradicionais de educação. Segundo Foucault (1979), o poder e a resistência se dão nas relações sociais. Onde existe uma relação de poder, existe também uma possibilidade de resistência. Assim, a ideia de resistência pensada aqui está relacionada ao poder criado na relação escola-sociedade ou escola-sistema do capital; este poder que normalmente está representado pela figura do Estado, do currículo e dos conteúdos gera a resistência de certos espaços para um trabalho divergente, que busca um significado diferente nas relações escolares e entre esses sistemas.

Essas escolas que apresentei acima são, não raras vezes, chamadas de escolas democráticas. De fato, o movimento de escolas democráticas possui uma tradição secular que

remonta a escola de *Yásnaia-Poliana* de Leon Tolstoi, na Rússia do século XIX, passando pelo *Lar das Crianças* (1912) fundado pelo médico Janusz Korczac, pela rede *Sudbury* nos Estados Unidos da América (1968) e pela própria *Summerhill* (1921) já citada, entre tantas outras. Este movimento vem passando por um crescimento em todo o mundo. Em 1993 foi formado o IDEC/IDEN – *International Democratic Education Conference/Network* – que pretende reunir as escolas deste movimento (SINGER, 2010).

As escolas que citamos até agora no trabalho, e estamos colocando no mesmo bloco, muitas vezes não se reconhecem como tal, nem seria desejável, dadas as grandes diferenças sociais e culturais que as separam, no entanto, podemos identificar características importantes para traçarmos um quadro do que estamos estudando. Diferenciais destas escolas, em contraposição à educação tradicional, podem ser encontrados na gestão compartilhada de suas funções. Este compartilhamento é feito entre educadores/as, gestores/as, funcionários/as, mães, pais e estudantes. Num plano ideal, todos estes elementos participam dos processos escolares. Também a individualização das trajetórias de aprendizado dos estudantes é valorizada como característica das gestões democráticas. Nestas trajetórias são respeitados os tempos particulares para a maturação dos/das estudantes em determinados conteúdos ou competência. A escola que trabalha sob essa perspectiva entende a importância desse tempo e incentiva este processo. Outro ponto pode ser o trabalho educativo na forma de projeto, o conjunto de agentes educativos – pais, mães, educadores, educadoras, gestores, gestoras, funcionários, funcionárias, estudantes – elaboram juntos um projeto para a escola e a atividade escolar se baseia nele. Para que haja a tomada de decisão comunitária, um requisito importante na formação para a autonomia e para a democracia, é comum e importante haver assembleias de classe e de escola, onde o poder de voto de todos os representantes da escola tem igual peso (PUIG, 2000). Também encontraremos um diferencial nos micro-objetivos das atividades trabalhadas. Elas não podem ser uma série de propostas desagregadas e descontextualizadas, onde a única sequência é a dada pelo professor. Desta forma, é importante a construção coletiva dos objetivos e consequentemente das sequências trabalhadas (DEWEY, 1952).

4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA (ou o “COMO” do meu “PORQUE”)

Se a aparência e a essência das coisas coincidissem,
a ciência seria desnecessária.

Karl Marx

4.1 Criando Problemas

O problema de pesquisa deveria ser aquilo que vem antes de tudo, antes mesmo da primeira letra no papel. Mas muitas vezes não é assim que acontece. Outras vezes, o problema vai mudando com o passar do tempo, mudando a forma, o método, o conteúdo, a pergunta, as hipóteses etc.

No caso deste trabalho não foi muito diferente. A ideia original veio antes do mestrado, no contato com a *Escola da Ponte* e a EMEF *Amorim Lima*, em 2008 e 2009, porém, ao longo do trabalho foi tomando outras formas.

A pergunta de pesquisa foi mudando com o tempo, com os interesses, com a maturidade do pesquisador, até chegar no que temos hoje, que não é o final de um processo, é um momento que pode levar ainda para muitas outras direções. Mesmo estando agora na reta final do trabalho, percebo que muitas outras perguntas não foram eleitas e seriam tão valiosas como esta que se segue, muitas outras perguntas foram caladas e outras tantas foram se amalgamando neste trabalho para que fossem, ao menos, parcialmente respondidas. O mais importante é que outras perguntas surgiram em mim ao longo do tempo, muitas delas depois das conversas com o prof./orientador Menezes, mas que foram respondidas pela teoria estudada ou pela prática adquirida, foram respondidas pela práxis. Muitas delas não passaram nem perto deste texto, não seria possível mestrado nenhum mostrar todo o enriquecimento intelectual do pesquisador.

A pergunta que orientou esta pesquisa, como já colocamos em outro momento do texto, é esta:

O Ensino de Ciências, em espaços de resistência em educação escolar, contribui para a emancipação de pessoas?

Nossa hipótese principal é que sim, contudo, apenas quando o ensino de ciências é praticado como exercício da dúvida, do questionamento. Afinal, sendo o conhecimento em ciências capaz de desenvolver o senso crítico nas pessoas, poderá contribuir para uma possível emancipação.

Devo problematizar esta hipótese aqui, principalmente a palavra “*apenas*”. Apesar de estar mantendo esta palavra no texto, imagino que ela seja conclusiva demais para este trabalho de mestrado. Analisamos profundamente três experiências escolares e de maneira mais superficial conhecemos outras, talvez não seja possível confirmar a hipótese assim como está, afinal seriam possíveis outras análises, principalmente que mostrassem o contrário ou que fosse atingido o que consideramos emancipação, porém por outras vias, como a via da proposta pedagógica afinada para este propósito ou pela relação teoria-prática dentro das atividades escolares etc. No entanto, nossas leituras prévias, nossas conversas – orientador-orientando –, o conhecimento prévio das escolas etc. nos fez propor a hipótese como está. A simples retirada do termo “*apenas*” também não resolveria o problema e abriria margem para outras incompreensões.

4.2 Métodos

Nossa investigação se deu no âmbito de uma pesquisa qualitativa (FREITAS, 2002; CHIZZOTTI, 2003) e a complexidade em todas as relações das escolas nos impeliu para o uso de várias ferramentas metodológicas de trabalho (TOBIN; ELMESKY et al., 2005: 232; TOBIN, 2011) para a coleta de informações.

Estamos coletando dados nestes espaços desde 2009 – *Amorim / Escola da Ponte* – e 2010 – *Politeia*. Olhamos para os materiais desenvolvidos em ciências naturais pelos estudantes, estagiários, estagiárias, educadores e educadoras, para os documentos oficiais das escolas, para entrevistas semiestruturadas com orientadores educativos dos espaços e observações participantes. Em seguida, traçamos relações internas entre estes materiais.

Neste trabalho foram acompanhadas mais de perto as rotinas escolares destes três espaços. 1) Na escola *Amorim Lima*, uma manhã a cada quinze dias de 2011 para acompanhar os trabalhos, fazer observações, participar das atividades e conversar com educadores/as e educandos/as, além de todas as observações que realizei quando fui Educador da disciplina

Práticas de Ensino de Física no Instituto de Física da USP, onde uma das escolas participantes era justamente esta. 2) Na *Escola da Ponte*, uma vez por semana durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2009 – anterior ao mestrado –, enquanto eu realizava intercâmbio de estudos na Universidade do Porto para observações das rotinas e entrevistas, e mais duas visitas, uma em 2010 e outra em 2011 para mais duas entrevistas. 3) Na escola *Politeia*, duas tardes por semana em 2010 e 2011, e quatro tardes por semana em 2012, para observações participantes. As entrevistas só começaram a ser realizadas no segundo semestre de 2012, entre os materiais coletados estão leitura e análise de documentos oficiais, gravações de áudio das aulas, conversas com comunidade escolar, atas de reuniões, roteiros de pesquisa e planejamentos, justificando a proposta de multimétodo de análise.

4.3 Pesquisa-ação

É difícil escrever este trecho do trabalho sem ser em primeira pessoa, porque passa por uma das justificativas da escolha da pesquisa-ação como referencial metodológico fundante de nosso trabalho.

Sendo a pesquisa-ação – também – uma análise sobre a própria prática, no intuito de melhorá-la, meu trabalho/relação com dois dos espaços estudados não poderia exigir outra forma de tratamento de dados. Isso porque em 2007 entrei em contato com a escola *Amorim Lima* para um estágio na disciplina *Práticas de Ensino de Física* da licenciatura em física da USP. Desde então, o vínculo com esta escola foi se ampliando. Passei a realizar atividades periódicas na escola junto ao *Grupo de Astronomia Sputnik*, do qual faço parte. Passei a ser frequentador das reuniões da escola, apoiador em eventos, oficineiro e coordenador de oficinas em uma parceria que a escola mantém com o Instituto de Física da USP – será detalhada no capítulo sobre o ensino de ciências nesta escola (p. 87). Dessa forma, minha relação com este espaço é bastante próxima, não seria possível uma metodologia de trabalho que não considerasse este histórico. De maneira semelhante, na escola *Politeia* minha relação é muito próxima também, pois sou um dos educadores da escola. Em 2009, ainda em Portugal, comecei uma busca por escolas no Brasil que tivessem propostas libertárias em educação, na forma da *Escola da Ponte* ou *Amorim*. Encontrei a *Politeia* e em 2010 passei a fazer parte do grupo de educadores da escola. Sendo assim, minhas análises estão permeadas

por relações de proximidade que não podem – nem devem – serem desconsideradas. Esta abordagem é coerente com nossa abordagem teórica apresentada anteriormente, já que tomamos em grande medida a teoria crítica como linha suleadora deste projeto. Segundo Henry Giroux (1986), a teoria crítica é uma teoria que tem como elemento a capacidade de se tornar metateoria e assim reconhecer seus próprios interesses e valores, ou seja, interesses e valores que ela representa.

A pesquisa-ação é de difícil definição (TRIPP, 2005), por ser um processo natural que se apresenta de diferentes formas e desenvolveu, ao longo do tempo, maneiras diferentes para diferentes aplicações, mas de forma geral é usada em quatro grandes categorias de pesquisa: pesquisa-diagnóstico; pesquisa participante; pesquisa empírica e pesquisa experimental (CHEIN; COOK; HARDING, 1948 apud TRIPP, 2005). Neste trabalho, mesmo apresentando características de outras formas de pesquisas, a pesquisa-ação aparece como pesquisa participante.

Existe ainda uma discussão importante na área da pesquisa-ação, apresentada por Tripp (2005), que mostra ainda alguma rejeição ao uso da pesquisa-ação na pesquisa científica acadêmica. Contudo, usaremos a sua definição para justificar seu uso neste trabalho:

Pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática, e eu acrescentaria que as técnicas de pesquisa devem atender aos critérios comuns a outros tipos de pesquisa acadêmica (isto é, enfrentar a revisão pelos pares quanto a procedimentos, significância, originalidade, validade etc.) (TRIPP, 2005).

E partindo disso, entendemos que ela não é só uma pesquisa da prática, nem puramente acadêmica, ela altera o que é pesquisado e explicita a ausência de neutralidade ou objetividade positivistas. O tipo de relação que tive com os espaços estudados me impeliram para este tipo de abordagem.

4.4 Desenvolvimento e Dados

Dois questionários foram analisados neste trabalho. Um desenvolvido para a *Escola da Ponte*, que data dos primórdios do trabalho e define melhor aquela realidade, o que estávamos pensando para este mestrado naquela época. Outro para as escolas brasileiras, já do final do trabalho, adequado mais à direção atual deste texto e nossa realidade.

Seguem os questionários:

Questões da entrevista realizada com educadoras e educadores da **Escola da Ponte**:

- 1) Esta escola possui uma série de elementos que a diferenciam da maioria das outras escolas. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre a relação que ela estabelece com o currículo.
- 2) Sabemos que há um currículo, chamado currículo oficial, o que você acha dele?
- 3) Existe uma obrigatoriedade da escola de seguir o currículo oficial?
- 4) Como é o processo de passagem do currículo nacional para o currículo local (da escola)?
- 5) Você poderia falar um pouco sobre a ideia de Currículo Objetivo e Currículo Subjetivo que está no Projeto da escola?
- 6) Vocês utilizam material didático? De que maneira? Quais?
- 7) Se vocês (educadores) tivessem liberdade para mudar o currículo da escola, o que fariam de diferente?

Questões da entrevista realizada com os educadores das escolas **Politeia** e **Amorim Lima**:

- 1) Existe um trabalho na direção da emancipação de pessoas nesta escola? (Caso exista, comente um pouco sobre ele)
- 2) Qual a relação entre emancipação e autonomia neste espaço?
- 3) Qual o papel do currículo da escola na construção da emancipação ou autonomia?
- 4) Como a área de ciências naturais contribui ou pode contribuir para a emancipação ou autonomia?
- 5) Como o ensino de ciências naturais se relaciona com o exercício da dúvida, do questionamento?

São questionários bem diferentes, mas também são as realidades em que foram aplicados e o tempo de maturidade do trabalho, destaque para o segundo ponto. O primeiro questionário, quando o projeto estava mais no plano das ideias, e o segundo, em fase de conclusão. No primeiro momento do trabalho, estávamos muito ligados na ideia de currículo como o conceito que nos levaria a entender as relações escolares, com o desenvolvimento fomos nos aproximando mais da discussão da emancipação e da autonomia, conceitos que

ganharam importância na própria vida do pesquisador ao longo do trabalho, relações estas que envolvem o próprio currículo e vão além. A decisão de manter o primeiro questionário vem do fato de pensar e perceber o currículo escolar integralizante das relações, e perceber como o currículo na *Escola da Ponte* influenciou o das escolas brasileiras. Além disso, pode mostrar um caráter histórico interessante do próprio trabalho.

No segundo questionário, a primeira pergunta serve para pensar a ideia de emancipação da escola. A segunda, parte de uma análise prévia dos documentos das escolas onde a palavra *autonomia* aparece com frequência. Desta forma, decidimos analisar a relação entre estes dois termos nestas escolas. A terceira, intenta pensar o papel do currículo, sem nos preocuparmos em especificar seu conceito, ou seja, as próprias respostas trarão uma carga das ideias que os/as entrevistados/as têm sobre a definição de currículo. A quarta questão para entender a ideia da escola sobre o papel das ciências naturais neste processo de emancipação ou conquista de autonomia. E a quinta pergunta para problematizar o questionamento, a dúvida na escola, especialmente nas atividades de ciências naturais. Através desta questão, tentaremos entender o que os educadores e educadoras pensam do papel do questionamento na escola, do exercício da dúvida.

Abaixo, temos um quadro das entrevistas previstas, realizadas e não realizadas nas escolas.

TABELA 1 - Quadro de entrevistas

Etapas/ Escola	Entrevistas	Previstas	Realizadas	Não realizadas
Ponte	3 educadores e uma gestora	4	3	0
Amorim	1 educadora e a diretora	2	1	1
Politeia	4 educadores	4	2	2
Externos	2 educadores (Helena Singer e José Pacheco)	2	1	1

Fonte: elaborado pelo autor.

A Tabela 2 trata dos documentos que foram lidos e analisados ao longo deste trabalho.

TABELA 2 - Documentos analisados

Escolas	Documentos	Localização
Ponte	Contrato de Autonomia	< http://escoladaponte.com.pt/documen/concursos/contrato.pdf >
	Projeto Fazer a Ponte	< http://escoladaponte.com.pt/documen/concursos/projecto.pdf >
	Textos Curriculares	-
Amorim	Carta de Princípios	ANEXO J
	Atas de reuniões	ANEXO H
	Roteiros de Pesquisa	ANEXO I
	Projeto Pedagógico	< http://goo.gl/1q8xc >
Politeia	Princípios da Escola	ANEXO K
	Textos curriculares	< http://escolapoliteia.com.br/organizacao-curricular >
	Projeto Pedagógico	< http://goo.gl/9RiYH >
	Planejamentos	ANEXO M
	Fichas de estudo	ANEXO L

Fonte: elaborado pelo autor.

Além das entrevistas e documentos pedagógicos, analisamos diversas situações pedagógicas concretas nas escolas. Casos de estudantes e diálogos informais.

Estes dados serão apresentados no próximo capítulo por escola, para facilitar nossa organização e compreensão. No Capítulo 6, analisaremos estes dados com vistas para nossos questionamentos de pesquisa.

5 O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS DE RESISTÊNCIA

A verdadeira ciência ensina sobretudo a duvidar e a ser ignorante.
Miguel Unamuno

Procurei no dicionário Paulo Freire (2010) o verbete *Ciências* para começar este texto. Não encontrei. Logo, pensei que talvez não estivesse na letra C e sim na letra N. Lá encontrei o que procurava. O verbete correto era *Natureza*. Experimentar esta pequena epifania me fez ter a impressão de que estava começando a compreender o pensamento freireano e o propósito deste trabalho.

Neste capítulo, apresentarei alguns dados empíricos dos trabalhos realizados em ciências naturais nos espaços analisados, dados dos documentos estudados e algumas considerações sobre como penso as ciências naturais.

A área do ensino de ciências tem uma história. Contudo, neste trabalho não poderei me aprofundar e apresentar todos os meandros que esta história guarda, vou fazer apenas alguns comentários e introduções extraídos do curto e profundo texto de Ernst Hamburger, *Apontamentos sobre o ensino de ciências nas séries iniciais* (2007), para a revista online de *Estudos Avançados* da USP. Apesar do texto fazer a crítica da ineficiência da educação pela via das avaliações externas à escola, avaliações estas que podemos fazer sérias críticas também por não considerarem as particularidades das comunidades escolares, apresenta diversos pontos que devem ser considerados quando fazemos a crítica às escolas tradicionais e aos sistemas de ensino.

A maioria dos pontos levantados são relacionados aos profissionais da educação, seja nos baixos salários que recebem, seja na formação deficitária que mesmo as melhores universidades promovem. Outros pontos importantes são aqueles relativos às estruturas macro. Investimentos de governos e secretarias, construção de escolas etc.

O texto tem uma abordagem muito forte do ensino de ciências pela experimentação e investigação. Desta forma, sinto que é possível uma aproximação com nossa proposta, afinal é na investigação da realidade que surgem os questionamentos, as indagações e a declaração da dúvida. Diante do questionamento, o caminho natural é voltar para a investigação, ir mais fundo, ir além com a vontade de solução do problema de pesquisa.

Uma abordagem interessante aparece com apresentação do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*, de Fernando de Azevedo, Anísio Teixeira e outros (1932). Esta abordagem, que sofreu duras críticas ao longo da história, mas também influenciou tão fortemente novas propostas pedagógicas, já defendia a formação integral dos/das estudantes, levando em conta seu potencial criador e a possibilidade que eles/elas atuem de maneira crítica em seu mundo.

A “continuação ininterrupta de esforços criadores” deve levar a formação da personalidade integral do aluno e ao desenvolvimento de sua faculdade produtora e de seu poder criador, pela aplicação, na escola, para a aquisição ativa de conhecimentos, dos mesmos métodos (observação, pesquisa e experiência), que segue o espírito maduro, nas investigações científicas (AZEVEDO et al., 1932 apud HAMBURGUER, 2007, p. 97).

Ainda se passaram longos anos para que alguns ideais da *Escola Nova* pudessem chegar nas escolas. Nas décadas de 1950 e 1960, o desenvolvimento tecnológico motivado pela corrida espacial e armamentista alavancou o ensino de ciência nos países desenvolvidos, que acabaram ecoando nos outros países e aqui no Brasil. Mas a formação docente ainda estava aquém dos materiais produzidos pelos institutos e universidades. A década de 1970 vem acompanhada pela abertura das portas das escolas – notadamente pelo fim do exame de admissão –, o que faz com que as turmas se tornem mais cheias e o custo com educação tenha subido muito. Isso fez com que governos começassem a cortar gastos, um deles foi o gasto com pessoal. Os professores e professoras viram seus salários diminuindo ao longo do tempo.

O ensino de ciências por investigação só ganha forma e força nos anos 1990, alguns projetos são implementados nos Estados Unidos e outros países. De lá para cá, o número de países que aplicam o ensino baseado em investigação na educação básica vem crescendo, em 2007, eram 31 países (AZEVEDO, 1932).

Em 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais trazem uma concepção da ciência natural que conserva os elementos de investigação e aprofunda na abordagem epistemológica e histórica da construção da ciência.

Esta foi uma brevíssima abordagem histórica do ensino de ciências no Brasil. Não era intenção um aprofundamento do tema, apenas uma contextualização para partirmos para a ideia de outros autores e para a nossa do conceito de ensino de ciência. Em seguida, a apresentação do ensino de ciências naturais nas três escolas estudadas.

Para apresentar as ciências naturais como atividade que critica o senso comum, mas que busca e mantém o que nele existe de bom senso, recorro à *filosofia da práxis* de Gramsci, termo que ele encontrou para iludir a repressão da prisão caso usasse materialismo histórico e dialético. Ela se constrói como crítica a todo pensamento precedente, ou seja, às filosofias e ao universo cultural existente (MOCHCOVITCH, 1992 p. 17).

Nos interessa a crítica ao senso comum que deve considerar o bom senso, nas palavras de Gramsci, não se trata de introduzir uma ciência na vida individual de todos, mas de inovar e tornar crítica uma atividade já existente (GRAMSCI apud MOCHCOVITCH, 1992). No sentido de inovar e tornar crítica uma atividade existente, podemos pensar que não seja possível, sem trazer o questionamento para esta atividade. Quando a atividade nasce pronta para os estudantes, a crítica se torna muito mais improvável.

A visão de Paulo Freire sobre a Natureza – ciências naturais – herdada claramente de uma visão marxista, entende como palco, suporte, o que é moldado pelo ser humano através do trabalho, elemento que o diferencia dos demais seres vivos. Neste movimento de mudar social e historicamente a natureza, o homem e a mulher vão fazendo cultura. A ciência se torna cultura (ZANETIC, 1989) e o trabalho, a essência humana (SAVIANI, 2004).

A análise da natureza traz consigo uma grande carga de senso comum, principalmente nas escolas. O papel das ciências naturais, através da arte do questionamento e da dúvida, é criticar este senso comum e entender o que nele existe de bom senso.

Paulo Freire considera basilar [...] a noção de que o saber epistêmico, científico, não resulta de uma ruptura com o senso comum, mas de um avançar com este saber na direção de uma curiosidade e de rigorosidade metódica intencionadas pela busca da “razão de ser” dos fenômenos e dos seres em interação (FIGUEIREDO, 2007 apud STRECK et al., 2010).

Pensando na ideia do homem e da mulher que moldam a natureza através do trabalho, formando cultura, entendemos que esta transformação dá pertencimento, empoderamento, para estes seres no mundo. Eles passam a não estarem apenas em contato com a realidade – neste caso natureza ~ mundo ~ realidade – mas estar *no* e *com* o mundo. E esta assunção pode emancipar.

Existe uma diferença aí entre o universo humano e o universo natural, o primeiro regido pela intencionalidade, pela construção e reconstrução de cultura, e o segundo pela

necessidade. O ensino de ciências naturais e a dialética bom senso/senso comum, através do exercício da dúvida e do questionamento, podem fazer a transição suave entre estes universos.

O ser humano que está alienado – com trabalho pertencente ao outro –, que não se questiona, está vivendo apenas em função da satisfação de suas necessidades, sendo assim, está apenas no mundo natural, no suporte do mundo. O exercício da dúvida na escola e do questionamento da natureza na área de ciências naturais pode tirar o homem e a mulher do papel de realizadores de necessidades imediatas, para o papel de construtores e reconstrutores de cultura.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, referencial principal usado pela escola *Politeia* e pela EMEF *Amorim Lima* para a construção dos seus currículos, podemos encontrar que as ciências naturais e suas tecnologias devem capacitar os jovens para dominar diferentes linguagens técnico-científicas, desenvolver recursos pessoais para realizar ações ou julgamentos práticos e éticos, assim como para construir uma visão abrangente do mundo natural e tecnológico (BRASIL, 1998). Essas qualificações devem contribuir para seu posicionamento social, cultural e político num mundo em acelerada transformação que demanda um contínuo aprendizado. Desta maneira, podemos perceber que o currículo de ciências, problematizado, pode contribuir para formar um cidadão autônomo que atua ativamente na sociedade, sendo crítico perante as contradições do sistema e possibilitando uma visão abrangente sobre o mundo natural.

Em uma expressão, as ciências naturais não passam de uma construção humana e carrega consigo toda carga de interesses, valores e contextos aos quais o ser humano está constantemente submetido. Para Giroux (1986): "A ciência e os fatos da ciência são frutos de um contexto social-histórico". Mantendo esta abordagem e com olhar para o papel do questionamento, os PCNs nos dizem:

Mostrar a Ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo é uma meta para o ensino da área na escola fundamental. Seus conceitos e procedimentos contribuem para o questionamento do que se vê e se ouve, para interpretar os fenômenos da natureza, para compreender como a sociedade nela intervém utilizando seus recursos e criando um novo meio social e tecnológico. É necessário favorecer o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de ideias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação (BRASIL, 1998, p. 22).

Com um olhar mais empírico ou como Paulo Freire chamava *saber de experiência*, eu diria que não é o tipo de educação em ciências que vem sendo aplicada na maioria das escolas dos nossos dias. Se concordarmos com o discurso apresentado pelos PCNs, poderemos usar estes pontos como marcadores a serem observados nas escolas estudadas. Assim, teremos uma visão mais clara do tipo de educação em ciências naturais que estes espaços de resistência defendem e/ou aplicam.

5.1 O ensino de ciências na Escola Politeia

A escola *Politeia* acredita que é através do equilíbrio entre as áreas do conhecimento que deve formar o sujeito, desta forma, esta escola não apresenta uma carga maior de atividades das áreas como códigos e linguagens ou matemática. Sendo assim, as ciências naturais têm a mesma carga de matemática, ciências humanas ou artes plásticas, por exemplo.

A escola se coloca na posição de intenção de transformação da escola e da sociedade, através das mudanças nas relações internas e externas, além de conferir aos/às estudantes graus sempre mais elevados de autonomia. Este processo se concretiza no que chamam de *gestão do conhecimento* e *gestão da convivência*.

Para aprofundar essas questões de transformação da escola, essas duas esferas dialeticamente ligadas formam a proposta político-pedagógica da *Politeia*. “Só podemos modificar nossa relação com o conhecimento, modificando a maneira como nos relacionamos dentro e fora do espaço escolar, e vice-versa” diz Yvan Dourado, educador da escola. No que diz respeito a convivência, alguns dispositivos pedagógicos são fundamentais, como as assembleias; o conselho escolar, que conta com a presença atuante das famílias; as comissões de responsabilidades, proposta e integrada por todos os membros da comunidade; os fóruns de resolução de conflitos, mediados sempre por um estudante e um educador; entre outros. Já do ponto de vista da relação com o conhecimento, aprender através dos interesses – grupos de estudos –, da experimentação – laboratórios e ateliês – e do questionamento – pesquisas individuais e coletivas. Yvan Dourado completa:

Podemos modificar nossa relação com a escola, e tanto professores quanto estudantes deixam de ser alienados e passam a ser sujeitos conscientes do processo educativo, se realizando na própria escola e não fora dela. A escola passa a ser um

espaço de crítica e construção concreta de novos caminhos e relações (ANEXO F, p. 153).

As atividades acontecem em momentos de uma hora e quarenta por semana no ciclo 3 – 7º, 8º e 9º anos – e uma hora e meia a cada duas semanas no ciclo 1 – 1º, 2º e 3º anos.

O modelo curricular que analisamos tinha o formato de *Trilhas Educativas*. Esta proposta inclui conhecer o bairro e a cidade em que a escola está situada, isto inclui saídas semanais da escola para conhecer espaços potencialmente educativos, como os já explorados parques e museus, até lugares à primeira vista não educativos, como a rua, um brechó, o centro da cidade etc. O que a já citada *Cidade Escola Aprendiz* (ALVES, 2004) vem desenvolvendo é implementado de uma maneira diferente pela *Escola Politeia* em seu projeto pedagógico.

Como exemplo, a escola teve no ano de 2010 uma trilha educativa chamada *Trilha Celestial*. No período da trilha, as diferentes áreas, ainda disciplinares: português, matemática, ciências naturais, ciências humanas, inglês/espanhol e artes, trataram de assuntos relacionados ao assunto maior que era o da trilha, no caso, Astronomia. Existe desta forma uma convergência das áreas para o tema. Existe uma certa familiaridade com a ideia de tema gerador proposta por Paulo Freire. Abaixo, uma tabela com trilhas educativas, períodos e temas/perguntas geradoras:

TABELA 3 - Quadro de trilhas educativas da escola Politeia

Ano	Tema geral da Trilha	Pergunta orientadora
2009	Nossa Escola Nosso Bairro	-
2009		
2009	Invenções	
2010	Astronomia	-
2010	Mito-Magia	-
2011	Egito e Mundo atual	O Egito Antigo, tendo sido uma sociedade duradoura, pode nos apresentar elementos para que nossa sociedade também possa durar?
2011	Século XX	O que moveu o Ser Humano do século XX?

2012	Heróis e Tecnologia	Quem inventa os heróis?
2012	Tempo	Como se constitui o tempo?
2013	Terras e Territórios	Quem determina os limites?
2013	Aventuras	

Fonte: elaborado pelo autor.

Esta escola, no período estudado, ainda não tinha ultrapassado a barreira disciplinar, como já foi apontado, e este é um requisito importante para a educação democrática ou libertária e para a formação de um sujeito com pensamento mais amplo e autônomo. Afinal, o “*modelo aula*” subentende e condiciona a questão dos tempos individuais. Ou seja, condiciona todos os/as estudantes da classe à um mesmo tempo para um mesmo tema. A proposta da educação democrática, como dito antes, propõe responder a este problema respeitando os tempos de cada um, cada estudante deverá desenvolver suas habilidades e competências nos seus tempos. Esta escola, apesar de não chamar de aula, ainda tinha os tempos separados para as atividades, caracterizando o “*modelo aula*”, contudo, não trabalhava com aulas expositivas e monotemáticas, mesmo os grupos de estudos, que substituíram em certa medida as aulas na forma de trabalhar os conteúdos, também são feitos em formato diverso, investigativo etc.; eles conseguem responder a questão dos tempos individuais (ANEXO F). Numa mesma turma e em um mesmo espaço, são trabalhadas fichas diferentes para as/os estudantes de acordo com seu desenvolvimento. No ANEXO L são apresentadas algumas fichas que foram trabalhadas em três níveis diferentes entre estudantes de um mesmo grupo. Alguns estudantes possuem necessidades especiais e fazem parte do mesmo grupo, contudo, com fichas de trabalho adaptadas para seu nível de desenvolvimento cognitivo.

Olhando mais detidamente para a trilha que foi desenvolvida no primeiro semestre de 2011, partiu dos/das estudantes o interesse em estudar o Egito Antigo. Outros/as estudantes, educadores e educadoras estavam mais interessados em problemas atuais de nossa sociedade. Desta forma, uma proposta de unir os dois assuntos, aparentemente díspares, agradou e foi levada a cabo nos meses seguintes. Assim, criaram a trilha *Nóis e o Egito*. O objetivo das trilhas educativas na escola *Politeia* é colocar as áreas do conhecimento para trabalharem juntas e assim responder uma pergunta ampla inicial. Neste caso, a pergunta proposta foi: O

Egito Antigo, tendo sido uma sociedade duradoura, pode nos apresentar elementos para que nossa sociedade também possa durar? E queremos que nossa sociedade dure da forma que é hoje?

Nesse momento, os educadores e educadoras se voltam para os parâmetros curriculares nacionais para entender como aquele tema de trilha educativa se relaciona com os conteúdos, competências e habilidades que são propostas pelo documento. É feito um estudo deste documento por área e cada educador e educadora redigi um planejamento para o semestre (ANEXO N). Este planejamento não é totalmente rígido, são parâmetros de trabalho nas áreas. Pode ser mudado ao longo do processo, de acordo com os caminhos que a trilha educativa tomar.

Também houve oportunidades em que os educadores e educadoras redigiram planejamentos semestrais para cada estudante (ANEXO M). O número reduzido de estudantes da escola permite esta prática.

Retornando para o desenvolvimento da trilha, a partir deste ponto, estudantes, educadoras e educadores elencaram uma lista de quarenta problemas sociais, considerados os principais obstáculos para o desenvolvimento de nossa sociedade. A área de ciências naturais se propôs a trabalhar com os problemas que nossa sociedade enfrenta, já a área de ciências humanas olhara mais para o Egito Antigo e fez algumas relações pertinentes com nosso tempo presente. A lista dos quarenta problemas eleitos por estudantes e educadores/as está em seguida, na Tabela 4.

Tabela 4 – Problemas de nossa sociedade, levantados pela comunidade educativa

FALTA DE RESPEITO, INTOLERÂNCIA V	SISTEMA CARCERÁRIO
DESLEIXO COM ESPAÇO PÚBLICO, FALTA DE ACESSIBILIDADE	DESRESPEITO ÀS LEIS
VIOLÊNCIA, ROUBO/ ASSALTO/ SEQUESTRO/IDOSOS/ MINORIAS VI	FALTA DE ATENÇÃO
ASSÉDIOS, BULINÇÃO	FALTA DE CIDADANIA III

COERÇÃO	PRECONCEITO III
CORRUPÇÃO, SUBORNO	LIXO
MÁ ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	DROGAS II
CAPITALISMO	ABANDONO DE ANIMAIS
POBREZA	GANÂNCIA
FALTA DE VALORES MORAIS E ÉTICOS	DESIGUALDADE SOCIAL
POMBOS	POLUIÇÃO III
MUITOS IMPOSTOS	AUMENTO DA POPULAÇÃO II
AQUECIMENTO GLOBAL	DESCUIDO COM O MEIO AMBIENTE
CLIMA	DINHEIRO, PREÇOS CAROS
QUEIMADAS	MEDO
ALIMENTOS TRANSGÊNICOS	MENINOS DE RUA
MENDIGOS	FALTA DE EMPREGO
FALTA DE PROTEÇÃO À INFÂNCIA	PEDOFILIA
CAOS NO TRÂNSITO V	FALTA DE MORADIA
ENCHENTE III	TERREMOTOS E MAREMOTOS

Fonte: elaborado pelo autor.

Os números abaixo de algumas palavras na tabela acima vêm de um levantamento com os estudantes dos problemas mais importantes na opinião deles, foi pedido que dissessem

quais problemas que, quando sanados, resolveriam muitos outros. Em seguida, foi feito um exercício de ligação e agrupamento destes conceitos. A área de ciências naturais se propôs a trabalhar com alguns temas ligados mais diretamente, por exemplo, enchentes, terremotos e maremotos, meio ambiente, poluição, aquecimento global etc.

Houve a percepção de que quase todos os problemas estavam relacionados, contudo, aqueles mais votados foram trabalhados nas aulas de ciências naturais e nas pesquisas individuais citadas anteriormente. Após esta eleição, foram feitas atividades que ligassem os problemas da sociedade relacionados às ciências, através de dois métodos: mapa conceitual e agrupamento de temas. Um grupo elencou: Lixo, Poluição, Terremoto/Maremoto, Descuido com o Meio Ambiente, Queimadas, Aquecimento global, Enchentes e Clima. O segundo grupo que fez esta atividade, além destes problemas, incluiu Abandono de Animais e Transgênicos, no grupo de problemas sociais ligados às ciências naturais.

Até aqui, tivemos um exercício de levantamento de temas de interesse coletivo, classificação e organização, categorização, de subtemas para, em seguida, começar o estudo deles. Este íterim, que durou aproximadamente um mês, proporcionou diversas oportunidades de participação efetiva dos/das estudantes na construção do seu currículo. Para tanto, tiveram que se posicionar, se questionar e questionar a sociedade na qual vivem.

Podemos perceber aqui o exercício do questionamento por parte dos/das estudantes. Trata-se de um movimento de olhar para fora da escola, para aquilo que estão vendo no dia a dia, tanto diretamente como indiretamente – mídia – e se questionar do porquê a sociedade está como está. Também se questionam na medida em que começam a se perceber dentro deste processo. E pensar em suas ações no mundo.

Os números que indicam os problemas mais votados como sendo os mais importantes revelam também um imediatismo, natural de uma falta de aprofundamento ainda necessária para uma análise social mais completa.

A seguir, na Tabela 5, a lista dos problemas mais votados:

Tabela 5 – Problemas mais votados

Problemas mais votados	Número de votos
VIOLÊNCIA, ROUBO/ ASSALTO/ SEQUESTRO/IDOSOS/MINORIAS	VI
FALTA DE RESPEITO, INTOLERÂNCIA	V
CAOS NO TRÂNSITO	V
ENCHENTE	III
POLUIÇÃO	III
PRECONCEITO	III
FALTA DE CIDADANIA	III

Fonte: elaborado pelo autor.

São problemas sociais que estão relacionados e que aparecem como percepção imediata. Podemos ressaltar que este exercício foi feito no mês de fevereiro, quando, ano após ano, a cidade de São Paulo combina descaso governamental e chuvas de verão, provocando as enchentes, poluição – se torna mais aparente – e caos no trânsito, elementos que foram citados pelos/as estudantes.

Abaixo, o planejamento realizado na área de ciências naturais naquele momento:

Alguns Conteúdos do Ciclo 2 (8º e 9º anos):

Leitura de textos sobre os problemas modernos levantados pelos alunos e educadores, como: Capitalismo, desigualdade social, cidadania, meio ambiente e a relação do Homem com ele, administração pública, drogas, preconceito, entre outros, estabelecendo comparativas entre a sociedade do Egito Antigo e a nossa sociedade atual e identificando o papel da ciência na produção, manutenção e resolução destes problemas;

1. Inter-relacionar os diferentes problemas propostos. Fazer levantamento de hipóteses para estes problemas;

2. Investigar as diferentes explicações sobre a vida na Terra, a formação dos fósseis e a comparação entre espécies extintas e atuais. Desta forma, perceber as passagens naturais dos seres vivos na Terra por um determinado período de tempo;
3. Investigar as tecnologias usuais e tradicionais de mesma finalidade, comparando-as quanto à qualidade das soluções obtidas e outras vantagens ou problemas ligados aos ambiente e conforto, valorizando os direitos do consumidor e a qualidade de vida;
4. Propor, problematizar e elaborar um projeto de pesquisa para o resto do ano. Este projeto deve ser na área de ciências naturais e não precisa ter vínculo com a trilha, já que será anual;
5. Fazer pesquisas relacionadas ao projeto por diferentes fontes, como livros, revistas e internet;
6. Elaborar relatórios parciais sobre o andamento do projeto. Este ponto ajudará o aluno nas habilidades de sistematização de informações e redação;
7. Contextualizar para uma necessidade real da sociedade. Visando os problemas levantados pelos alunos e a emergência social, política e ambiental que nossa sociedade enfrenta, os alunos devem pensar nas possibilidades de interação com estas instâncias (ANEXO N).

Um dos focos de trabalho desta escola é a *Pesquisa Individual*. Uma pesquisa feita por estudantes ao longo de aproximadamente cinco meses. No começo do semestre, os/as educandos/as são convidados/as a escolher um tema de seu interesse para fazer uma pesquisa. A ideia é que seja um tema de interesse genuíno e para tanto educadores/as não filtram possíveis temas trazidos. A escola aponta em seus documentos que, a partir do tema escolhido para a Pesquisa Individual, muitos outros temas e conhecimentos poderão surgir. É inverter a lógica dominante do aprendizado. Parte-se do interesse do estudante para a descoberta de novos assuntos, novos conhecimentos.

Tendo a Pesquisa Individual – e consigo a busca pelo interesse do/a estudante – como um dos principais dispositivos da escola, não fará muito sentido a fragmentação disciplinar das ciências naturais neste momento. De fato, esta área do conhecimento teve importante papel histórico na criação deste dispositivo.

No primeiro semestre de 2011, numa atividade de Ciências Naturais, propus para a turma que, paralelamente a outras atividades daquele semestre, cada estudante escolhesse um tema de interesse que investigaria ao longo do semestre. Esta atividade se mostrou bastante difícil, pois era feita apenas dentro do espaço/tempo das Ciências Naturais, contudo, os/as

estudantes demonstraram muita vontade e interesse em escolher temas que faziam muito sentido para eles, além disso, desenvolver projetos que tivessem alguma relevância para a escola. Um dos projetos visava a captação de água da pia do banheiro para uso na privada; outro, um simulador de *tsunami* para ensinar outras pessoas sobre o funcionamento deste fenômeno etc.

A apresentação dos projetos no final do semestre foi tão bem aceita pela comunidade, que no semestre seguinte se tornou uma frente de trabalho da escola, com horário reservado para orientação e com os demais educadores e educadoras assumindo o papel de orientadores/as de pesquisa.

O primeiro caso que apresentaremos aqui versa sobre uma certa necessidade da alfabetização.

Um estudante de sete anos, Murilo, vem para a escola apresentado pela família com alguma dificuldade na alfabetização. Na escola anterior, os outros estudantes de mesma idade já escreviam e ele ainda não. Ele entrou na escola *Politeia* no segundo semestre de 2011 e lá foi estimulado a escolher um tema de interesse, um assunto que fosse de interesse genuíno para fazer uma pesquisa.

Um interesse que ele possuía naturalmente despontou com muita força. O tema escolhido foi *transporte público*. Existia nele uma certa fascinação pelos transportes públicos coletivos. Durante sua pesquisa, que durou aproximadamente um semestre – só aí já podemos perceber um diferencial, já que este tempo é muito grande para uma pesquisa de estudantes nesta idade –, ele visitou museus de transporte, usou e registrou com desenhos os meios de locomoção que usava, pesquisou mapas das linhas de metrô do Brasil e outros países para comparar, fez uma entrevista com um engenheiro do Metrô, tirou fotos de trens etc. Fez, de fato, uma pesquisa bem completa. Contudo, a ausência da escrita fez com que sentisse muita dificuldade em alguns momentos, como, por exemplo, escrever as perguntas para o engenheiro. Além disso, a ausência da escrita oferecia um obstáculo para a apresentação do que estava sendo feito para os colegas. O ponto principal aqui é que o desenvolvimento da pesquisa fez com que o estudante percebesse a necessidade da escrita. Ele, enfim, viu sentido na escrita. Não era apenas um conjunto de símbolos vazios. Foi neste semestre que o estudante fez seus principais avanços no sentido da leitura e escrita. Este processo não é rápido e o estudante ainda hoje está se desenvolvendo e enfrentando obstáculos, mas este

exemplo trouxe um sentido para esta relação entre pesquisa na escola, que se trata de um tipo de questionamento, e alfabetização.

Outro caso de pesquisa que nos interessou estudar foi de uma jovem de onze anos, Joyce, sobre animais abandonados. Este caso começou em 2011 e foi publicado no livro *Volta ao Mundo em 13 Escolas* (2013). A escolha da estudante se deu pelo fato de morar numa parte afastada da cidade, onde muitas pessoas levavam os animais para abandonar. A primeira apresentação não passou de uma série de fotos de animais bonitos, bem cuidados e poucas explicações. O semestre seguinte veio junto com um aprofundamento do tema pela estudante, que percebeu que muitos animais são abandonados, porém, muitos outros são maltratados. O tema então passou para Animais Maltratados. Durante o semestre, numa aula de ciências naturais sobre foguetes e a corrida espacial, a jovem se deparou com a história da cadela da raça Laika, primeiro animal a ir ao espaço. A experiência científica com animais teria muita relação com sua pesquisa e isto fez com que desse um salto qualitativo de abordagem de pesquisa. No semestre seguinte, decidiu pesquisar a corrida espacial, motivada principalmente pelo episódio da cadela russa. Ao longo desta pesquisa orientada, percebeu que não se tratava meramente de uma corrida tecnológica, mas de uma disputa entre sistemas políticos. Ela entrava em contato, pela primeira vez de maneira mais profunda, com os conceitos de socialismo e capitalismo. Ao estudar estes temas, descobriu uma forma de crítica aos sistemas políticos muito eficaz, as tirinhas/quadrinhos, conheceu a *Mafalda* do argentino Quino, que se tornou sua pesquisa no semestre seguinte. Em seu último ano na escola, 2013, escolheu em cada semestre duas pesquisas que viriam para fechar este ciclo, este caminho que percorreu ao longo dos anos, mostrando que o trabalho por interesses dos estudantes pode ser um caminho frutífero para a educação. No primeiro semestre, retornou aos animais, pesquisou biologia marinha, visitou um projeto, realizou entrevistas e fez, ao final, um pequeno documentário sobre o tema. Em junho de 2013, as ruas do país foram tomadas por diversas manifestações populares motivadas inicialmente pelos problemas no transporte. Esta escola, com forte veia na formação política dos estudantes, realizou rodas de conversa, participou de atos, trouxe o assunto para as salas de aula. A estudante decidiu então fechar o ciclo de suas pesquisas individuais investigando as manifestações de junho no Brasil. Nesta pesquisa retomou os conceitos de capitalismo e socialismo. Esta trajetória está registrada nos documentos da

escola, mas também pode ser encontrada no livro citado. Neste livro, a *Politeia* e a EMEF *Amorim Lima* aparecem ao lado de mais onze experiências de educação de resistência.

O ensino de ciências naturais nesta escola também aparece sob a organização de outro dispositivo curricular que a escola possui, os Grupos de Estudos – GEs.

Apresentamos anteriormente o modelo curricular desta escola como sendo um currículo de arquitetura aberta, ou seja, ao longo do processo de aprendizagem, o currículo de conteúdos vai se formando e se reformando.

Os GEs têm forte participação dos/as estudantes em sua formação e execução. A escola organiza um mapeamento dos interesses dos estudantes e das estudantes naquele momento; este mapeamento pode ser feito pensando nas pesquisas individuais que cada um está desenvolvendo naquela ocasião, pode ser feito através da pergunta direta “o que você quer aprender neste momento?”, ou outras dinâmicas que possibilitem encontrar uma variedade de temas que poderão ser escolhidos pelos/as estudantes.

O educador ou educadora do grupo de estudos não é necessariamente um adulto, afinal um/uma estudante pode ser conhecedor(a) de um tema mais que qualquer pessoa na escola. Desta forma, este dispositivo se torna uma fonte de conhecimento em ciências na escola e, diferente dos outros dispositivos apresentados, cada tema será trabalhado apenas com aqueles estudantes interessados num determinado assunto. Como exemplo, o último semestre teve um número relativamente grande de temas de ciências naturais, todos eles propostos por estudantes: Vulcões; Misturas – química –; DNA; Vírus; Astronomia geral; Sistema Solar; Viagem no Tempo; Evolução – módulo avançado para estudantes dos anos finais –; Evolução – módulo básico para estudantes dos anos iniciais – e Matemática e Energia usando o jogo *Minecraft*.

Como podemos perceber pela análise dos documentos (ANEXOS M e N), a escola tem como referência principal os PCNs. A área de ciências naturais, influenciada diretamente por esta referência, trabalha as ciências naturais como construção humana, em processo de constante transformação. Além disto, e para fechar este tópico, podemos perceber que esta escola tem o questionamento presente em suas práticas, principalmente por meio das pesquisas onde as estudantes e os estudantes têm espaço de liberdade para colocar a dúvida e buscar respostas para seus questionamentos, atribuindo assim sentido e construindo conhecimento ao mesmo tempo.

5.2 O ensino de ciências na EMEF Amorim Lima

Como está colocado na apresentação da escola (p. 30), a escola *Amorim Lima* deixou de ter aulas expositivas, sendo usadas apenas de maneira pontual. O currículo de conteúdos é formado pelo trabalho por Roteiros Temáticos de Pesquisa, e o currículo das relações se dá pelas tutorias, comissões, projetos paralelos etc.

Todos os Roteiros de Pesquisa foram organizados a partir das coleções de livros didáticos selecionados pela escola no Programa Nacional do Livro Didático – PNLD – e são divididos em eixos temáticos. No ensino fundamental II, eles são: Nossos Pais; Nosso Planeta; Identidade e Alteridade; Nosso Mundo; Saúde e Matemática.

O eixo que nos interessa mais em ciências naturais é o **Nosso Planeta**, composto por onze roteiros de pesquisa: Água; Arqueólogos; Astrônomos; Big-Bang; Camada de Ozônio; Canções; Evolução; Geólogos e Paleontólogos; Notícias; Poetas e Terra.

Os/As estudantes recebem os roteiros com alguns destes temas, de acordo com as séries, e cumprem estes roteiros nos seus tempos individuais, ou seja, dois estudantes que estejam na mesma série podem cumprir um determinado roteiro em tempos diferentes. Em pequenos grupos, os/as estudantes pesquisam sobre estes temas com sugestões e acompanhamento dos educadores e educadoras.

Abaixo estão alguns objetivos do roteiro Água:

- Fazer uma lista de atividades que envolvam água no seu dia-a-dia;
- Descobrir quantos litros de água você consome, fazendo algumas dessas atividades, segundo dados da SABESP;
- Pesquisar o ciclo da água;
- Saber como os seres aquáticos respiram;
- Pesquisar sobre o efeito estufa;
- Ler o mapa, *Brasil: bacias hidrográficas*;
- Pesquisar a hidrovía Tietê-Paraná;
- Relacionar o Rio São Francisco com a agricultura do sertão nordestino;
- Descobrir como a água ajuda a gerar energia;

- Saber porque as águas subterrâneas são tesouros ameaçados;
- Saber porque a água é fundamental para o funcionamento do seu corpo;
- Relacionar a água com a Guerra do Golfo;
- Saber porque a água está relacionada com a existência de vida em outros planetas.

Eles/Elas não precisam seguir a ordem proposta no roteiro, podendo começar por qualquer objetivo proposto, isto fará com que, em um mesmo grupo, estejam estudando temas diferentes, possibilitando aqueles que sabem mais sobre um tema, ajudar os que sabem menos. Podemos pensar até em Zona de Desenvolvimento Proximal, já que os grupos não são muito díspares em nível de desenvolvimento.

Obviamente, questões podem ser levantadas a respeito deste método de trabalho, como a indução das perguntas de pesquisa que alguém prepara previamente ou sobre os recursos utilizados para as pesquisas, ainda muito centralizados no livro didático. Estas questões não devem estar fora do nosso campo de visão para outros trabalhos na área e para pensar em futuros roteiros de pesquisa melhores.

Quase concomitante ao desenvolvimento deste projeto de mestrado, a EMEF *Amorim Lima* recebeu um projeto da Universidade de São Paulo na área de ciências naturais. Devido às mudanças nas normas das Licenciaturas, foi criada em 2008 uma disciplina, Práticas de Ensino de Física, na qual participei da primeira turma como estudante, realizando meu estágio justamente na *Amorim Lima*, da segunda turma – 2009 – como monitor e da quarta turma – 2011 – como educador da disciplina, auxiliando a professora responsável, na organização do projeto.

Trata-se de uma disciplina com grande carga de estágio, 100 horas, para que os licenciandos atuem nas escolas e entrem em contato com as práticas docentes.

No Instituto de Física, ela foi organizada com escolas conveniadas e os estágios foram realizados em modo de codocência, ou seja, os/as estagiários/as e a professora responsável pela disciplina na USP, Vera Henriques Bohomoletz, estavam em constante comunicação com os educadores da escola para fazer o planejamento e execução das atividades. A comunicação e organização da participação estudantil era responsabilidade dos professores e professoras da EMEF.

Para um embasamento teórico desta atividade foi trazido a referência de K. Tobin (2005) para trabalhar esta “colaboração e geração”. De fato, o autor citado esteve no Brasil em 2011 e acompanhou de perto uma parte da organização do projeto, realizando conversas com educadores e educadoras da escola, estagiários e estagiárias da licenciatura e organizadores do projeto.

Sua proposta de trabalho consiste no estabelecimento de uma ponte entre as culturas de estudantes e professores/as, requer uma metodologia de trabalho que, segundo o autor, exige o diálogo contínuo e organizado entre as duas partes, diálogo que gera propostas de aproximação entre os dois mundos. O instrumento desenhado para desenvolver tal prática recebeu o nome curto de COGEN, contração de “colaboração” e “geração”, do inglês, *cogenerative dialogue*.

O projeto COGEN durou um ano na escola e a parceria entre a escola e a disciplina do IFUSP começou antes e continua até hoje. O COGEN foi marcado pelas reuniões frequentes com a participação dos educadores, educadoras e estudantes da escola e participantes da USP. Nestas reuniões, falávamos sobre a forma e os conteúdos das atividades, questões disciplinares e propostas de ação etc. No ANEXO H, apresentamos duas atas destas reuniões.

Desta maneira, o ensino de ciências na EMEF *Amorim Lima*, nos últimos sete anos, está muito ligado a estes projetos, já que é o principal trabalho com ciências naturais na escola, desde 2008.

A partir dos roteiros de pesquisas, foram criadas experiências que ilustrassem os conceitos envolvidos nestes roteiros. Houve um esforço muito grande de diversas pessoas, eu participei desta etapa nos anos de 2009 e 2011, de criar roteiros de experiências que os estudantes pudessem seguir e desenvolver junto aos educadores e educadoras da escola.

Ao longo dos anos, os/as estagiários/as têm ido à escola a cada duas semanas e, juntamente com as educadoras e educadores da escola, realizado experiências com os/as estudantes. Na semana que não tem estágio, os/as educadores/as da escola trabalham mais a parte teórica do roteiro.

Nos dias de experiências nas escolas, os/as professores/as em formação da USP – estagiários/as – levam para a escola *kits* de experiências. Normalmente uma caixa com uns sete conjuntos de experiências para que os/as estudantes possam, eles mesmos, fazer as experiências. No momento da experiência, são distribuídos os materiais e o roteiro da

experiência, a maior parte inclui uma introdução teórica do tema e os procedimentos para sua execução. Percebemos em observações que muitos estagiários/as preferiam começar a experiência sem nenhuma explicação prévia. Os/As estudantes começavam os procedimentos apenas pela leitura. Muitos sem entender, a priori, o que estavam fazendo.

Podemos fazer dois destaques nesta parte: 1) Estas atividades fogem da proposta da escola de não ter turmas, já que a realização das experiências e a discussão da parte teórica é feita com turmas separadas por série; 2) A visão de ciências da escola, nos últimos anos, tem sido essencialmente fenomenológica, com grande peso para a experimentação. Devemos nos perguntar se esta fenda na proposta de organização estudantil da escola influencia em nossa hipótese para a pergunta de pesquisa, ou seja, deixa de promover a emancipação já que não atua em conjunto com a proposta da escola? Como funciona o exercício da dúvida e do questionamento na escola neste espaço?

5.3 O ensino de ciências na Escola da Ponte

Semelhante ao esquema da escola *Amorim Lima*, a *Ponte* tem os estudantes e as estudantes reunidos/as por ciclo, sem aulas específicas das áreas do conhecimento. A principal diferença vem pela ausência dos roteiros, nesta escola os educadores e educadoras elaboram um mural de cada área, uma série de propostas de temas para serem estudados e os/as estudantes escolhem qual tema lhes interessa mais naquele momento. É um esquema tipo cardápio. Ainda que os educadores e educadoras vejam neste esquema apenas o ponto de partida para o trabalho educativo. Nas palavras do educador Felipe, da *Escola da Ponte*:

Como é que vou explicar isso, assim... Nossa perspectiva, acho que é assim para todos, o currículo nacional são só um conjunto de sugestões que nós, professores, nos apropriamos e tentamos abrir um leque para os alunos. Porque, sobretudo no Aprofundamento, começa a haver uma especialização muito grande nas diferentes áreas, e dificulta a vida do aluno. O próprio aluno muitas vezes não sabe o que poderá aprender.

E aquilo funciona mais como sugestões... Poderíamos dizer mais como provocações. Os temas não estão neste formato, mas chegamos a pensar nisso que é, perguntas. A questão é levantar curiosidade que e... muitas vezes os próprios alunos... É,, levá-los a refletir sobre. Muitos alunos têm dúvidas, eles próprios, mas às vezes são porque têm em casa uma relação cultural que promove essas curiosidades, e que tem acesso a pontos que muitos deles não têm e nesse sentido aquilo parte como curiosidades, levantamento de problemas, não é? E é a partir daí que individualmente ou em grupos pequenos, se vão definindo o que eles vão trabalhar, não é? Ah! O geral, mas depois se concretiza muito no individual, por isso

o percurso de cada um poderá ser muito diferente, mesmo dentro do mesmo tema (ANEXO C, p. 140).

Educadores, em planeamento, utilizam o currículo oficial de Portugal, o Currículo Nacional, e separam os conteúdos para serem expostos nesse mural. Ao longo do ano, estudantes de cada ciclo vão até o mural e escolhem os temas que lhes interessam naquele momento.

O Contrato de Autonomia (2005) da escola da *Ponte* permite que a escola tenha mais liberdade curricular, nas palavras da educadora Catarina,

Não sei se no Brasil funciona igual, mas do currículo saem uma série de programas anuais que têm que ser cumpridos, mas nós temos uma gestão flexível do currículo nesse nível e também um currículo que seja fechado, não é? Um currículo aberto, porque além do que está previsto, e eu falo mais da dimensão naturalista, não é? Que tem as ciências, há uma série de curiosidades que eles podem, na mesma, planificar que não sejam directamente relacionados com o que está previsto no currículo, não é? (ANEXO B, p. 133).

Partem do Currículo Nacional e expandem para os interesses dos/das educandos/as. Felipe nos fala do espaço de autonomia que estudantes têm para propor temas que ultrapassem o que é proposto pelo Currículo Nacional.

Não nos fechamos no currículo nacional. Partimos do currículo nacional e abrimos para tudo mais que o aluno possa ter interesse. Já vistes os nossos... Os temas que lá estão, são temas do currículo. Com uma diferença grande que é, pode ser o início com um trabalho que fuja àqueles temas. Pode ser um ponto de partida ou não ser. Temos o dispositivo “O que eu quero aprender”, que permite que o aluno coloque o que quiser e são pontos de partida para trabalho, mas também pode partir de uma questão nossa no sentido do currículo, estabelecida, a priori. E essa relação que existe. Temos muita abertura àquilo que o aluno pretende, não é? O próprio nível de aprofundamento foge do que seria previsto no programa, ou seja, às vezes por um lado em que os temas são dados de uma forma mais superficial e muitas vezes por outro que vai uma profundidade muito maior que o programa prevê (ANEXO C, p. 140).

No primeiro momento, o estudante e a estudante vão atrás de fontes de pesquisa sozinhos para entender melhor o tema. Estas fontes podem ser livros didáticos, lá chamados de manuais, informações de internet, vídeo aulas etc. Se não conseguem entender o tema neste primeiro momento, buscam a ajuda dos/das colegas de grupo. Lá estão divididos em pequenos grupos de cinco ou seis integrantes. Quando, ainda assim, não atingem os objetivos, usam um espaço no mural da escola chamado *Preciso de Ajuda*. Desta forma, o/a estudante pode ser

ajudado/a por qualquer outro/a estudante da escola que conheça o tema. Os educadores e educadoras estão o tempo inteiro no espaço contribuindo com estas etapas. Existe, posteriormente, a possibilidade do educador ou educadora ensinar este estudante individualmente.

Diferente da escola *Amorim Lima*, o ensino de ciências naturais não passa necessariamente pela experimentação, embora esta prática aconteça na escola. Nas palavras do educador Felipe, entendemos as ciências naturais na *Ponte* como um processo de conhecimento do mundo para expansão de horizontes.

Depois, um aspecto muito importante quando se fala em currículo subjectivo é: que importância o aluno dá àquilo, não é? Porque nós a priori, enquanto professores temos uma noção do que queremos que eles fiquem a saber, mas depois há outro lado muito importante que é: que importância que ele vai dar àquilo? Que relações ele vai criar com aquilo? E depois tem também questões de atitudes e comportamento. Que atitude ele tem perante o saber. Se está a fazer uma tarefa para cumprir ou se está a compreender, se está a instigar a curiosidade. Em relação a este aspecto nós forçamos muito que eles abram a mente. Ciência que é minha área, não é? É muito a ideia de eles abrirem para o mundo, compreenderem as questões que afligem o nosso dia a dia, não é? (ANEXO C, p. 140).

6 ANALISANDO OS DADOS

Baseados nos dados apresentados anteriormente, retirados de entrevistas, análises de documentos e observações participante, além dos referenciais teóricos apresentados, faremos neste capítulo a discussão destes dados. Desenvolvemos algumas categorias de análise que emergiram de todos estes elementos e de nossas expectativas com o entendimento do trabalho.

6.1 Categorias de análise

Emancipação
Emancipação/autonomia nos discursos escolares
Emancipação e ensino de ciências
Currículo e emancipação/autonomia
Exercício da dúvida/questionamento em ciências

6.2 Emancipação

A emancipação não pode ser entendida com um termo absoluto, a-histórico, mas inserido no processo social e histórico pelo qual estamos atravessando, ou seja, a emancipação que estamos tratando aqui é a emancipação que leva em conta o momento do capitalismo, o momento imperialista. Isto, porque acredito na expressão marxista que é o ser social que determina a consciência e não o contrário.

A emancipação que nasce como libertação individual e ganha, aos poucos, características coletivas, políticas, até chegar a ideia de liberdade no sentido amplo de supressão dos obstáculos que levam a libertação humana. A emancipação em Marx configura

a mais elevada expressão das potencialidades humanas (MARX, 1978). Entretanto, coloca que a sociedade moderna pode ter colocado limites para esta emancipação.

O homem não se libertou da religião; obteve, isto sim, liberdade religiosa. Não se libertou da propriedade, obteve a liberdade de propriedade. Não se libertou do egoísmo da indústria, obteve a liberdade industrial (MARX, 1978).

Em Freire, encontramos que esta emancipação humana completa só se daria no socialismo.

O discurso contra a utopia socialista – o discurso liberal ou neoliberal – necessariamente e obviamente enaltece o avanço do capitalismo. Eu me recuso a pensar que se acabou o sonho socialista porque constato que as condições materiais e sociais que exigiram esse sonho estão aí. Estão aí a miséria, a injustiça e a opressão. E isso, o capitalismo não resolve, a não ser para uma minoria. Eu acho que nunca, nunca na nossa História, o sonho socialista foi tão visível, tão palpável e tão necessário quanto hoje, embora, talvez, de muito mais difícil concretização. (FREIRE, 2001, p. 209 apud FIGUEIREDO, 2005).

Sobra, então, o questionamento: “como podemos pensar, então, no papel da emancipação dentro da sociedade capitalista?”

Paulo Freire apresenta a emancipação como projeto coletivo, que não pode ser dado pela classe dominante, é um projeto vivenciado cotidianamente, a ser conquistado pelos oprimidos e oprimidas apontando para a libertação de todos/as. Somente os/as oprimidos/as podem libertar a si e aos opressores, esta é sua tarefa humanística e histórica (FREIRE, 1988).

A entrevista com a educadora Iara da escola *Politeia* traz estes elementos de construção histórica, social e coletiva para a emancipação:

Iara: Me dá um pouco de aflição que agora que você faz a pergunta, eu percebo que a definição de emancipação que tenho é mais intuitiva do que um negócio que eu realmente estudei. Eu acho que li mais sobre autonomia. Mas eu gosto de pensar o conceito de emancipação. Eu acho que emancipação tem a ver com... Com consciência primeiro. A primeira coisa. Então é entender o seu processo e poder ativamente tomar decisões nele. Então pra mim, emancipação tem a ver com isto.

Osvaldo: Então é uma coisa mais pessoal? Quando você fala “o seu processo...”

Iara: Não, não só. É o seu processo tanto histórico-social, quanto... Do bairro que você nasceu, do país que você nasceu... As relações... E também as relações familiares... Acho que são as duas coisas... Até porque a gente não é dividido. A gente é tudo isso junto. Não acho que a gente é indivíduo, a gente é uma consequência disso tudo (ANEXO E).

Além disso, traz a ideia do ser humano complexificado e da emancipação passando pelo processo de tomada de decisão. Na próxima categoria, perceberemos que a autonomia também passa por este processo decisório.

A Emancipação para Paulo Freire, que podemos relacionar com nossos estudos destas três experiências, é dotada de intencionalidade política, daqueles e daquelas que querem a transformação da sociedade e, conseqüentemente, das condições de vida das oprimidas e dos oprimidos. Estas experiências escolares, quando se declaram democráticas, libertárias, de resistência, são dotadas de intencionalidade política para a transformação do sistema educacional com pretensão de transformação posterior da sociedade.

A educação, sozinha, não tem condições de construir uma sociedade emancipada (STRECK et al., 2010), ela deve trabalhar nos âmbitos coletivos e individuais com atuação direta no mundo externo à escola. O capitalismo globalizante atinge todos os níveis de nossa vida social e individual, desta forma, as escolas que têm a pretensão de transformação da sociedade apenas a partir delas mesmas ou que se fecham para o mundo externo estarão em uma postura ingênua e pouco efetiva para as modificações estruturais das quais consideramos que o mundo precisa. Virtualmente tão pouco efetivas, quanto aquelas que se pretendem imparciais ao mundo político ou que trabalham para a manutenção do próprio sistema, entretanto, estas últimas podem ser bem efetivas naquilo que se propõem a fazer.

Contudo, existem outras abordagens para o conceito de emancipação humana. Uma delas, a qual consideramos merecer destaque aqui, é a abordagem do livro *O mestre ignorante* (2013), de Jacques Rancière, quando nos apresenta as desventuras pedagógicas de Joseph Jacotot na França e Holanda do início do século XIX.

Este conceito está fortemente ligado a um conteúdo de aprendizagem e leva em conta a capacidade do mestre “ensinar”, mesmo aquilo que não sabe. O princípio para este tipo de relação reside na consciência, a priori, da igualdade de inteligências entre mestres e aprendizes. Não se trata de ter um objetivo de igualdade a ser atingido pela educação. A educação já deve partir da igualdade, já deve considerá-la dada. Para este autor, a educação que desconsidera esta igualdade leva para um embrutecimento da pessoa. Ele faz uma crítica contundente, tanto às pedagogias tradicionais, quanto às modernas.

A lógica da escola republicana de promoção de igualdade pela distribuição universal do saber faz-se sempre, ela própria, prisioneira do paradigma pedagógico que

reconstitui indefinidamente a desigualdade que pretende suprimir. A pedagogia tradicional da transmissão neutra do saber, tanto quanto as pedagogias modernistas do saber adaptado ao estado da sociedade mantêm-se de um mesmo lado, em relação à alternativa colocada por Jacotot. Todas as duas tomam a igualdade como objetivo, isto é, elas tomam a desigualdade como ponto de partida (RANCIÈRE, 2013).

Para Rancière, a Emancipação passa por um processo de libertação intelectual individual, um processo de percepção da igualdade de inteligências. Contudo, um processo que é coordenado pelo mestre, no sentido deste obrigar o ignorante a perceber sua capacidade. Não está claro, entretanto, se esta libertação individual se propõe para uma libertação coletiva futura, ou seja, se trata de uma liberdade para o indivíduo ou para os seres humanos em sociedade.

Esta abordagem está presente implícita ou explicitamente em alguns dispositivos pedagógicos das escolas estudadas. Na escola *Politeia*, por exemplo, este livro é uma das referências do curso de educação democrática para formação de educadores e educadoras.

Alguns dispositivos das escolas propõem que o/a estudante construa seu conhecimento sozinho/a ou em parceria com educadores e educadoras. Na escola *Amorim Lima*, o espaço chamado de Salão, tem a proposta de construção de conhecimento pelos/as próprios/as estudantes, sem necessariamente a ajuda de um educador ou educadora. Na escola da *Ponte*, o dispositivo é bastante semelhante e os/as educadores/as são solicitados apenas em situação de extrema dificuldade. Não obstante, estão o tempo todo por perto auxiliando, coordenando, organizando o aprendizado dos/das estudantes. A escola *Politeia* tem os chamados Grupos de Estudos, neles estudantes e educadores/as se propõem a aprender sobre um tema, mesmo que aquele que está coordenando a atividade – pode ser um adulto ou criança – não domine o assunto. Creio que este dispositivo se aproxime mais do que propõe Jacotot e Rancière. Ou seja, parte-se da ideia de que qualquer pessoa pode chegar até um certo conhecimento, a única variável é o tempo, e busca-se formas de aprendizado das mais diversas, desde que ajude na construção daquele conhecimento.

Outra leitura do conceito de emancipação pode ser feita em Adorno, no seu *Educação e Emancipação* (1995). Nele, Adorno propõe que o objetivo da educação deva ser a não repetição de Auschwitz. Para ele existe uma tendência natural humana, um impulso natural para a destruição, que podemos ver nas diversas violências do dia a dia ou em casos extremos, como os campos de concentração. E pensa que a educação deva trabalhar para que este impulso seja anulado. Não sendo anulado este impulso levará a pessoa para a barbárie. A

educação emancipatória seria aquela que retira o ser humano do caminho da barbárie. Embora não tenhamos trabalhado no texto nenhum fator desta psicologização que Adorno busca em Freud para apresentar em suas ideias, acreditamos que existem elementos deste autor que estão presentes nas experiências estudadas. Para ele, quanto mais a educação for severa e disciplinadora, mais contribuirá para esta tendência destruidora, ou seja, para a barbárie. A educação emancipadora é aquela que afasta o ser humano da repressão, aproveitando os aspectos produtivos da sua vida e sua cultura. Para alcançar este objetivo de não repetição da barbárie, a educação deve ser para a autonomia e para a autorreflexão dos/das educandos/as.

A educação emancipatória não é somente um método. É uma filosofia! Implica em rompimento com a tradição filosófica que considera o conhecimento como apreensão do objeto por parte do sujeito... Implica em romper com a visão tecnicista e positivista que estabelece hierarquias no conhecimento e privilegia a competição e o mérito. Ora, se quisermos que a barbárie não se repita, é preciso uma mudança de paradigma filosófico, político e econômico. Caso contrário, permaneceremos convivendo com a violência, a exclusão, o preconceito, a agressividade e com Auschwitz... e pensando que tudo isso é “natural” e “normal”. Ora, se a educação não nos ajudar a impedir a barbárie, para que ela serve? (OLIVEIRA, 2009).

Os pontos de convergência das propostas estudadas e Adorno estão no rompimento com a hierarquização do conhecimento, abandono da competição e mérito escolar, e ausência de severidade em nome do respeito com o outro, na busca de formas alternativas de se resolver os conflitos. Não se trata de evitar os conflitos, afinal eles são parte integrante de qualquer processo educativo, mas as formas de se trabalhar com eles são diferentes. Além disso, a busca pela autonomia dos/das estudantes é fator de convergência.

6.3 Emancipações/autonomias nos discursos escolares

A autonomia como conceito central na obra freireana aparece como um processo de decisão e humanização, que vamos construindo ao longo da história, ninguém é autônomo primeiro para depois decidir. Ela vai se construindo em nós com a tomada de muitas decisões ao longo da vida (FREIRE, 1996).

Membros da escola *Politeia* e da escola da *Ponte*, quando indagados sobre participação nas assembleias de estudantes de cinco ou seis anos, responderam da mesma forma: sabem que a participação destes estudantes não é igual a dos/das mais velhos/as, a

maioria não fala nada e ficam menos tempo nas assembleias, porém é na participação que vão se constituindo como estudantes políticos das escolas. Na escola da *Ponte*, estes/estas estudantes mais novos/as têm sempre um/uma representante na mesa da assembleia, desta forma, me disse a diretora Ana Moreira em uma conversa mais informal.

Eles sentirão que estão representados de fato, mesmo que não falem durante a plenária, ao longo do tempo vão ganhando repertório, vão entendendo o processo e vão se sentindo mais confiantes para fazer intervenções. Não podemos esperar que eles estejam “prontos” para serem inseridos no processo político da escola, a partir do momento em que entram na escola, eles já fazem parte deste processo, enquanto interação com os outros estão fazendo política (ANEXO D).

Como diz, concorda com a ideia freireana de que a autonomia é um processo a ser construído e efetivado *pela* práxis e *na* práxis.

Sendo a emancipação um processo de luta diário efetivado pela práxis, e com as características citadas na categoria anterior, como a escola poderá contribuir com esta emancipação? Entretanto, não encontramos nos documentos escolares referências ao conceito de emancipação. Os três espaços escolares usam amplamente em sua teoria e em sua prática o discurso da autonomia, não é comum o discurso da emancipação ou uma diferenciação clara entre estes dois termos. Ele aparece mais pontualmente nas falas dos educadores e educadoras da escola *Politeia*, em encontros da Rede Nacional de Educação Democrática e no Curso de Formação em Educação Democrática, oferecido há doze anos, primeiramente na escola *Lumiar* e atualmente na *Politeia*. De fato, encontramos em entrevistas uma certa associação imediata destes dois termos.

No PPP da escola *Amorim Lima*, encontramos a autonomia como valor matricial do projeto, e dividida em duas componentes:

Ascendermos todos – alunos, educadores, pais e comunidade – a graus cada vez mais elevados de elaboração cultural e a níveis cada vez mais elevados de autonomia moral e intelectual, num ambiente de respeito e solidariedade, é o objetivo que fundamenta o Projeto EMEF Desembargador Amorim Lima.

Ao longo do texto, detalham melhor o que seria cada autonomia, sendo a intelectual no sentido do domínio cada vez maior por parte do/da estudante, de seus próprios processos de aprendizagem; e a autonomia moral mais relacionada a uma apropriação e

responsabilidade com o funcionamento da escola e implantação do projeto. Tenho a hipótese de que a emancipação, neste discurso, estaria na região da autonomia moral.

No livro *Volta ao mundo em 13 escolas*, vemos a questão da autonomia na *Amorim Lima* aparecer relacionado diretamente com a ideia da escolha.

Os alunos escolhem por onde começar [os roteiros de pesquisa]. Mais da metade do tempo da escola é dedicada aos roteiros – é um estímulo perene à pesquisa. Para alguns alunos é difícil se adaptar à proposta, pois ela exige um exercício consciente e ativo da capacidade de escolha. Para outros, a hora do Salão é o ponto alto da escola, um momento de exercício de liberdade de escolha que lapida a autonomia (GRAVATÁ et al., 2013).

A autonomia aparece novamente como uma conquista a ser feita por estudantes. Um exercício contínuo de escolha e atividade que pode levar para a autonomia. Existe, nesta escola, um trabalho com comissões muito presente, uma destas comissões foi criada para discutir a autonomia.

O grupo de trabalho que se dedica ao tema da autonomia da escola, por exemplo, existe para discutir as diferentes modalidades de autonomia previstas na Lei de Diretrizes e Bases – LDB –, que rege a educação no Brasil – autonomia pedagógica, administrativa e financeira.

“As autonomias estão interligadas, precisamos distinguir o que é cada uma”, refletiu o pai Ederon Marques, no início de uma reunião da comissão.

“Por que a escola quer ser autônoma? Precisamos nos questionar profundamente sobre nossos objetivos. É para criar um estudante autônomo?” Interrogou uma educadora.

“Até onde a gente *pode* ir? Até onde a gente *quer* ir?” Completou Cleide Portis, outra professora que trabalha na Amorim Lima desde a época inicial das mudanças no projeto.

“Em uma rede de escolas não precisa ser todo mundo igual”, reflete Ana Elisa [diretora da escola] (GRAVATÁ et al., 2013).

Podemos perceber que o próprio conceito de autonomia para a escola é algo em construção. Não foi mencionada nenhuma relação com o termo *Emancipação*. Existe uma discussão em torno do conceito burocrático de autonomia, aquela que a LDB prevê para as escolas. Isto é justificado pelo fato da EMEF *Amorim Lima* ser uma escola pública com entraves burocráticos mais explícitos, como o repasse de verbas, por exemplo.

Talvez, a maior contribuição teórica desta escola para outros possíveis-futuros espaços de resistência em educação seja o conhecimento de que é possível uma transformação dentro

dos limites legais educacionais brasileiros. Outros espaços de resistência em educação já atestam isto, como a EMEF *Campos Sales* em Heliópolis e o CIEJA *Campo Limpo*.

A LDB em nenhum momento exige aulas de quarenta e cinco ou cinquenta minutos, nem diz que as carteiras nas salas de aulas devem ser organizadas em filas. Tornamos naturalizadas leis que nem existem. Dois artigos da Lei de Diretrizes e Bases são importantes para o tema que estamos discutindo neste ponto.

Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

I – Participação dos profissionais da educação na elaboração do Projeto Político Pedagógico da escola;

II – Participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares e equivalentes.

Art. 15. Os sistemas de ensino assegurarão às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público (BRASIL, 1996).

A LDB diz que os espaços escolares devem fazer seus próprios projetos e incentiva a formação democrática destes planos, quando coloca como princípio a participação da comunidade em sua elaboração. Por que, então, as escolas democráticas estão associadas com espaços de resistência, se estão de acordo com a lei máxima da educação brasileira? Que tendência hegemônica é esta à qual devemos fazer resistência?

A LDB também dispõe de dispositivos de autonomia, ainda uma “autonomia controlada”, com graus e fragmentações, mas ainda assim uma autonomia. É preciso aprender com estes espaços e saber quais os limites legais de atuação que as escolas podem atingir.

Se pensarmos etimologicamente, autonomia vem de auto – próprio – e nomos – lei, regra –, seria a capacidade do sujeito se guiar pelas próprias regras, se autorregular (MOGILKA, 1999). Desta forma, podemos problematizar a ideia de autonomia em contraposição – ou complementação – à ideia de emancipação. A autonomia se constituiria como uma liberdade mais individual. Mas ninguém é totalmente livre, principalmente no sistema capitalista, e na escola torna-se tênue o limite entre a prática pseudodemocrática e autoritária (OLIVEIRA, 2012). Ou seja, pode parecer um discurso falso de democracia que mascara a liberdade ou mesmo a falta dela.

Contudo, para Paulo Freire o conceito de autonomia se aproxima muito do conceito de emancipação. Em seu livro dedicado a este conceito, *Pedagogia da Autonomia*, ele coloca a questão da autonomia sob a óptica do paradoxo autonomia/dependência. Ser autônomo no individual e se perceber dependente de um coletivo, afinal somos seres inconclusos e em relação com o mundo, sendo assim, precisamos do outro. A autonomia de Freire leva em consideração a percepção do outro, quando coloca “a autoridade do não eu, do tu, que me faz assumir a radicalidade do meu eu”. (FREIRE, 1996).

Creio que a discussão sobre autonomia que as duas experiências brasileiras fazem está muito próxima daquilo que Paulo Freire propõe. Ou seja, existe uma autonomia construída dentro dos muros da escola e, muitas vezes, para a atuação dentro da própria escola – capacidade de escolha do que/quando/onde vão estudar, decisão das regras, organização do indivíduo e do coletivo na escola. Mas levando em conta o mundo externo e, na medida do possível, relacionando com este mundo, no limite, percebendo que não existe mundo externo e interno, existe apenas *o mundo* e a escola faz parte dele em essência.

Uma hipótese sobre essa relação Autonomia/Emancipação é que a autonomia seja um conceito mais amplo que a emancipação. Ela poderia dispensar a criticidade, por exemplo, o sujeito poderia ser autônomo e não ter a pretensão de se desvincular de um sistema opressor, poderia até mesmo ser autônomo para trabalhar *neste* sistema deliberadamente – autonomia como “criar as próprias regras”. Esta hipótese foge um pouco do conceito freireano apresentado acima. Ainda nesta linha, a emancipação requer uma preposição e um substantivo. Só se é emancipado *de* algo, a emancipação requer a criticidade. Nesta hipótese, o sujeito emancipado seria livre de um sistema que o oprime.

Outra hipótese é que a emancipação seja a autonomia somada com a crítica. E a autonomia, por sua vez, seria a liberdade crítica e a liberdade não crítica. Lembrando que em Paulo Freire (1988) e Streck et al. (2010), criticidade pode ser resumida como a união do saber de experiência e do saber organizado, sistematizado.

Paulo Freire, em sua *Pedagogia do Oprimido*, coloca a questão da liberdade em uma relação de temor/necessidade que os oprimidos têm. Os oprimidos que seguem as pautas dos opressores, por um lado, temem a liberdade já que a exclusão da figura do opressor de si, exigiria uma substituição pelo conteúdo de sua própria autonomia, e por outro, a necessidade que têm desta libertação para se constituírem como *Ser mais* no mundo.

A liberdade, que é uma conquista e não uma doação, exige uma permanente busca. Busca permanente que só existe no ato responsável de quem a faz. Ninguém tem liberdade para ser livre: pelo contrário, luta por ela precisamente porque não a tem. Não é também a liberdade um ponto ideal, fora dos homens, ao qual inclusive eles se alienam. Não é ideia que se faça mito. É condição indispensável ao movimento de busca em que estão inscritos os homens como seres inconclusos. (FREIRE, 2005)

Esta hipótese aponta para a emancipação como sendo a soma – não matemática – das liberdades críticas e não críticas, e dos saberes de experiência organizados. Entretanto, não está claro se a liberdade não crítica existe de fato. Marx, em seu *Manuscritos* (2004), nos diz que liberdade é a consciência da necessidade. Por este caminho, podemos pensar que *consciência* é em si uma forma de criticidade. A possibilidade da “liberdade não crítica” é algo que precisaria ser aprofundado. Se não existir este tipo de liberdade, a autonomia e a emancipação serão essencialmente a mesma coisa. Os discursos escolares que versam apenas de autonomia poderão ser reinterpretados, mas mantidos assim. Se a liberdade sem crítica existir, estes conceitos serão diferentes em essência e a ausência da emancipação nos discursos escolares deverá ser levada em conta.

Quando a educadora Iara responde o que entende por emancipação e o que entende por autonomia, nos dá a direção:

Iara: Eu acho que o primeiro de tudo, eu tenho que falar o que eu acho que é emancipação e o que eu acho que é autonomia, e aí se as duas coisas têm uma ligação. Elas têm uma ligação. Eu acho que emancipação tem ver... Me dá um pouco de aflição que, agora que você faz a pergunta, eu percebo que a definição de emancipação que tenho é mais intuitiva do que um negócio que eu realmente estudei. Eu acho que eu li mais sobre autonomia. Mas eu gosto de pensar o conceito de emancipação. Eu acho que emancipação tem a ver com... Com consciência primeiro. A primeira coisa. Então é entender o seu processo e poder ativamente tomar decisões nele. Então, pra mim emancipação tem a ver com isto.

Osvaldo: Então é uma coisa mais pessoal? Quando você fala “o seu processo”...

Iara: Não, não só. É o seu processo tanto histórico social, quanto... Do bairro que você nasceu, do país que você nasceu... As relações... E também as relações familiares... Acho que é as duas coisas... Até porque a gente não é dividido. A gente é tudo isso junto. Não acho que a gente é indivíduo, a gente é uma consequência disso tudo. E qual é a diferença de autonomia? (risos) Será que tem diferença? Autonomia... É porque eu acho que emancipação tem uma coisa mais forte político-social, emancipação tem uma história de entender o mundo, mais forte que autonomia. Eu acho... É o pulo... Talvez. Acho que quando você vai ver o que significa, no fazer é mais ou menos a mesma coisa, mas quando você fala de emancipação, você tá falando mais forte de um entendimento... Cultural, social...

Osvaldo: Mais político...

Iara: É, mais político. E autonomia... Eu acho que é possível... Eu acho que a gente não fala de autonomia sem o político... Mas é possível falar de autonomia sem o político. E eu acho que a autonomia que a gente fala é uma autonomia que tem um

grande peso político. Porque tem uma coisa de participação ativa... É... No coletivo... (ANEXO E).

Ela aponta para o conceito de emancipação intrinsecamente ligado ao processo político, enquanto a autonomia podendo estar ou não ligada nesta consciência política, em consonância com a hipótese apresentada antes. No entanto, coloca logo no começo da fala que a emancipação é para ela algo mais intuitivo. De fato, como apresentamos em outro momento do texto, a emancipação não aparece em nenhum documento destes três espaços educacionais.

6.4 Emancipação e ensino de ciências

Neste ponto, buscamos em Paulo Freire a reflexão sobre o papel e o compromisso das ciências naturais e da tecnologia. “A todo avanço tecnológico haveria de corresponder o empenho real de resposta imediata a qualquer desafio que pusesse em risco a alegria de viver dos homens e das mulheres” (FREIRE, 1998, p. 147). Uma ciência natural e tecnologia a serviço do processo de emancipação humana.

Esta categoria nos coloca questões fundamentais, por exemplo, o ensino de ciências naturais nas escolas se relaciona com o conceito de emancipação? E, nas escolas estudadas, como as ciências naturais pensam a autonomia e a emancipação das pessoas?

Uma das formas de se avaliar autonomia e emancipação nestas escolas é pela via da quantidade de liberdade e criação dada/conquistada aos/pelos estudantes.

José Pacheco, em entrevista, nos mostra um pouco desta relação:

Penso que... Aquelas [escolas] que eu conheço... Trabalham o currículo, na forma, não como é tradicionalmente tratado, mas no que eu poderia chamar de currículo subjetivo, isto é, não existe o autoritarismo da lição, isto não. Mas existe uma busca com significado por parte do aprendente e o aprendente que não é só o aluno, é também o professor, o educador, seja ele professor ou outra coisa qualquer. Naquela que eu melhor conheço, que é a *Ponte* [...] O trabalho era feito em cima dos desejos e interrogações das crianças e a comunidade refletia, a partir daí havia uma busca de informação, que depois era transformada em conhecimento em torno das áreas e objetivos e conteúdos que são tradicionais. Neste aspecto nada difere, isto é, lá na *Ponte*, toda a grade curricular é trabalhada, todos os objetivos, competências, destrezas, capacidades e conteúdos são trabalhados, só que de uma forma diferente, inversa daquela que acontece nas escolas ditas tradicionais [...] Tinha uma dimensão da pessoa e tinha uma dimensão do grupo e do todo da escola, e eram sempre assuntos que vinham do concreto, da realidade envolvente, não eram projetinhos criados por professores, não é? Eram assuntos com significado para a comunidade e normalmente eram assuntos que visavam melhorar a comunidade. Então eles apareciam como criadores desses projetos e transformadores do seu

contexto o que vem a dar na cidadania plena, eles sentem-se agentes de transformação, eles participam (ANEXO A).

Também é possível perceber uma certa preocupação em dizer que a grade curricular é cumprida. De fato, ao longo de nossa pesquisa, esbarramos com esta pergunta por parte de quem estava entrando em contato com a educação democrática. Ou seja, os conteúdos são trabalhados? Não entraremos aqui na discussão, já muito ampla, do porquê de seguir a grade curricular que a maioria das escolas segue, e porque temos estes conteúdos e não outros. Não temos espaço aqui para aprofundar uma discussão, ainda que muito rica, que trata da eleição dos conteúdos a serem trabalhados. Encontramos bons textos no campo do currículo crítico para debater este assunto, contudo, manteremos o foco do trabalho. Além deste, outro ponto importante, mas que também não poderemos aprofundar aqui, é a questão da validação destes métodos. Ou seja, quais são as avaliações externas para a educação democrática? Faz sentido usar os mesmos métodos de avaliação das escolas no geral, se a lógica de trabalho é completamente diferente? As escolas democráticas e públicas encaram este problema no seu dia a dia, já que precisam se submeter às provas de avaliação externas, SARESP, SAEB, Prova São Paulo etc. Apenas podemos apontar que existem estes dois temas a mais que as escolas de resistência têm que responder. Pesquisas futuras poderão entender melhor.

A participação do estudante e da estudante na construção do currículo de conteúdos, do seu próprio currículo de conteúdos, inclusive, pode ser um processo emancipatório na medida do que dissemos antes, a emancipação nasce como libertação individual e chega até a liberdade coletiva, ou seja, a participação na construção curricular pode ser uma ação emancipadora, já que liberta o/a estudante da condição de receptor/a passivo/a de conhecimentos.

Além do espaço para a dúvida como possível emancipador, o próprio espaço, a escola estar aberta para se questionar e mudar pode ser libertador. Desta forma, a escola estará em relação de coerência com o mundo dos nossos dias, mundo em rápida transformação. A educadora Ana Elisa da EMEF *Amorim Lima* coloca algumas questões sobre esta possibilidade.

Ana E.: É... Então eu penso... Que se a gente se preocupa com esta forma de pensar nisso, você abre uma possibilidade para as pessoas... De outros encontros, né? E que talvez precisa-se formar a gente também, enquanto educador, neste olhar

científico, sabia? Porque muitos de nós, por exemplo quem fez humanas, não pensou isso talvez. Então trazer isso como um pressuposto importante do projeto.

Osvaldo: Investigação, não é?

Ana E.: Investigar. Não tem um porto seguro né? O porto seguro é totalmente inseguro. O tempo todo. Então como é que você constrói isso na prática? Que não é muito simples. Porque é difícil, porque causa angústia, muitas vezes dá tristeza. Muitas vezes... Às vezes se frustra... Mas isso é aprendizado né? Como é que você vai trabalhando isso no conteúdo para poder encontrar respostas. O mundo não é isso. Agora a escola não... A escola acha que vai ser certo, que vai dar tudo certo. E não dá. Então uma das grandes questões das escolas que eu acho que ousam fazer uma coisa um pouquinho diferente que seja, é isso, né? Você vai mexer num lugar onde todo mundo achava que era seguro. Então, neste lugar que estava seguro, começou a ficar inseguro também, o que vai ser de nós? [...] Então eu acho que este é o desafio do mundo. A gente entender e propor isso para as pessoas... Nunca a gente esteve num mundo tão incerto (ANEXO G).

Se aceitamos que vivemos em um mundo em grande transformação e que não somos capazes de prever para qual mundo estamos educando, qual tipo de futuro nos espera, ou melhor, qual tipo de futuro construiremos, a escola não pode ser a entidade vidente que sabe todas as respostas, todos os caminhos. A escola que pensa o mundo desta forma, se questiona da mesma forma que questiona o mundo. Está aberta para mudanças.

Mais especificamente na construção do currículo de conteúdos de ciência, podemos dizer que é o papel do questionamento que será emancipador, por sua capacidade de tornar o sujeito crítico.

6.5 Currículo e emancipação/autonomia

Partimos do entendimento do currículo de forma ampla, não apenas como conjunto de conteúdos, mas como a relação entre todos os componentes escolares, gestão das relações e gestão do conhecimento, ou seja, pela origem da palavra, um caminho a ser percorrido pelos/as estudantes e educadores/as.

O documento curricular que mais entramos em contato durante esta pesquisa foram os Parâmetros Curriculares Nacionais. Isto porque a *Escola Politeia* tem este documento como referência para seu trabalho com habilidades e competências a serem trabalhadas, e a *Escola Amorim Lima*, através dos roteiros, têm este documento perpassando sua rotina.

No currículo pensado desta forma na escola *Amorim Lima*, por exemplo, em um roteiro como *A Água*, os/as estudantes têm mais chances de encontrar e discutir questões mais amplas e problematizadas sobre a água, em detrimento de questões tradicionais

descontextualizadas. Parte deste aprofundamento vem da atitude investigativa que a escola propõe. As estudantes e os estudantes precisam pesquisar e tomar uma atitude ativa frente o conhecimento, diferente da atitude passiva que citamos anteriormente, ela as/os coloca em uma perspectiva de protagonistas do próprio saber. Com a ressalva já apresentada que estas/estes estudantes ainda têm poucos espaços para propor o que querem estudar. Os roteiros já chegam prontos.

O roteiro citado acima foi pensado para o 6º ano, ele inclui pesquisas em livros de geografia e ciências naturais para que os/as estudantes atinjam os objetivos de pesquisa propostos. Abaixo, apresentaremos alguns destes objetivos e discutiremos como eles podem levar às discussões profundas sobre o sistema econômico e as relações de poder, não ignorando os conteúdos propostos. De fato, os conteúdos pontuais são como um pano de fundo para a resolução ou discussão de problemas reais.

Objetivos do roteiro *A Água*:

- Fazer uma lista de atividades que envolvam água no seu dia-a-dia;
- Descobrir quantos litros de água você consome, fazendo algumas dessas atividades, segundo dados da SABESP;
- Pesquisar o ciclo da água;
- Saber como os seres aquáticos respiram;
- Pesquisar sobre o efeito estufa;
- Ler o mapa *Brasil: bacias hidrográficas*;
- Pesquisar a hidrovia Tietê-Paraná;
- Relacionar o Rio São Francisco com a agricultura do sertão nordestino.

Alguns dos conteúdos apresentados são bastante tradicionais, outros são mais críticos ou conduzem para um olhar mais crítico. A relação entre eles, a forma de trabalho – pesquisa para o desenvolvimento dos roteiros – em grupos, a tutoria dos educadores, somadas podem conduzir para uma visão crítica da sociedade, do papel da água e de nossa relação com ela. Lembrando que se trata de um roteiro de 6º ano, crianças de aproximadamente onze anos de idade. Tendo isso em vista, podemos perceber a profundidade que temas como a importância

do rio São Francisco para o sertão nordestino podem atingir. A atualidade deste tema, na ampla discussão que vem sendo travada a respeito de sua transposição, ressalta a importância do trabalho de pesquisa. De acordo com este objetivo inicial, os professores e professoras podem propor questões paralelas relacionadas, por exemplo, a esta transposição.

Alguns desses objetivos de pesquisa estão ligados diretamente a relações de micro e macro poder – por exemplo, Guerra do Golfo, consumo de água residencial; aquíferos etc. – e são apresentadas aos estudantes sem se preocupar com uma compreensão completa por partes deles. O importante nesta proposta é o primeiro contato com essas relações. Eles terão outros momentos em sua formação para aprofundar os conceitos. Os roteiros que possuem experiências, como citado anteriormente, têm mais chances de provocar o questionamento, contudo, são feitos questionamentos sobre a própria experiência. O tempo curto para a realização é o principal fator para que o tema não possa ser explorado em sua plenitude.

Na escola *Politeia*, o trabalho é com o que chamam de Currículo de Arquitetura Aberta, um currículo construído a partir dos interesses dos/das estudantes e educadores/as, com orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais e formado por pesquisas individuais e coletivas.

Este modelo de currículo gera necessariamente – e etimologicamente – um caminho a ser percorrido, que é diferente para cada estudante. Isso, porque parte dos seus aprendizados se dá na pesquisa individual, que é diferente – pelo tema, pelo orientador/a, pelo foco/recorte, pelo aprofundamento – dos/as outros/as estudantes. A pesquisa coletiva, que atravessa todas as áreas do conhecimento, emerge das individuais, ou melhor, da região de relacionamento das pesquisas individuais e os Grupo de Estudo, temas escolhidos por interesse e aprofundado junto aos educadores e educadoras. Desta maneira, o currículo vai se construindo em torno de perguntas/pesquisas a cada semestre.

Duas coisas se destacam neste tipo de construção curricular de conteúdos e habilidades: a constituição do currículo levando em conta os interesses dos/das estudantes e a possibilidade de relações que os temas estudados podem fazer com o *mundo*. Ou seja, o currículo baseado em um posicionamento político claro de educação para a autonomia – não necessariamente emancipação – dos estudantes e das estudantes.

Nas palavras da educadora Iara,

E aí quando a gente pensa nas escolhas que a gente faz, no que a gente vai ensinar [...] É muito mais uma história de levar para a emancipação, levar para a autonomia, no sentido político e no sentido pessoal também, de poder estar no mundo consciente de si e tomar decisões que façam sentido pra você, então são: as habilidades sociais, convivência, saber observar o que você quer, saber observar o que faz sentido pra você e a partir disso, fazer relações com o mundo [...] Tem que estar contextualizado com o que eles estão se questionando. Tem a ver com o que estão se questionando, mas amplia. Nosso papel como educadores é o de ampliar o questionamento deles, criar mais relações, fazer relações com o mundo (ANEXO E).

Neste sentido, o papel do educador e da educadora é ajudar a fazer relações, ampliar o campo de interesse do/da estudante, trazer ferramentas e ser orientador/a neste processo.

Para o educador Yvan Dourado, a construção do currículo deve ser conjunta e coletiva,

O currículo não é só conteúdo, é feito por todas as relações que acontecem na escola, além disso deve ser construído conjuntamente com os estudantes. Um exemplo que temos são as saídas da escola. Acredito que o conhecimento gerado em contato com a realidade fora da escola é emancipador. Quando fomos até a *Sala São Paulo*, os estudantes entraram em contato com um lugar muito importante, com gente de classe social mais elevada, e quando saímos entraram em contato com moradores de rua do outro lado da rua. Eles puderam perceber a contradição com os próprios olhos. Este conhecimento é emancipador (ANEXO F).

Essa noção de que o currículo é muito mais que uma lista de conteúdos é uma constante nas escolas estudadas.

Aquilo que nós consideramos currículo na escola perpassa diversos fatores relacionados às relações entre professor/aluno, aluno/aluno, professor/professor. A *Escola da Ponte* situa-se numa perspectiva de currículo aberto, no sentido que, por um lado contempla as competências gerais e específicas que são delineadas pelo Ministério da Educação, que por seu turno engloba os conteúdos programáticos que estão previstos, mas por outro lado... Que também tem a ver com as atitudes, portanto, tem as atitudes e também os interesses que as crianças colocam à escola, interesses que normalmente conduzem a outras aprendizagens que não estão previstas nessas competências específicas e gerais, mas que consideramos que são fundamentais em termos da valorização daquilo que as crianças querem conhecer, e também em termos do seu próprio enriquecimento de aprendizagem (ANEXO D, p. 146).

Essas escolas que apresentam a estrutura curricular de arquitetura aberta e para além de um conjunto de conteúdos fogem do modelo reprodutor de educação apresentado anteriormente. A construção do currículo partindo dos interesses dos estudantes e das

estudantes, seguido do aprofundamento do tema com o olhar crítico dos educadores e educadoras impede, ao menos a priori, o modelo de reprodução.

6.6 Dúvidas – problema ou condição e instrumento nas ciências?

Analisemos novamente o exercício do levantamento de problemas sociais. A partir deste exercício, podemos perceber que, apesar do tema Capitalismo ter aparecido como problema, não recebeu nenhum voto extra, ou seja, não se caracterizou como problema importante para os/as estudantes, contrário ao que apresentamos neste trabalho. Entretanto, não vemos isto como um problema no sentido da construção que está sendo feita junto aos estudantes, ou seja, perceber a Violência, a Falta de respeito, a Intolerância e o Caos no trânsito como problemas mais importantes de nossa sociedade, reflete um imediatismo por um lado, mas pode levar a compreensões mais fundamentais a respeito do funcionamento do nosso modelo de sociedade por outro. O trabalho, em seguida, deve ser o de problematizar estes temas a ponto de achar indícios de suas causas. Isto pode acontecer em um espaço educativo onde exista lugar para o questionamento, para a dúvida.

Outra vez estamos lidando com temas complexos, com adolescentes de treze anos ou menos, e novamente isso não é um problema na medida que está claro que uma compreensão mais profunda só virá com novas abordagens ao longo da história acadêmica destes estudantes.

O primeiro ponto desta categoria deve ser este, o espaço educativo deve garantir o lugar da dúvida, do questionamento. O modelo mais tradicional de educação, com aulas prontas, fechadas, apostiladas, que apresentem o conhecimento como um monólito concluído e acabado, não deixa espaço para este tipo de questionamento. A educadora Iara da escola *Politeia* apresenta essa angústia da ausência de espaço para o questionamento em sua trajetória escolar.

Eu sempre fui apaixonada por ciências desde pequena. Eu ficava fascinada com descobertas científicas... E aí chegou uma fase na escola, que eu percebia que já vinha tudo resolvido pra gente. Vinha como se tudo que tivesse para ser descoberto, já foi descoberto. Então o questionamento científico, a curiosidade científica de abrir, enxergar e olhar para descobrir um negócio novo parecia que não tinha, não cabia, porque tudo já estava aberto, descoberto e encontrado, e nomeado, e.... E aí fui ficando muito irritada com a escola... Com isso. Eu queria fazer pesquisa nesta época, e eu achava que pesquisa era uma coisa só de ciências, depois eu descobri

que não. Eu queria descobrir coisas que ninguém tinha descoberto antes. Era o que me fascinava. E quando eu entrei no colegial, parecia q tudo já estava descoberto. Aí eu virei para uma professora e falei: "Cara, tudo já descobriram? Já resolveram TUDO?" Aí ela me colocou em contato com revistas científicas, com textos acadêmicos. E aí eu vi discussão, hipótese... Que pode ser que é assim, mas a gente ainda não tem certeza, a gente está estudando. O texto é escrito de um jeito totalmente diferente dos textos que a gente tinha na escola. Aí deu um alívio (ANEXO E, p. 150).

Ainda sobre o papel do questionamento na escola, trazemos outro episódio ilustrativo:

Durante uma aula de ciências naturais no segundo semestre de 2012, um estagiário e uma estagiária conduziam a atividade que tratava do tempo e das viagens espaço-temporais. O tema do semestre era justamente o tempo e a área de ciências naturais se encarregou, em parte, de trabalhar a ideia de viagens no tempo. Após um vídeo documentário sobre relatividade espacotemporal, iniciou-se uma conversa e os estagiários resumiram a ideia do vídeo sobre a possibilidade de viajar no tempo. Segue o diálogo.

Estagiário: Então, desta forma é possível haver viagem no tempo...

Estudante: Ah, então quer dizer que podemos ir para o passado ou futuro?

Estagiária: Não. Não é bem assim. Depende.

Estudante (em tom de brincadeira): Ah, que droga! Em ciências tudo depende! Tudo tem que dizer "o que eu acho", nada é certeza!

O episódio não mostra um questionamento propriamente dito, mas mostra o que uma educação voltada para a dúvida pode proporcionar. O estudante, que mostrou sua indignação em tom de brincadeira, começava a perceber que a ciência não está pronta, não está acabada, nem é absoluta. É possível aferir dos dados apresentados até aqui que a ideia de ciência como construção humana (GIROUX, 1986; BRASIL, 1998) está presente no trabalho pedagógico destas escolas.

Este espaço para a indagação em atividades de ciências naturais não será emancipador se não estiver vinculado à proposta pedagógica como um todo. Esta é nossa hipótese. O trecho abaixo apresenta a visão da escola *Politeia*, através de sua proposta pedagógica:

Os projetos se realizam a partir de inquietações, desejos. Especialmente no caso dos jovens, sua curiosidade vigorosa possibilita-lhes a formulação de perguntas provocadoras e perspicazes orientadas pelo prazer da descoberta. Uma pergunta leva a outra, que induz a representações mentais, conceituações e conexões entre os

conceitos. O conhecimento se faz em rede, nas conexões entre significados, objetos e acontecimentos. Na busca dos significados, as pessoas aprendem a observar, comparar, associar, classificar, ordenar, medir, quantificar, inferir, verificar e refletir. Estas habilidades se desenvolvem no contato com os objetos.

Esse discurso interacionista leva em consideração a relação do indivíduo com os objetos na construção do conhecimento. Também coloca a “curiosidade” ou “pergunta provocadora” como motor deste movimento, pergunta – novas perguntas – construções mentais – conexões – construção de habilidades de pesquisa, “*observar, comparar, associar, classificar, ordenar, medir, quantificar, inferir, verificar e refletir*” – construção do conhecimento – novas perguntas...

A ciência, então, é isso e muito mais, é toda a relação com o currículo da escola, a forma de olhar para as relações e, através do exercício da dúvida, é fundamental na formação de um sujeito crítico. O professor José Pacheco em nossa conversa coloca uma visão mais global do que entende por ciências.

Como vê, as ciências cruzam-se com a economia, com a política... A grande questão do currículo, a grande questão das ciências é a forma cartesiana segmentada como se trabalha as ciências, a partição estanque entre guetos disciplinares e por aí vai... Quando se tiver a noção do todo e do que é significativo, as coisas vão mudar, mas para isso a escola tem que mudar sua organização, tem que mudar a cultura, a escola tem que mudar a formação dos professores (ANEXO A, p. 130).

As pesquisas mais recentes em ensino de ciências apontam nesta direção, ou seja, o ensino de ciências deve passar por processos críticos de formação do cidadão. Não mais tendo a função primeira de ensinar fórmulas e conceitos, passando a ter a função de engajamento dos estudantes na construção de seus conhecimentos (SASSERON, 2010).

Revela-se, portanto, a importância de que a escola não se encarregue apenas de fornecer conteúdos aos seus estudantes, mas que também possa desenvolver com eles uma racionalidade crítica que lhes ofereça condições de localizar socialmente os problemas científicos e, em consequência, permita-lhes participar de discussões referentes a problemas de seu entorno (SASSERON, 2008).

O exercício da dúvida no ensino de ciências, e mais especificamente no ensino de ciências naturais nas escolas estudadas, indica a possibilidade da alfabetização científica e da formação crítica do sujeito, dado que o questionamento dos formados instituídos da sociedade é o promotor da criticidade dos sujeitos.

7 O QUE PODERIA SER MELHOR

Ninguém ignora tudo.
Ninguém sabe tudo.
Todos nós sabemos alguma coisa.
Todos nós ignoramos alguma coisa.
Por isso aprendemos sempre.
Paulo Freire

Este capítulo existe para fazer a necessária autocrítica do trabalho. Escrevo ele agora, no mês da entrega, porque só assim posso fazer uma avaliação geral e perceber que pontos poderíamos ter feito melhores ou diferentes, quais foram os determinantes que dificultaram nossa pesquisa e deixamos assim, aberto para pesquisas futuras, novas possibilidades de desenvolvimento, abordagem ou continuação.

Um ponto que se destaca, creio eu, foi a ausência de fala de estudantes. Não conseguimos nos organizar de forma a entrevistar e coletar um número maior de intervenções estudantis. Isto levou o trabalho para um lado maior de análise documental e teoria. A participação estudantil nos dados da pesquisa enriqueceria o material e nossa análise, afinal são eles e elas que estão na ponta do processo educativo. Mesmo este processo mais horizontal que presenciamos tem os/as estudantes como aqueles/as que sentem mais de perto e de maneira mais intuitiva todos os esforços pedagógicos que são propostos pelas comunidades educativas.

Outro ponto está relacionado ao tempo de dedicação para a pesquisa. Devido às condições materiais que me encontrei neste período, abandonar o trabalho não era uma opção, e realizei o mestrado inteiro trabalhando. Este fato não é de todo mal, afinal no começo do mestrado estava trabalhando na própria universidade, em contato direto com a escola *Amorim Lima*, e no restante com a escola *Politeia*, ambas sendo espaços de resistência estudados neste texto. Mas é óbvio que trabalhar em um lugar e pesquisá-lo traz dificuldades enormes de relacionamento, de separação de funções e abordagens. Isto é explicado em parte pela teoria da pesquisa-ação que apresentamos anteriormente. De qualquer forma, avalio que o tempo de dedicação maior, mais exclusivo, traria alguns benefícios para a pesquisa e, eventualmente, poderia trazer algum prejuízo por não ter um contato tão próximo com as escolas.

Estas escolas estudadas, por trabalharem de maneira bastante diversa do tradicional, acumulam uma carga de trabalho muito grande entre seus agentes. Justamente por este fato,

foi muito difícil realizar todas as entrevistas planejadas no começo da pesquisa, tivemos problemas de calendário e cancelamentos, desta forma, o material gravado coletado para análise foi reduzido.

Outro ponto relevante é que a escola *Politeia* trata-se de uma escola com mudanças constantes em sua rotina. Então, durante o tempo de trabalho deste mestrado, vimos a escola mudar algumas vezes. Não seria possível ir mudando o texto/pesquisa junto com as mudanças de dispositivos pedagógicos da escola. Desta forma, a escola que existe hoje é ligeiramente diferente daquela que começou a ser estudada no início do projeto.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Emancipate yourselves from mental slavery.
None but ourselves can free our minds.
Bob Marley

Nenhum trabalho acadêmico é atemporal. Eles carregam toda a carga histórica, todos os elementos constitutivos do pesquisador ou pesquisadora, bem como toda sua carga social e ideológica, em uma palavra, humana. Assim como estas escolas colocam em seus documentos, e também aparece nos documentos oficiais brasileiros, a ciência natural é uma construção humana e nosso trabalho aqui tem a mesma característica. Sendo assim, estas considerações finais não passarão de sistematizações de ideias; de uma organização das reflexões apresentadas ao longo do texto, sem a pretensão de dar respostas absolutas, serão apenas apontamentos carregados do momento histórico que estamos atravessando e das cargas ideológicas e sociais que trago comigo. Vamos à elas.

O currículo pensado como dispositivo integrador de todas as relações escolares – gestão do conhecimento e gestão da convivência –, o currículo de arquitetura aberta, o currículo como caminho a ser percorrido por estudantes, educadores e educadoras, tem papel fundamental nestes espaços. É preciso levar em conta que, nos três espaços pesquisados, o currículo não é apenas uma lista de conteúdos à serem cumpridos. Todas as escolas o percebem como o eixo que interliga todas as relações que ocorrem na escola. Eleva sua importância, quando é pensado juntamente com os/as estudantes, quando estes se tornam protagonistas do seu próprio aprendizado. Também devemos perceber que nossas escolhas metodológicas nos conduziram para uma análise ligeiramente mais aprofundada da parte do currículo relacionada com as competências e habilidades a serem desenvolvidas.

Se a emancipação dos sujeitos, bem como a autonomia, está relacionada ao processo de escolha, pelo qual passam estudantes e educadores/as, podemos pensar que um currículo onde possam decidir o “QUANDO” e o “COMO”, chegando até o passo mais difícil que é decidir “O QUÊ” vão estudar, pode ser emancipador.

A teoria nos mostrou que existe uma relação muito próxima entre Emancipação e Autonomia. Ainda assim, identificamos a ideia da emancipação mais ligada a processos de libertação coletivos, e a autonomia mais ligada aos processos de libertação individual. A

autonomia está presente, e muito frequente, nos discursos escolares. Seja nas falas dos educadores e educadoras, seja nos documentos pedagógicos e organizativos. Já a emancipação não aparece nos documentos, surge apenas em algumas entrevistas de uma forma um tanto intuitiva.

Outro fator determinante deste trabalho é o *questionamento* na área de ciências naturais. Ele é um elemento fundamental para o entendimento das ciências como uma área viva, em movimento, em construção contínua. Para que haja este entendimento, os questionamentos dos estudantes devem ser valorizados e as propostas educacionais – pontuais de um/uma educador/a ou gerais da escola – devem estar abertas para isto. De fato, quando a participação dos/das estudantes é efetiva, ou seja, constroem junto o currículo, o espaço do questionamento não precisa ser aberto nas aulas/grupos de estudo, já está intrinsecamente naturalizado na proposta. O processo todo já nasce de um questionamento, de uma indagação do tema que se pretende estudar. A partir daí, os aprofundamentos e as interconexões com novos temas acontecem.

Estas escolas que se propõem a tarefa de transformar o modelo não devem ficar apenas na zona de conforto da reforma, ou se contentarem em formar cidadãos melhores para o capitalismo. Elas devem se propor a construir uma sociedade nova, um novo modelo de sociedade e de educação. Não é tarefa fácil, nem são estas poucas linhas que darão a solução, tampouco estas escolas farão uma revolução. Mas nosso estudo mostrou que um crescente de propostas que contestam o modelo tradicional vem surgindo, além de redes que aglutinam pessoas interessadas em discutir o assunto. Este movimento crescente tem papel importante nesta transformação e deve ser fomentado e incentivado.

O título do nosso trabalho, *Emancipação e Escola: um papel para as ciências*, e nossa pergunta de pesquisa, *O ensino de ciências, em espaços de resistência em educação, contribui para a emancipação de pessoas?*, devem ser retomados aqui para avaliarmos se conseguimos nos aproximar dos objetivos.

Para testar nossa hipótese, definimos as relações entre escola e política, os conceitos de emancipação e autonomia, e tivemos que aproximar estes dois conceitos, já que as escolas usam apenas um deles. Também definimos “espaços de resistência” como aqueles que fogem aos modelos tradicionais – reprodutivistas –, bem como aqueles que pensam a educação para além dos muros da própria escola, ou seja, pensam na transformação da sociedade.

Entendemos muito bem o funcionamento das três experiências que nos propusemos a estudar. E nos estruturamos para entender o papel do questionamento, do exercício da dúvida na escola. Neste quesito, procuramos descobrir se a possibilidade e a valorização do questionamento na escola poderiam ser motores para a emancipação de sujeitos. Percebemos com isso que a arte de questionar pode nos tornar mais críticos e a criticidade é um elemento fundamental para a autonomia e, em seguida, quiçá, a emancipação. Através do questionamento, podemos nos perceber no mundo e com o mundo.

Entendemos que é um papel para as ciências naturais relacionar a ideia de emancipação e escola. Mais especificamente, o ensino de ciências naturais pode contribuir para a emancipação de sujeitos. Através da alfabetização científica e da criticidade trazida pela transformação do senso comum em bom senso, ou seja, pelo aprofundamento que as ciências naturais podem trazer para as questões do nosso dia a dia, para nossos problemas conjunturais. Entretanto, este trabalho feito de maneira segmentada perde força, assim acreditamos que a proposta pedagógica teórica e prática da escola deve ter este Sul.

9 REFERÊNCIAS

ADORNO, T.W. *Educação e emancipação*. Tradução Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995, 5ª reimpressão.

ALVES, R. *A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir*. 12. ed. Campinas: Papirus, 2010.

_____. *Aprendiz de mim: um bairro que virou escola*. São Paulo: Papirus, 2004.

ANDRE, M. *Etnografia da prática escolar*. São Paulo: Papirus, 2008.

AQUINO, J. G. A indisciplina e a escola atual. *Revista da Faculdade de Educação* [online]. v. 24, n. 2, p. 181-204, jul.-dez.1998. ISSN 0102-2555. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-25551998000200011>>. Acesso em: 27 jun. 2014.

ARAÚJO, U. F. *A construção de escolas democráticas*. São Paulo: Moderna, 2002.

ASSIS, M. *Obras Completas*. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar, 1994. (Publicado originalmente em folhetins, a partir de março de 1880, na *Revista Brasileira*)

BEANE, J. A.; APPLE, M. W. *Escolas Democráticas*. Porto: Porto Editora, 2000.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005. Disponível em: <http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2011.

BOURDIEU, P. Estruturas Sociais e Estruturas Mentais. In: *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n. 3, p. 113-119, 1991.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MC/SEF, 1998.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 2 jan. 2014.

CANÁRIO, R.; MATOS F.; TRINDADE, R. *Escola da Ponte*: um outro caminho para a Educação. São Paulo: Didática Suplegraf, 2004.

CAVALIERI, A. M., COELHO, L. M. Para onde caminham os CIEPs? Uma análise após 15 anos. *Cadernos de Pesquisa*, n. 119, p. 147-174, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n119/n119a08.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2014.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003. Disponível em: <http://www4.fct.unesp.br/docentes/educ/alberto/page_download/DELINEAMENTO_2010/6%AA%20AULA_CHIZZOTTI.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2010.

DEWEY, J. *Liberalismo, Liberdade e Cultura*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970.

_____. *Democracia e Educação*: capítulos essenciais. Apresentação e comentários Marcus V. Cunha. São Paulo: Ática, 2007.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. *Cadernos de Pesquisa*, n. 115, p. 139-154, 2002. ISSN 0100-1574. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742002000100005&nrm=iso>. Acesso em: 9 fev. 2011.

DUBET, F. *O que é uma escola justa?*: a escola das oportunidades. São Paulo: Cortez, 2008.

EMEF AMORIM LIMA. Projeto Político Pedagógico. Disponível em: <<http://amorimlima.org.br/institucional/projeto-politico-pedagogico/>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

ERICKSON, F. Affirming human dignity in qualitative inquiry. In: DENZIN, N. e GIARDINA, M. (Ed.). *Qualitative Inquiry and Human Rights*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, 2010. 288 p.

FIGUEIREDO, M. A. C. Dialogando com Freire e Boaventura sobre emancipação humana, multiculturalismo e educação popular. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL PAULO FREIRE, 5., 2005.

FILONOV, G. N. *Anton Makarenko*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, 2010. (Coleção Educadores MEC).

FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

_____. *Por uma Pedagogia da Pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

_____. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. 3. ed. São Paulo: Centauro, 2006.

FREIRE P., SHOR, I. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. T. D. A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. *Cadernos de Pesquisa*, n. 116, p. 21-39, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 20 dez. 2010.

FRIGOTTO, G. *Educação e a crise do capitalismo real*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

GADOTTI, M. *Educação e Poder: introdução à pedagogia do conflito*. 9. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

GHANEM, E. *Educação escolar e democracia no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GIROUX, H. *Teoria Crítica e Resistência em Educação*. Petrópolis: Vozes, 1986.

_____. *Pedagogia Radical: subsídios*. São Paulo: Cortez, 1983.

GRAMSCI, A. *Cadernos do Cárcere*. v. 2. Tradução: Carlos Nelson Coutinho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

GRAVATÁ A., PIZA C., MAYUMI C., SHIMAHARA E. *Volta ao mundo em 13 escolas*. São Paulo: Fundação Telefônica: A. G., 2013.

GREENBERG, D.; SADOFSKY, M. *Legacy of Trust: life after the Sudbury Valley School experience*. Framingham: Sudbury Valley School Press, 1992.

HAMBURGER, E. W. Apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais. *Estudos Avançados*. v.21, n. 60, p. 93-104, mai.-ago. 2007. ISSN 0103-4014. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/n3wx5w>> Acesso em: 23 abr. 2014.

HECHT, Y. *Democratic Education: a beginning of a story*. Israel: Innovation Culture, 2010.

ILLICH, I. Por Que Devemos Desinstalar a Escola? In: *Sociedade Sem Escolas*. Petrópolis: Vozes, 1973.

LOFLIN, J. *A History of Democratic Education in American Public Schools*. São Paulo. IDEC, 2008.

MARSIGLIA, A. C. G. (Org.) *Pedagogia histórico-crítica: 30 anos*. Campinas: Autores Associados, 2011. 121 p.

MARX, K. *A questão judaica*. São Paulo: Moraes, 1978.

_____. *Para a Crítica da Economia Política*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. *Manuscritos econômicos-filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2004.

MOCHCOVITCH, L. G. *Gramsci e a escola*. 3. ed. São Paulo: Ática, 1992.

MOGILKA, Maurício. Autonomia e formação humana em situações pedagógicas: um difícil percurso. In: *Educação & Pesquisa*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 57-68, jul.-dez. 1999.

_____. *O que é Educação Democrática?* Contribuições para uma discussão sempre atual. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, 2003.

MONCEAU, G. Transformar as práticas para conhecê-las: pesquisa-ação e profissionalização docente. In: *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 467-482, 2005. ISSN 1517-9702. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 8 fev. 2011.

MORIN, E. *Sete saberes necessários à educação do futuro*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2006

NEILL, A. S. *Liberdade sem medo*. São Paulo: Ibrasa, 1963.

NEVES, J. *O Ensino Público Vocacional em São Paulo: Renovação Educacional como Desafio Político – 1961 – 1970*. 2010. 347 f. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo. 2010.

NOSELLA, P. Gramsci e o ensino noturno. *Gramsci e o Brasil* [Site]. Disponível em: <<http://www.acesa.com/gramsci/?page=visualizar&id=440>> Acesso em: 2 jun. 2012.

OLIVEIRA, M. R. *Autonomia e criatividade em escolas democráticas: outras palavras, outros olhares*. 2012. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2012.

OLIVEIRA, P. C. Educação e Emancipação: reflexões a partir da filosofia de Theodor Adorno. *Theoria – Revista Eletrônica de Filosofia*. 1. ed., 2009. Disponível em: <<http://www.theoria.com.br/?p=33>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

PACHECO, J. *Escola da Ponte: Formação e Transformação da Educação*. Petrópolis: 2. ed. Vozes, 2008.

PFEIFFER, D. K. Problemas práticos e metodológicos da pesquisa qualitativa. *Educação e Filosofia*, v. 5, n. 10, p. 149-159, 1991. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/viewFile/1162/1041>>. Acesso em: 8 fev. 2011.

PORTUGAL. Governo de Portugal. Ministério da Educação e Ciência. Contrato de Autonomia Escola da Ponte. Portugal, 2005. Disponível em <<http://www.escoladaponte.pt/>>. Acesso em: 3 jan. 2014.

_____. *Currículo Nacional de Competências*. Ministério da Educação, departamento de Educação Básica, 2001.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 521-539, 2005. ISSN 1517-9702. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 8 fev. 2011.

PUIG, J. *Democracia e Participação escolar*. São Paulo: Moderna, 2000.

RANCIERI, J. *O mestre ignorante: cinco lições para a emancipação intelectual*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SANTOS, Boaventura S. *Introdução à uma ciência pós-moderna*. Porto: Edições Afrontamento, 1989. p. 17-32.

SASSERON, L. H. *Alfabetização científica no ensino fundamental: estrutura e indicadores deste processo em sala de aula*. 2008. 265 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

_____. Alfabetização científica e documentos oficiais brasileiros: um diálogo na estruturação do ensino de física. In: CARVALHO, A. M. P. *Ensino de Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SAVIANI, D. Perspectiva marxista do problema da subjetividade-intersubjetividade. In: DUARTE, N. *Crítica ao fetichismo da individualidade*. Campinas: Autores Associados, 2004. p. 21-52.

_____. *Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara e onze teses sobre educação e política*. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora; Autores Associados, 1985.

SEMERARO, G. Da libertação à hegemonia: Freire e Gramsci no processo de democratização do Brasil. *Revista de Sociologia Política*, Curitiba, n. 29, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

SEMLER, R.; DIMENSTEIN, G.; GOMES DA COSTA, A. C. *Escola sem sala de aula*. Campinas: Papirus, 2004.

SINGER, H. *República de crianças*: sobre experiências escolares de resistência. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

_____. Direitos humanos na escola: a escola democrática. In: SCHILLING, F. *Direitos humanos e educação*: outras palavras, outras práticas. São Paulo: Cortez, 2005. p. 177-185.

_____. Quando a educação é invenção democrática de pesquisa-ação. In: *Invenções Democráticas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 105-114.

SILVA, T. T. O projeto educacional moderno: identidade terminal? In: VEIGA-NETO, A. (Org.) *Crítica pós-estruturalista e educação*. Porto Alegre: Sulina, 1995. p. 245-260.

SNYDERS, G. *Para onde vão as pedagogias não-diretivas?*. São Paulo: Centauro, 2001.

SOUZA, V. F. M. *A Importância da Pergunta na Promoção da Alfabetização Científica dos Alunos em Aulas Investigativas de Física*. 2012. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

STRECK, D. R., REDIN, E., ZITKOSKI, J. J. *Dicionário Paulo Freire*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

TEIXEIRA, A. *Educação para a democracia*: introdução à administração educacional. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2007.

TRINDADE, R.; COSME, A. *A Construção de uma Escola Pública e Democrática*. In: *Escola da Ponte*. Porto: Profedições, 2003.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. ISSN 1517-9702. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 8 dez. 2012.

TOBIN, K.; ELMESKY, R.; SEILER, G. *Improving urban science education: new roles for teachers, students, and researchers*. Oxford: Rowman & Littlefield Publishers, 2005.

_____. *Interpretive approaches to multi-level, multi-method, multi-theoretic research*. Preprint, 2011.

TOURAINÉ, A. *Que é democracia?*. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

TROTSKY, L. *Programa de Transição*. [S. l., s. n.], 1938.

ZANETIC, J. *Física também é cultura*. 2009. 180 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

ZEICHNER, K. M. *Teacher education and the struggle for social justice*. New York: Routledge, 2009.

ANEXOS

ANEXO A – Entrevista com José Pacheco – Idealizador do Projeto Fazer a Ponte

Entrevistador:

A escola da Ponte possui uma série de elementos que a diferencia da maioria das outras escolas. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre a relação que ela estabelece com o currículo.

Sabemos que há um currículo, chamado currículo oficial, o que você acha dele?

Pacheco:

Não há uma relação única. Penso que... aquelas que eu conheço... trabalham o currículo, na forma, não como é tradicionalmente tratado, mas no que eu poderia chamar de currículo subjetivo, isto é, não existe o autoritarismo da lição, isto não. Mas existe uma busca com significado por parte do aprendente e o aprendente que não é só o aluno é também o professor, o educador, seja ele professor ou outra coisa qualquer. Naquela que eu melhor conheço que é a ponte, quando ela trabalhava bem [risos], quando ela trabalha bem. Ela está agora a voltar a trabalhar bem. O trabalho era feito em cima dos desejos e interrogações das crianças e a comunidade refletia, a partir daí havia uma busca de informação que depois era transformada em conhecimento em torno das áreas e objetivos e conteúdos que são tradicionais. Neste aspecto nada difere, isto é, lá na Ponte toda a grade curricular é trabalhada, todos os objetivos, competências, destrezas, capacidades e conteúdos são trabalhados, só que de uma forma diferente inversa daquela que acontece nas escolas ditas tradicionais. Que mais? Eu refiro-me sempre muito a década de 1990, nesta década última, 2001 até 2010 eu estive metade do tempo na Ponte metade do tempo fora e não posso falar por ela, por esta década, não é? Na anterior, competia aos professores, não criar projetos, ou preparar materiais, ou fazer planejamento mas ensinar os seus alunos a preparar os matérias, fazer planejamentos e fazer os seus projetos é uma forma muito autônoma de se desenvolver, autônoma com os outros que trabalham. Tinha uma dimensão da pessoa e tinha uma dimensão do grupo e do todo da escola e eram sempre assuntos que vinham do concreto, da realizada envolvente, não eram projetinhos criados por professores, não é? Eram assuntos com significado para a comunidade e normalmente eram assuntos que visavam melhorar a comunidade. Então eles apareciam como criadores desses projetos e transformadores do seu

contexto o que vem a dar na cidadania plena, eles sentem-se agentes de transformação, eles participam. E ao mesmo tempo toda a grade curricular é trabalhada por que faz sentido no contexto nesta tentativa de [xxxxxx]* de si e dos outros. Creio que é assim que estamos lá na Ponte. Agora está um pouco diferente, mas eu não posso falar por agora.

Entrevistador:

Mas mesmo agora que eu estive lá eu senti esta tentativa de se trabalhar projetos que não sejam só da escola ou do professor mas que os alunos tivessem algum significado e que trouxessem as vezes, né? Os alunos trazem os projetos, ao menos alguns professores citaram isto, que o aluno trouxesse algum questionamento.

Pacheco:

Os professores que lá estão, estão num caminho de reformulação do projeto num caminho que não foge aos valores e aos objetivos que foram traçados a 34 anos. Mas se fugir também não tenho nada contra. É uma nova equipa... Mas nos últimos 10 anos, nos últimos 8 anos dada uma série de crises, motivadas por políticos sem escrúpulos e outros fatores, houve um... Não um retrocesso, mas um fechamento muito grande em práticas que já não tinha nada haver conosco, acho que dentro de 2, 3 ou 4 anos eles retomarão o caminho... Espero eu...

Entrevistador:

Esta escola é obrigada a seguir o currículo oficial?

Pacheco:

Acho um bocado um disparate, mas um disparate obrigatório, portanto, no quadro de uma escola da rede pública, como a nossa, podemos discutir mas temos que cumprir. Muitos dos conteúdos não fazem o menor sentido... nem para a criança nem para ninguém. Para a criança e para o jovem, não é? A verdade é que se não os contemplar, e isso requer uma grande mediação, um grande esforço de mediação, os jovens depois não vão poder ter desempenho positivo nas provas que vão fazer depois, não é? Então há aqui um problema sério para se resolver. Mas nós trabalhamos toda a grade curricular e muito mais do que isso. Toda a área das atitudes, toda a formação para a cidadania, a componente das novas

tecnologias, etc. Portanto até o currículo nacional é pobre, é disparatado por que é preciso saber os dígrafos, os quilômetros quadrados, estas besteiras todas que depois eles esquecem, não é? Eu quando faço inquéritos, pesquisas junto de adultos, que fizeram percurso escolar até a universidade, a maioria não se lembra de quase nada do que aprendeu... sobretudo no segundo ciclo do fundamental, por exemplo, e pouco do ensino médio. A memória inteligente elimina. Então é isso que eu chamo de burrice curricular, ou seja [xxxxxx] das crianças armazéns de informação inútil, que não é mais do que informação, quando há muito mais coisas para se trabalhar do que aquilo que estão ensinando, não é? O que faz-se é acumulação cognitiva sem nexos por que a vida real não pede estes conhecimentos, informação, que nem conhecimento é.

Entrevistador:

Você poderia falar um pouco sobre a ideia de currículo Objectivo e Currículo Subjectivo que eles usam bastante na escola da Ponte?

Pacheco:

O currículo objetivo é aquele que aparece consagrado na forma tradicional de se trabalhar. O subjetivo é aquele que parte do desejo da necessidade do problema que o próprio aluno ou a própria localidade... é... portanto é diferente de aluno para aluno enquanto que o objetivo é trabalhado uniformemente como se todos fossem um só. É principalmente essa a diferença.

Entrevistador:

Se vocês tivessem liberdade para mudar o currículo da escola, o que fariam de diferente?

Pacheco:

Haveria um núcleo, um núcleo duro de conhecimentos que eu creio que sejam necessários, mas seriam muito poucos, o restante seria uma construção local, portanto desapareceria muito do que aí está, consagrado, como obrigatório de aprender. Mas como eu não decidirei. Não sou a pessoa para decidir neste capítulo, acho melhor não fazer

especulação. Agora se eu mandasse é evidente que a primeira medida seria extinguir o ministério da educação e acabar com o monstro burocrático que impõe critérios académicos sem sentido, mas é tudo do domínio do sonho, quimera, não vale a pena especular.

Entrevistador:

Qual é a influência do currículo sobre as demais questões da escola?

Pacheco:

É central, sobretudo a avaliação. É... foi sempre a pedra de [xxxxx] há uma senhora, chamada [xxxxxx] que escreveu: “A escola muda pela avaliação ou nunca mudará”. A avaliação condiciona tudo que está a volta, todo o desenvolvimento curricular não é? E aquilo que hoje existe na maioria das escolas não é avaliação é classificação e aplicação de provas. E a prova condiciona tudo que está a montante, isto é, voltamos ao mesmo que eu disse a pouco, para além da falibilidade do instrumento tradicionalmente utilizado, isto é prova, nas suas múltiplas formas, e que não provam nada. E eu digo complexidade por que, quem tiver consciência da dificuldade que existe em garantir fiabilidade a validade de itens, sobretudo de itens de resposta fechada, percebe que é difícil avaliar através de uma prova e muito menos transformar o resultado de prova em nota de pauta, classificação. Então é um conjunto de equívocos que as escolas continuam a lavar.

Entrevistador:

Eu particularmente tenho grande dificuldade em aplicar prova, na escola em que leciono, chama-se Politeia, não sei se conhece.

Pacheco:

Eu sei. Da Helena.

Entrevistador:

Que é uma escola democrática também, a gente tenta, não é? E a ideia de avaliação não passa pelas formas tradicionais de prova.

Pacheco:

É que a prova tem limites muito grandes para além da dificuldade da notação que utiliza... tem o problema de ser uma prova “papel e lápis” como eu costumo dizer, mesmo que seja no computador, e o que, que ela avalia? Quando muito no âmbito cognitivo, e pouco.

Entrevistador:

Memória... Alguma memória.

Pacheco:

Tudo atenção de “decoreba”. Mesmo os Enems que agora se propuseram... É muito difícil...

Entrevistador:

É uma tentativa... Mas ainda é uma prova... Ainda é uma prova com alternativas.

Pacheco:

Estamos na próto-história da escola e a avaliação é uma demonstração cabal que estamos muito atrasados em ralação aquilo que deveria ser.

Entrevistador:

Só para terminar então, gostaria de saber como vê o ensino de ciências dentro dessas escolas democráticas.

Pacheco:

Especificamente o ensino de ciências não sei se poderia dizer muito. O ensino de ciências ainda é muito teorizador, não é? Passa pouco pela prática... A ciência está em tudo não é? E eu falava há uns tempos atrás numa escola que eu acompanho, quando um professor de ciências, um professor de física se queixava da pouca vontade dos alunos de dar atenção as disciplinas, principalmente nas ciências exatas. Eu dizia, isso não é culpa dos alunos nem culpa vossa, não é culpa de ninguém. Eu dei um exemplo, se vós saísseis com os alunos para fora da escola, ou mesmo dentro da escola, em qualquer lugar vós encontráis um pretexto para

fazer estudos de ciências. Na altura estava em frente a escola um carrinho de vendedor de doces, e eu disse, se vós vos acercais com os alunos desse carrinho de doces, tens ali toda a química, toda a física, todas as ciências envolvidas, temos a histórias se quiser... A partir do dialogo com... um profissional...

Então o que existe é a aula tradicional, embora se substitua o giz pelas novas tecnologias acaba por ser a mesma coisa com outra roupagem. Eu não sou crítico destrutivo eu apenas me limito a dizer o que eu quero [xxxxx]* espero que uma nova geração de professores consiga inverter essa situação. Ciências é algo vivo, nada que se possa apenas ler e decorar.

Entrevistador:

Isso é muito difícil mesmo. Na Ponte me deram um exemplo muito bom, sobre isso, sobre um projeto que eles desenvolveram com a universidade do Porto, que eles analisaram a água do riacho próximo e conseguiram perceber que a água estava ficando mais limpa com o passar do tempo, só que ao mesmo tempo fizeram a relação de que as indústrias dali estavam fechando então a água estava mais limpa por algum motivo...

Pacheco:

Como vês as ciências cruzam-se com a economia, com a política...

A grande questão do currículo, a grande questão das ciências é a forma cartesiana segmenta como se trabalha as ciências, a partição estanque entre guetos disciplinares e por aí vai...

Quando se tiver a noção do todo e do que é significativo as coisas vão mudar, mas para isso a escola tem que mudar sua organização, tem que mudar a cultura, a escola tem que mudar a formação dos professores.

Entrevistador:

A cabeça dos gestores...

Pacheco:

Também... Ou acabar com os gestores, não vão fazer falta nenhuma, o que se precisa é professores e educadores. Essa é outra questão, mas não falaste nela aqui, na relação hierárquica que cada vez mais se consolida e se burocratiza.

Entrevistador:

E isso torna difícil a mudança, não é?

Pacheco:

Quem hoje decide, no Brasil também, mas sobretudo em Portugal, sobre educação não sabe nada de educação. São burocratas... ou indivíduos que trabalham nas universidades longe do chão da escola, não entendem nada, leem umas teorias e influenciam o quadro legal, então não há de se esperar nada. Há de se esperar de escolas como a Politeia e outras que fazem algo diferente, mas que leva muito tempo até se afirmar.

Pacheco:

Exatamente. Estamos no começo... mesmo o Amorim que começou em 2003, 2004 ainda está em processo.

Pacheco:

Mudanças educacionais são longas, demoradas, não é? Cheias de contradições.

Entrevistador:

Com resistências internas e externas.

Pacheco:

Exato.

* [xxxx] não foi possível entender o áudio da entrevista.

ANEXO B – Entrevista com Educadora Catarina – Escola da Ponte

Entrevistador:

1) Esta escola possui uma série de elementos que a diferencia da maioria das outras escolas. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre a relação que ela estabelece com o currículo.

Sabemos que há um currículo, chamado currículo oficial, o que você acha dele?

Catarina:

Ora bem, nós enquanto escola pública temos, na mesma, de cumprir o currículo que está previsto em termos nacionais que ensina uma série de competências essenciais e específicas para as diferentes áreas. Aquilo que nos acaba por distinguir, na minha opinião, é a gestão que fazemos do currículo, não estamos ligados aos programas, não é? Por que... Não sei se no Brasil funciona igual mas do currículo saem uma série de programas anuais que têm que ser cumpridos, mas nós temos uma gestão flexível do currículo nesse nível e também um currículo que seja fechado, não é? Um currículo aberto, porque além do que está previsto, e eu falo mais da dimensão naturalista, não é? Que tem as ciências, há uma série de curiosidades que eles podem, na mesma, planificar que não sejam directamente relacionados com o que está previsto no currículo, não é?

Entrevistador:

Ok, então algo que não está relacionado, eles podem trazer para aula?

Catarina:

Exactamente, exactamente. Fazemos esse tipo de trabalho. É evidente que as competências que são previstas para as ciências podem ser trabalhadas em qualquer tema, não é? O posicionar-se criticamente às (xxxxxxxxxx)* da ciência, da tecnologia, não é? O comentar criticamente... Essas coisas todas, independente do tema, eles podem manifestar por competências que aqui na escola podemos promover com eles.

Entrevistador:

2) Desta forma a segunda questão você já respondeu, que seria, se existe uma obrigatoriedade da escola de seguir o currículo oficial?

Catarina:

Nós em nosso contracto de autonomia, não sei se já leu?

Entrevistador:

Já li.

Catarina:

Tem mesmo um paragrafo a referir que nos comprometemos a cumprir o currículo nacional previsto para o ensino básico, não é? Que são esses nove anos, esses primeiros nove anos na escola, do primeiro ao nono.

Entrevistador:

3) Como é o processo de passagem do currículo nacional para o currículo local (da escola)?

Catarina:

Nem sei se saberei responder, não é? Eles têm consciência, falo mais nas ciências, eles vão tendo consciência, que nos temos os manuais, os manuais para eles trabalharem, mesmo as enciclopédias acabam por bater muito nos temas que estão previstos no currículo e tudo que eles têm que trabalhar, no currículo. E outra é, nas ciências, naturais, nem tenho nada afixado para já, até para não os limitar relativamente as curiosidades que eles têm.

Entrevistador:

Então você que decidiu não colocar os temas?

Catarina:

Nós deixamos ficar algum tempo sem... Eles ainda não pressionaram para eu... Afixar.

Nós vamos tirando os grandes temas, nós temos três ou quatro grandes temas nas ciências que é, Terra no espaço, Terra em transformação, Sustentabilidade na Terra e o Viver melhor na Terra. Que acabam por estar ligado... Que organizam tanto as ciências naturais como as físico-químicas.

Entrevistador:

Eu vi esses temas nas físico-químicas.

Catarina:

São os mesmos quatro. Nas competências específicas, no currículo nacional as duas disciplinas estão organizadas segundo os mesmos quatro temas.

Apartir daí, eles vão escolhendo mais pequenos temas, ou até tarefas mais simples que eles colocam no plano da quinzena.

Entrevistador:

Tá, ok, dentro desses grandes temas, eles escolhem menores?

Catarina:

Ou fora, não é? Por exemplo, temos aqui miúdos que trabalharam as sangue-sugas, não é? Que não está previsto em lado nenhum. Ou tem agora um na quinzena que decidiu ontem que queria saber mais sobre a floresta amazônica, que não está nos nossos currículos, não é? E eu vou ter que trabalhar, vou ter que estudar para poder ajudar ou talvez ele saiba muito mais que eu, não é? Tenha curiosidade...

Entrevistador:

Neste caso nem o manual vai ter aquele conteúdo.

Catarina:

Não tem. Não tem, vamos ter que recorrer à enciclopédia, a internet.

Entrevistador:

4) Você poderia falar um pouco sobre a ideia de currículo Objectivo e Currículo Subjectivo que está no Projecto da escola?

Catarina:

Exactamente, o subjectivo trabalha muito através dos valores matriciais que nós pretendemos desenvolver com eles, né? Estão aliados a cidadania, a democracia, a solidariedade. É porque a própria escola acaba por se organizar, não é? Muito em função de viver na cidadania, prepará-los para a sociedade, não é? Tendo sempre como referencial os direitos humanos... Olhar para eles todos como diferentes sendo iguais ou iguais sendo diferentes, em minha percepção o currículo é isso.

Entrevistador:

5) Vocês utilizam material didático? De que maneira? Quais?

Catarina:

Pronto. Por dimensões. Nós somos cinco orientadores na escola toda. O currículo é trabalhado ou está articulado nas cinco dimensões fundamentais do conhecimento, que é, naturalista, linguística, essas todas não é?

Nós, dentro da dimensão naturalista, no início do ano, fazemos o que achamos que é necessário, que está em déficit. Optamos por ter manuais, mais ou menos diferentes... Diferentes de cada editora, apesar de que em dimensão estarmos já a muito tempo a afastarmos do trabalho em manuais, apostamos muito mais nas enciclopédias, portanto temos aqui neste espaço...

Entrevistador:

Me parece que vi mais lá em cima (Consolidação) que aqui (Aprofundamento).

Catarina:

Sim. Por que aqui (Aprofundamento) estão divididas nos três espaços para não os limitar nos estudos. E também muitos softwares didáticos, também investimos em software, cada vez mais eles têm... É muito mais apelativo o computador que o livro, não é?

Entrevistador:

Internet também?

Catarina:

Internet, exactamente, recorremos muito a internet e também materias de laboratório, coisas simples que precisamos experimentar com eles.

Entrevistador:

Esta pergunta está fora do questionário, mas...

Catarina:

Não tem problema nenhum

Entrevistador:

O laboratório aqui, como funciona, eu não vi nenhum laboratório.

Catarina:

Exacto, nós aqui vamos a escola secundária. Eles vão fazer educação física e usam o laboratório da escola secundária.

Entrevistador:

6) Se vocês tivessem liberdade para mudar o currículo da escola, o que fariam de diferente

Catarina:

Eu acho que o que precisamos fazer no currículo não é alterar o currículo, é termos a consciência que ele não precisa ser estanque, não precisa ser rígido. Temos a missão que... Vendo o que vai acontecendo podemos flexibilizar e não fechar.

Entrevistador:

Esse currículo que existe... Ele é bem rígido?

Catarina:

Se olharmos para os quatro grandes temas, não é? Consegues abarcar tudo que existe na natureza, sustentabilidade... Viver na Terra... Terra no espaço... E a Terra em transformação, dá-nos liberdade total para tudo. Por isso é uma questão de tentarmos articular umas coisas com as outras e não ficarmos presos a uma estrutura rígida do currículo.

Entrevistador:

7) Qual é a influência do currículo sobre as demais questões da escola?

Catarina:

O Currículo tem uma carga muito grande, acho eu, quando pensamos que ele é cumprido de uma forma muito rígida ou potencialmente rígida no resto do sistema. E nós não estamos... Eu pelo menos não estou livre que de hoje para amanhã o miúdo tenha que mudar de terra e tenha que mudar de escola, e eu sinto o compromisso de pelo menos garantir o essencial que o permita acompanhar, não é? Não posso com essa flexibilidade de gestão do currículo prejudicar a formação de um cidadão só porque fomos flexíveis demais sem sequer assegurar o mínimo, o essencial. Não posso permitir que o aluno chegue ao fim do ensino básico sem saber o que é uma célula, não é? Ou o que é um átomo.

Entrevistador:

Não existe uma avaliação geral para as ciências naturais, certo? Pelo que sei só matemática e português.

Catarina:

Em Portugal os exames nacionais no nono ano são de matemática e português.

Entrevistador:

Então teoricamente vocês teriam mais liberdade.

Catarina:

Exactamente... e isso acontece também, um bocadinho, no final de cada ano lectivo, porque nós só classificamos no final de cada ano. Não fazemos avaliações... Quinzenais e avaliações periódicas... Fazemos uma avaliação descritiva, não é? Assim classificamos no sistema de 1 à 5 que é o que se usa aqui em Portugal. E também se sente muito esse peso, porque nós temos que aferir, além de ser o trabalho de cada um, de cada aluna ou aluno, temos também sempre o peso de ter que aferir aquilo que é esperado enquanto norma, e então acho que aí tem um peso e uma carga até as vezes negativa no nosso trabalho, acho eu. Negativa pela responsabilidade que nos imputa, não é?

* [xxxx] não foi possível entender o áudio da entrevista.

ANEXO C – Entrevista com Educador Felipe (Ciências da Natureza) – Escola da Ponte**Entrevistador:**

1) Esta escola possui uma série de elementos que a diferencia da maioria das outras escolas. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre a relação que ela estabelece com o currículo.

Sabemos que há um currículo, chamado currículo oficial, o que você acha dele?

Felipe:

Primeiro não discutimos a questão muito importante que é a existência de um currículo nacional. Nós partimos do currículo nacional, com uma diferença grande em relação as outras escolas: Não nos fechamos no currículo nacional. Partimos do currículo nacional e abrimos para tudo mais que o aluno possa ter interesse. Já viste os nossos... os temas que lá estão, são temas do currículo. Com uma diferença grande que é, pode ser o início com um trabalho que fuja àqueles temas. Pode ser um ponto de partida ou não ser. Temos o dispositivo “O que eu quero aprender” que permite que o aluno coloque o que quiser e são pontos de partida para trabalho, mas também pode partir de uma questão nossa no sentido do currículo, estabelecida, a priori. E essa relação que existe. Temos muita abertura àquilo que o aluno pretende, não é? O próprio nível de aprofundamento foge do que seria previsto no programa, ou seja, as vezes por um lado em que os temas são dados de uma forma mais superficial e muitas vezes por outro que vai uma profundidade muito maior que o programa prevê.

Entrevistador:

Você acha que aqui no Aprofundamento foge mais que na Consolidação?

Felipe:

Sinceramente, não consigo ter bem essa relação de trabalho aqui em baixo, se há, mas tenho ideia que muito dinâmico nesse aspecto.

Entrevistador:

2) Esta escola é obrigada a seguir o currículo oficial?

Felipe:

Existe. Existe e está previsto no próprio projecto educativo, a grande diferença é que não nos fechamos nele. Há uma abertura e há uma perspectiva que pode ser pontos de partida para trabalhos mas...

Entrevistador:

3) Como é o processo de passagem do currículo nacional para o currículo local (da escola)?

Felipe:

Como é que vou explicar isso assim... Nossa perspectiva, acho que é assim para todos, o currículo nacional são só um conjunto de sugestões que nós, professores, nos apropriamos e tentamos abrir um leque para os alunos. Por que, sobretudo no Aprofundamento, começa a haver uma especialização muito grande nas diferentes áreas e dificulta a vida do aluno. O próprio aluno muitas vezes não sabe o quê poderá aprender.

E aquilo funciona mais como sugestões... Poderíamos dizer mais como provocações. Os temas não estão neste formato mas chegamos a pensar nisso que é, perguntas. A questão é levantar curiosidade que... muitas vezes os próprios alunos... é, levá-los a reflectir sobre. Muitos alunos têm dúvidas eles próprios, mas as vezes são por que têm em casa uma relação cultural que promove essas curiosidades e que tem acesso a pontos que muitos deles não tem, e nesse sentido aquilo parte como curiosidades, levantamento de problemas, não é. E é a partir daí que individualmente ou em grupo pequenos se vão definindo o que eles vão trabalhar, não é. Ah o geral mas depois se concretiza muito no individual por isso o percurso de cada um poderá ser muito diferente mesmo dentro do mesmo tema.

Entrevistador:

Dentro do mesmo currículo, cada um pode seguir um caminho.

Felipe:

Exactamente, cada um pode seguir uma direcção completamente diferente do outro.

Entrevistador:

4) Você poderia falar um pouco sobre a ideia de currículo Objectivo e Currículo Subjectivo que está no Projecto da escola?

Felipe:

Depois um aspecto muito importante quando se fala em currículo subjectivo é: que importância o aluno dá àquilo, não é? Por que nós a priori, enquanto professores temos uma noção do que queremos que eles fiquem a saber, mas depois há outro lado muito importante que é: que importância que ele vai dar àquilo? Que relações ele vai criar com aquilo? E depois também questões de atitudes e comportamento. Que atitude ele tem perante o saber. Se está a fazer uma tarefa para cumprir ou se está a compreender, se está a instigar a curiosidade. Em relação a este aspecto nós forçamos muito que eles abram a mente. Ciência que é minha área, não é? É muito a ideia de eles abrirem para o mundo, compreenderem as questões que afligem o nosso dia-a-dia, não é?

Entrevistador:

Então a ideia do subjectivo é isso? Como ele entende e a importância que ele dá?

Felipe:

Nós enquanto professores temos uma ideia pré-concebida de onde é que nós queremos que eles cheguem, mas depois na prática nós verificamos que, de aluno para aluno, os pontos que eles têm muitas vezes não correspondem a nossa expectativa. As vezes “pela” positiva outras vezes não. Mas a verdade é que muitas vezes dificilmente coincide o que nós achamos que eles devem aprender com o que realmente... e as relações que fazem com o que eles já conhecem.

Entrevistador:

Ah tá, com o conhecimento prévio também?

Felipe:

Exacto.

Entrevistador:

5) Vocês utilizam material didático? De que maneira? Quais?

Felipe:

Com relação a outras escolas nós temos uma diferença grande que é, ao invés de um livro único temos um conjunto variável de livros. Ao longo dos tempos fomos nos apercebendo que isso não é suficiente, por que, os livros por um lado são muito formatados, são muito formatados para as aulas, muito formatados na óptica do professor e pouco na óptica do aluno e por isso tivemos a necessidade de diversificar materiais. E essa verificação passa por muitas coisas, desde vídeos de internet, desde comprar enciclopédias didáticas, desde CD ROMs interactivos, tentar diversificar ao máximo para também estimular todos os alunos.

Entrevistador:

Eu cheguei a ver que os alunos trabalham com vídeos, CD ROMs interactivos, e tudo isso faz parte então do material.

Felipe:

Sim, tudo isso faz parte.

Entrevistador:

6) Se vocês tivessem liberdade para mudar o currículo da escola, o que fariam de diferente?

Felipe:

Eu sinceramente não sinto necessidade de mudar, eu sinto necessidade de nos abirmos cada vez mais àquilo que eles querem aprender, mas também sinto uma grande dificuldade, sinto da parte deles, muitas vezes, que... falta de conhecimentos prévios, que lhes permitem levantar as questões importantes. Como que isso se resolveria, as vezes partindo de coisas actuais, coisas que eles conhecem como importantes, dá para relacionar com tudo.

Podemos começar a falar da Semana de Copenhage e acabar a falar da fotossíntese.

Entrevistador:

Ou como no caso do Haiti que chegou no vulcanismo (discussão do dia anterior).

Felipe:

Isso, e aí sim eles começam a dar valor ao que estão aprendendo, que é muito abstracto, não têm qualquer significado.

Entrevistador:

7) Qual é a influência do currículo sobre as demais questões da escola?

Felipe:

Tem um peso importante, tem um peso. Por exemplo, nós temos um problema que é a importância dos exames nacionais. A existência dos exames nacionais em português e matemática continuam a condicionar a prática da escola.

Entrevistador:

Só para eu entender, isso acontece só no final do ciclo?

Felipe:

No final do 3º ciclo. Os alunos do 3º ciclo sabem que tem o exame de português e matemática e condicionam o próprio percurso do aluno, por que, os próprios professores, pais e alunos tenham essa consciência e isso faz com que a preocupação seja trabalhar para quando chegar aquela altura estar pronto para as perguntas que vão surgir em exame e não tanto o trabalho diário que nós tentamos desenvolver e isso é algo que nós tentamos nos libertar cada vez mais, é algo que nas outras áreas não se sente tanto. Mas não deixa de haver uma tentação de olhar para o currículo como os objectivos que eles devem atingir e nesse sentido há aqui uma relação, as vezes contraditória, as vezes dar liberdade ao aluno mas por outro lado ele tem que cumprir aqueles pontos e há sempre essa contradição esse conflito... mas que acho que vai ser.... (não entendi essa parte).

Entrevistador:

E esses exames são só de matemática e português?

Felipe:

Só de matemática e português, o que é muito bom por que liberta as outras. Debate-se muito nas outras áreas que haja um trabalho mais... mais desligado das questões do cumprimento do currículo e mais no sentido do desenvolvimento de competências que consideramos fundamentais.

ANEXO D – Entrevista com Coordenadora/Diretora Ana Moreira – Escola da Ponte**Entrevistador:**

1) Esta escola possui uma série de elementos que a diferencia da maioria das outras escolas. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre a relação que ela estabelece com o currículo.

Sabemos que há um currículo, chamado currículo oficial, o que você acha dele?

Ana:

Aquilo que nós consideramos currículo na escola perpassa diversos fatores relacionados às relações entre professor-aluno, aluno-aluno, professor-professor.

A Escola da Ponte situa-se numa perspectiva de currículo aberto, no sentido que por um lado contempla as competências gerais e específicas que são delineadas pelo ministério da educação, que por seu turno engloba os conteúdos programáticos que estão previstos, mas por outro lado... Que...que também tem a ver com as atitudes, portanto tem as atitudes e também os interesses que as crianças colocam à escola, interesses que normalmente conduzem a outras aprendizagens que não estão previstas nessas competências específicas e gerais mas que consideramos que são fundamentais em termos da valorização daquilo que as crianças querem conhecer e também em termos do seu próprio enriquecimento de aprendizagem, portanto, de certa forma não temos uma visão que se fecha no currículo que o ministério prevê. O que também acontece em relação a esta visão de currículo aberto é que nós também o vemos numa perspectiva de gestão que se adapta as próprias dinâmicas da escola e portanto há uma flexibilidade em termos daquilo que as crianças querem aprender e quando querem aprender e que essa flexibilidade acenta sempre em estratégias de negociação com o objectivo de haver alguma condução na aprendizagem com sentido, que a aprendizagem tenha sentido, seja significativa em termos daquilo que as crianças querem e portanto também por seu lado a sua apreensão dos conhecimentos é facilitada neste percurso, portanto é essa a visão que nós temos do currículo. É fundamentalmente uma visão aberta

Entrevistador:

2) Desta forma a segunda questão você já respondeu, que é, se existe um Currículo Oficial?

Ana:

Existe. Existe e nós temos que responder por ele e... Entendemos que respondemos para além do currículo, entendemos que temos uma resposta que vai para além do currículo, se bem que isso nem sempre tem o impacto que deveria ter, em termos das expectativas exteriores, mas isso também é uma outra luta. O que nos interessa fundamentalmente é, se este é o objectivo deste projecto, e portanto por aí não abrimos mão e continuamos a seguir este caminho, agora ele existe, é fundamental e norteia-nos, não é? É o nosso norte, não é? Mas não podemos... E nunca entendemos se estamos longe ou perto... Nós estamos numa escola pública, temos uma resposta que temos que dar e essa resposta é contractualizada com o ministério, não é? Quando ele nos coloca aquilo que é essencial em termos da aprendizagem e isso nós... Temos essa responsabilidade e procuramos responder o melhor possível mas queremos ir um pouco mais além e de acordo com os interesses que os alunos apresentam e de forma que para eles as aprendizagens tenham significado e que não seja para eles aprendizagens exteriores àquilo que no fundo as crianças nem sempre tem... Colocam perante a escola.

Entrevistador:

Em termos do contracto de autonomia tem uma clausula falando sobre isso não é?

Ana:

O contracto de autonomia fundamenta sempre em princípios ou enquadra-se nos princípios do projecto e o projecto é muito claro quanto a isso, que na Ponte as crianças tenham sempre oportunidade de aprender também aquilo que elas querem aprender e esses princípios são fundamentados e por isso nós acabamos por ter essa gestão e operacionalizamos o currículo desta forma

Entrevistador:

3) Como é o processo de passagem do currículo nacional para o currículo local (da escola)?

Ana:

É... Engenharia... Engenharia humana e engenharia educativa, ou seja, aquilo que nós procuramos e que é difícil, é um exercício muito difícil, que é este equilíbrio que se pretende entre aquilo que é esperado e aquilo que é pretendido. Fazemos esse equilíbrio havendo aqui pelo meio três interlocutores que são fundamentais, por um lado os orientadores educativos que tem essa responsabilidade até profissional, por outro lado, as crianças que tem esse espaço de liberdade para aprender o que querem e por outro lado os pais, os encarregados de educação, que também tem esse espaço de liberdade de poder ter alguma acção nesta gestão, portanto não fica no foro dos profissionais em educação, não é? Mas é partilhado, este equilíbrio é partilhado e é sempre, sempre negociado e nem sempre aquilo que nós... Que os alunos, por exemplo, consideram fundamental numa determinada altura, é conseguido. Há momentos que não é, que não conseguimos, mas este é nosso dia-a-dia é a realidade e não estamos a dizer que isso sempre corre-se assim, mas há muitos momentos que isso tem acontecido e aquilo que nós procuramos sempre é que este espaço... Este corredor nunca se feche, não é? Porque são eles no fundo em que assenta a Escola da Ponte, no momento em que isto se perder, que essa rede se perder, nem que seja uma só, torna-se muito difícil falar nesta questão do comunitário e das decisões dos espaços de liberdade e de uma resposta oficial da escola, tudo isto acaba por se perder. Eles são fundamentais... E são fundamentais...

Quando nós fazemos as reuniões de pais ou quando estamos com os representantes dos pais ou quando estamos num atendimento de pais, individual ou quando reunimos um núcleo só, todos esses momentos que nós temos são momentos em que se discute o que as crianças aprendem e como aprendem. É evidente que os pais dizem muitas vezes: Mas vocês é que são professores, vocês é que sabem disso. Eles dizem isto e confiam em nós, mas têm uma palavra a dizer e muitas vezes questionam, dizem: ah, por que que meu filho agora, diz que quer estudar uma coisa qualquer e eu digo: estuda mas é divisão ou multiplicação. E nós aí conversamos com os pais no sentido de perceber o quanto deve ser valorizado esse interesse que uma criança coloca e deve ser explorado, sem detrimento de outros que também são fundamentais e portanto é neste equilíbrio que a gestão é feita, sempre com estratégias

que nós procuramos manter nestes três elementos fundamentais da escola e também nos dispositivos que nós suportamos, porque muitas vezes nós sentimos que determinados dispositivos do dia-a-dia que não estão... como é que eu ia dizer... Que não estão a facilitar esses espaços de decisão e temos que repensar. Por exemplo, o dispositivo: Eu quero aprender. Muitas das vezes sentimos uma preocupação assoberbada de coisas tais como os exames que eles tem que fazer e temos que repensar a pertinência destes dispositivos e a utilização sistemática destes dispositivos. Ainda ontem nós estávamos em uma reunião do Aprofundamento e colocou-se uma questão que tem muito a ver com o que acabaste de falar, em que aquilo que está previsto para o terceiro ciclo em termos “disciplinares” e coloco aspas mas as disciplinas existem, não é? Em termos de saberes, são onze disciplinas em termos da carga horária que temos, das tarefas que os alunos se envolvem e dos projectos que estão envolvidos, foram levantados um conjunto de questões até que ponto é que nós estamos a conseguir este equilíbrio e neste questionamento é que surgem as posições radicais, que é, “é fundamental que eles estejam nos projectos”, “é fundamental que eles tenham esses espaços de liberdade”, “é fundamental isto é fundamental aquilo” e depois surge outra posição que diz...

Entrevistador:

4) Você poderia falar um pouco sobre a ideia de currículo Objectivo e Currículo Subjectivo que está no Projecto da escola?

Ana:

Eu inicialmente tinha um... Isto é... Vem da formação das ciências da educação. Tinha muito organizado na minha cabeça o currículo subjectivo e o currículo objectivo, a vivência aqui na Ponte, de alguma forma, mudou esta visão que tenho, porque eu percebo que na Ponte o currículo subjectivo tornou-se objectivo, com a prática... Eu não sei se estou a dizer isto corretamente, nem sei se isto vai contra aquilo que as pessoas que pensam sobre estes conceitos sentem, eu estou a falar num referencial que tem a ver com a praxis, a praxis muitas vezes nos leva a questionar até que ponto os conceitos teóricos são ou não assim... Aqui na Ponte eu (xxxxx)* em termos de currículo subjetivo, eu honestamente não consigo não consigo visualizar separando do currículo objetivo. Por que aquilo que se considera com

subjetivo acaba ocupando um espaço de objetividade. Neste momento eu tenho esta visão. Não consigo separar, nem consigo assim... colocar isto de uma forma conceitual. Consigo é...

*(xxxxxx) = Não foi possível compreender o áudio neste trecho.

(A ENTREVISTA CONTINUOU, MAS DEVIDO A PROBLEMAS NO APARELHO GRAVADOR NÃO TENHO O RESTANTE DO ÁUDIO)

ANEXO E – Entrevista com Educadora Iara Haasz – Escola Politeia

Entrevistador:

1) Qual é a relação entre emancipação e autonomia?

Iara:

Eu acho que o primeiro de tudo, eu tenho que falar o que eu acho que é emancipação e o que eu acho que é autonomia, e aí se as duas coisas têm uma ligação. Elas têm uma ligação. Eu acho que emancipação tem ver....

Me dá um pouco de aflição que agora que você faz a pergunta eu percebo que a definição de emancipação que tenho é mais intuitiva do que um negócio que eu realmente estudei. Eu acho que eu li mais sobre autonomia. Mas eu gosto de pensar o conceito de emancipação. Eu acho que emancipação tem a ver com... com consciência primeiro. A primeira coisa. Então é entender o seu processo e poder ativamente tomar decisões nele. Então pra mim emancipação tem a ver com isto.

Entrevistador:

Então é uma coisa mais pessoal? Quando você fala “o seu processo...”

Iara:

Não, não só.

É o seu processo tanto histórico social, quanto... do bairro que você nasceu, do país que você nasceu... as relações... e também as relações familiares... Acho que é as duas coisas... até por que a gente não é dividido. A gente é tudo isso junto. Não acho que a gente é indivíduo, a gente é uma consequência disso tudo.

E qual é a diferença de autonomia? (risos) Será que tem diferença?

Autonomia...

É por que eu acho que emancipação tem uma coisa mais forte político-social, emancipação tem uma história de entender o mundo, mais forte que autonomia.

Eu acho... é o pulo... talvez.

Acho que quando você vai ver o que significa no fazer é mais ou menos a mesma coisa, mas quando você fala de emancipação, você tá falando mais forte de um entendimento... cultural, social...

Entrevistador:

mais político...

Iara:

É, mais político.

E autonomia... eu acho que é possível... Eu acho que a gente não fala de autonomia sem o político... mas é possível falar de autonomia sem o político.

E eu acho que a autonomia que a gente fala é uma autonomia que tem um grande peso político. Por que tem uma coisa de participação ativa... é... no coletivo...

Entrevistador:

2) Qual o papel do currículo da escola (ou geral) na construção da emancipação ou da autonomia?

Iara:

Eu acho que... nossa é cumprido isso...

Porque o que a gente faz de currículo aqui na Politeia... Bom primeiro que o entendimento de currículo é o aquele pós-crítico, pós-moderno, que é que todas as relações que são construídas na escola fazem parte. Não só em matéria ou conteúdo que vai ser trabalhado. Então... primeiro é deste currículo que a gente tá falando.

E aí quando a gente pensa, nas escolhas que a gente faz, no que a gente vai ensinar, né, do que a gente quer que esteja presente no ensino... é muito mais uma história de levar para a emancipação, levar para a autonomia, no sentido político e no sentido pessoal também, de poder estar no mundo consciente de si e tomar decisões que façam sentido pra você, então são: as habilidades sociais, convivência, saber observar o que você quer, saber observar o que faz sentido pra você e a partir disso, fazer relações com o mundo. E aí quando a gente pensa... bom, será que tem alguma matéria, algum conteúdo que é importante, a gente tende a pensar e

refletir muito no sentido de consenso (?). tem a ver com o tema da trilha, por exemplo. Tem q estar contextualizado com o que eles estão se questionando. Tem a ver com o que estão se questionando, mas amplia. Nosso papel como educadores é o de ampliar o questionamento deles, criar mais relações, fazer relações com o mundo.

Entrevistador:

3) Como a área ciências naturais contribui ou pode contribuir para a emancipação ou autonomia?

Iara:

aí eu fico um pouco assim... eu só posso dar uma resposta que é minha.

Entrevistador:

Isso é uma questão. É um problema. Se isto depende totalmente do professor ou se a escola tem um entendimento sobre qual o papel.

Iara:

Eu posso te dar uma resposta que é minha. Por que eu penso muito sobre isso.

Eu sempre fui apaixonada por ciências desde pequena. Eu ficava fascinada com descobertas científicas...

E aí chegou uma fase na escola, que eu percebia que já vinha tudo resolvido pra gente. Vinha como se tudo que tivesse para ser descoberto, já foi descoberto. Então o questionamento científico, a curiosidade científica de abrir, enxergar e olhar para descobrir um negócio novo parecia que não tinha, não cabia, por que tudo já estava aberto descoberto e encontrado, e nomeado, e.... e aí fui ficando muito irritada com a escola... com isso. Eu queria fazer pesquisa nesta época, e eu achava que pesquisa era uma coisa só de ciências depois eu descobri que não. Eu queria descobrir coisas que ninguém tinha descoberto antes. Era o que me fascinava.

E quando eu entrei no colegial, parecia q tudo já estava descoberto. Aí eu virei para uma professora e falei: cara, tudo já descobriram? Já resolveram TUDO?

Aí ela me colocou em contato com revistas científicas, com textos acadêmicos. E aí eu vi discussão, hipótese... que pode ser que é assim, mas a gente ainda não tem certeza, a gente está estudando. O texto é escrito de um jeito totalmente diferente dos textos que a gente tinha na escola. Aí deu um alívio.

Entrevistador:

4) (parcialmente respondida na anterior) Como o ensino de ciências se relaciona com o exercício da dúvida. Do questionamento.

Iara:

Então, porque eu acho que o exercício da dúvida, ele é um exercício de emancipação também, entendeu? Por isso, porque assim... ter a possibilidade de ter coisas que você não sabe e que você sozinho e... que tudo bem que você precisa de ajuda e você pede ajuda... mas você vai fazer as perguntas e você vai tentar achar as respostas, é emancipador. E XXXXXXXXXXXX é fantástico por aí...eu acho...

ANEXO F – Entrevista com Educador Yvan Dourador – Escola Politeia

A entrevista foi realizada e utilizada parcialmente. Tivemos problemas técnicos de áudio que não puderam ser resolvidos. Por esta razão, ela não está transcrita aqui.

ANEXO G – Entrevista com Diretora Ana Elisa Siqueira – EMEF Amorim Lima

Nesta entrevista, fiz todas as perguntas para a educadora, no entanto o que foi gravado e está transcrito abaixo foi feito na forma de uma conversa, mais aberta, onde as perguntas podem ou não terem sido respondidas ao longo da conversa.

Ana:

Se isto está posto na escola para ser pensando... a gente aprende a pensar também, que não é a única saída, não tem só uma resposta, tem várias.

Entrevistador:

Tem várias possibilidades.

Ana:

Eu posso ser professor de vários jeitos, o menino pode ser estudante de vários jeitos, a gente pode dar certo de vários jeitos, não tem só um jeito para dar certo no mundo. Talvez a escola tenha esta visão de que só tem um jeito de dar certo, este formato. E se você entrar na forma, você pode dar certo. E aí, não é isso, né?

Então uma escola que abre estas possibilidades, você pode gostar de muitas coisas, você pode ir por muitos caminhos, você pode errar! Né? O tempo todo. Você pode ir por um caminho e que você descubra no final que não era aquilo que você queria.

Entrevistador:

E que você aprendeu com este caminho. Este é o problema, colocar que você não aprende nada com o erro. Esta escola tradicional que coloca, por exemplo, prova na última semana. Qual o sentido?

Ana:

Qual o sentido?

Entrevistador:

Aí tira uma nota baixa e aí? Você não aprende com ela. Você não aprendeu com a avaliação.

Ana:

Não, você aprendeu né?

Entrevistador:

Aprendeu que aquilo não dá certo, né?

Ana:

E que você não estudou, e que a responsabilidade é só sua. E você podia ter estudado mais e tua mãe fala que você podia ter estudado mais e teu pai fala que você podia ter estudado mais.

Entrevistador:

E a culpa nunca é do professor, da escola ou do sistema.

Ana:

A responsabilidade não é de ninguém mais, só da criança. Só da pessoa que fez a prova. E aí só tem uma saída, né? Você tem que fazer a prova.

Entrevistador:

E tem que estudar muito.

Ana:

Tem que estudar daquele jeito, naquela configuração.

Entrevistador:

Naquele tempo que não é seu.

Ana:

É... Então eu penso... que se a gente se preocupa com esta forma de pensar nisso, você abre uma possibilidade para as pessoas... de outros encontros, né?

E que talvez precisa-se formar a gente também, enquanto educador, neste olhar científico, sabia? Porque muitos de nós, por exemplo quem fez humanas, não pensou isso talvez. Então trazer isso como um pressuposto importante do projeto.

Entrevistador:

Investigação, não é?

Ana:

Investigar. Não tem um porto seguro né? O porto seguro é totalmente inseguro. O tempo todo. Então como é que você constrói isso na prática? Que não é muito simples. Porque é difícil, porque causa angústia, muitas vezes dá tristeza. Muitas vezes... as vezes se frustra... mas isso é aprendizado né? Como é que você vai trabalhando isso no conteúdo para poder encontrar respostas. O mundo não é isso.

Agora a escola não... a escola acha que vai ser certo, que vai dar tudo certo. E não dá.

Então uma das grandes questões das escolas que eu acho que ousam fazer uma coisa um pouquinho diferente que seja, é isso, né. Você vai mexer num lugar onde todo mundo achava que era seguro. Então, neste lugar que estava seguro, começou a ficar inseguro também, o que vai ser de nós?

Não, mas eu acho que a gente vê... por exemplo, nestas férias eu assisti vários filmes, que a questão era, o tema era adolescência e muitas vezes os caminhos que... então, aí você vai vendo que ele tem conhecimento, hoje o jovem tem muito conhecimento, mas apesar do muito conhecimento ele também se mete em confusão, se mete em questões que estão postas pra ele.

Entrevistador:

Tem um numero muito grande informações que ainda não elaborou...

Ana:

Pois é, e não, as vezes até elabora e não faz opção pelo caminho... por ali.

Tinha um que a menina era super drogada, e ela tinha consciência disso. Quando ela ficava sã, ela tinha consciência clara daquilo. Ela sabia o que significava, mas ela usava. Não é talvez... ela não caiu nisso sem conhecimento... Então eu acho que este é o desafio do mundo. A gente entender e propor isso para as pessoas... Nunca a gente esteve num mundo tão incerto.

Entrevistador:

Nas primeiras... Na introdução do meu trabalho eu falo isso também...

Ana:

Nunca foi tão incerto.

Entrevistador:

Por toda a história o mundo mudou, só que parece que agora as mudanças são rápidas.

Ana:

Muito rápidas... não se você pegar a carta de princípios daqui, a primeira que fizemos a sete anos atrás a gente... as crianças colocaram, os jovens que fizeram a carta, eles diziam que não podia usar mp3... gente, que isso? Não, se você falar mp3 para uma criança de 10 anos ele não sabe o que é...

Entrevistador:

E pra gente era uma coisa nova.

Ana:

Pra nós... nossa pra nós era o máximo... pra eles também. Para o menino que estava aqui no primeiro ano do projeto, aquilo lá era tudo. Hoje é ridículo.

Quando eu lembro, Osvaldo, que tinha uma mãe que era muito engraçada, que a filha dela usava muito o telefone. E aí era aqueles telefones grandões que usavam em casa. E aí um dia ela saiu e para a filha parar de usar o telefone e guardou o telefone dentro da sacola e trouxe aqui. Aí ela veio conversar comigo... aquela sacola pesada e eu disse, o que você tem dentro desta sacola? Ah o que eu tenho dentro desta sacola? Me mostrou o telefone! E eu fico

sempre com esta imagem, daquele telefone. Gente! É aquele telefone. E isso faz 18 anos, é nada!

Entrevistador:

Não, ontem eu estava num grupo de estudos com um grupo lá na Politeia, e a gente falando de evolução e a gente falou, como seria... como a gente vai ficar no futuro? Aí um estudante... espertinho né, ah acho que a gente vai ficar curvado, com os dedos mais cumpridos de tanto digitar. Eu disse, mas você percebeu ou não pensou que daqui a pouco não tem mais digitação... você vai falar e o computador vai fazer. Ele estava preso na...

Ana:

Na mão, né?

Entrevistador:

Na mão e no digitar... não. A tecnologia vai muito mais rápido que a evolução. Ele estava achando que a evolução seria mais rápida...

Ana:

A gente nem sabe o que vai acontecer, né?

Então eu acho que esta questão... em todos os aspectos né, até na nossa posição humana... É quase um estorvo pensar tudo isso né? Ai meu deus! Aí você vai percebendo que está ficando velha... Ah acho que antigamente era melhor (risos)...

ANEXO H – Atas das primeiras reuniões do Projeto COGEN

Ata da reunião do Projeto Amorim Fapesp - 12/04/11

- Próxima reunião: terça-feira 19/04/2011 somente as 12:00 na Escola Amorim Lima.

Os professores fizeram um levantamento dos alunos que pretendem participar do projeto. No dia 19 eles participarão da reunião.

- Leitura da carta de princípios da escola.

Esta carta foi escrita pelos próprios alunos. Começou com um projeto de constituição de assembleia.

Aprovado no conselho de escola.

Serve como orientadora do trabalho e da convivência na escola.

Os estagiários da USP também devem seguir a carta de princípios.

Os estagiários devem estar atentos ao vestuário e comportamentos que são usados na escola.

A escola pede para os alunos não fazerem certas coisas então os estagiários devem estar atentos para não terem essas atitudes.

- A escola deve passar a lista de alunos por grupos.
- A cada começo de aula fazer um pequeno contrato de aula. Explicar o que vai acontecer na aula. Fazer uma introdução. Ler o roteiro com eles. (podem pedir para que os alunos leiam o roteiro por parte).
- Precisamos pensar nos encaminhamentos para as semanas que não teremos oficinas na escola.

Ideia: O professor que estiver com a turma pode dar um encaminhamento. Aqueles que não forem de ciências podem dar uma abordagem mais puxada para sua área.

Ideia: O professor que estiver com a turma, na semana que não houver oficina, trabalha com os alunos os roteiros da escola que dão continuidade à experiência.

Ideia: Passar atividades que eles façam em casa.

- **Ana enviar a lista de dispositivos da escola.**

Pensar no retorno das atividades: Ex. Portifólio.

Ex. Caderno onde cada aluno teria as oficinas e um espaço para retorno (avaliação).

- JEIF – Jornada Especial Integral de Formação.
- Apresentação do Plano de Estudos Quinzenal dos alunos da escola.

Ata e relatório da **1ª reunião do Cogen - Amorim Lima.**

Data: 03 de Maio de 2011 – Biblioteca do Amorim

-Esperando a chegada de todos: “O que é física?, o que ela estuda?, o que é ciência?...etc).

- Apresentação Geral: nome, “papel”, classe.

-Divisão em dois Grupos:

Grupo 1:

Osvaldo (Cogen) , Jaqueline (Cogen),

Felipe (Estag.), Ana Elisa (diretora), Maria Isabel (prof.),

Marymar (Prof.), Cleide (Prof.)

Além dos estudantes: Isabela (6º), Cristian(7º), Camila(?), Kauê(7º B), José(5º B)

Grupo 2:

Pedro (Cogen)

Aline (estag.), Tiago (estag.)

Marvin (8º), Vitor (8º), Francisco e Gabrielle (6º C), Yuri e Joao Marcelo (6º D), Bianca e Isabela (6º).

Elisângela (prof.), M. Silvia (prof.)

Relato Final Resumido elaborado por Pedro:

Tomei iniciativa pedindo que cada um se apresentasse novamente, colocando o que tinha entendido sobre os objetivos da reunião (do cogen), quais expectativas sobre... Depois de discutir rapidamente o assunto propus que cada grupo falasse um pouco sobre como foi o experimento em sua classe, quais os problemas observados e quais ideias de melhoria já haviam despertado. A partir daí a reunião passou a ser mais espontânea, minha participação foi principalmente de ressaltar tópicos ditos de passagem no meio da discussão. Com exceção das representantes do 6º de manhã, muito tímidas que nada colocaram espontaneamente, a discussão esteve focada nos seguintes pontos:

- Roteiros experimentais acompanhados de uma introdução resumida e com uma questão final que proponha uma síntese sobre o experimento e discussão realizados.

- Alunos apontaram a importância do texto introdutório, propondo que houvesse distribuição a todos os alunos. Surgiu a ideia de haver uma introdução mais elaborada. A leitura compartilhada do texto introdutório é muito importante, (*) e deveria ser feita de forma mais concentrada e participativa.

- Professores, primeiramente, e alunos apontaram a importância da questão final (do roteiro experimental) propondo síntese geral do experimento. Tal questão é muito relevante para propor uma discussão nos grupos que reflita sobre o experimento como um todo, mediada por professor ou estagiário. Também é importante na aula de retomada do assunto, onde a leitura por vários alunos, discussão das diferenças e (*) até mesmo a complementação, refazer ou simples “passar a limpo”, seja interessante.

- Grupos “problema”: Foi apontada a existência de grupos cuja participação e desempenho durante os experimentos é muito menor. Em particular atrapalham e não participam direito do início da atividade, depois de algum tempo se envolvem melhor na atividade.

- Alunos levantaram a possibilidade de redistribuir os alunos destes grupos ou inserir alunos que demonstrem mais interesse pelo assunto. O problema é delicado pois tais grupos vêm de uma organização maior do que só as aulas de ciências.

- Estratégias especiais para estes grupos devem ser pensadas.

- Nestes grupos os alunos não têm material escolar básico organizado, isto atrapalha. – pasta amarela.

- Atenção especial de estagiários e/ou professor. Em algumas turmas são quatro grupos e três responsáveis (dois monitores e o professor), isto dificulta atenção especial em cada grupo.
- Relação entre os experimentos realizados e os roteiros de estudos: A professora Elisângela informou que os roteiros vão sofrer alterações para o ano que vêm, e que seria interessante pensar os experimentos do ano que vem juntamente com os novos roteiros propostos.
- Neste ponto alguns alunos manifestaram interesse em experiências diferentes.
- Alunos colocaram, e se entusiasmarão com a possibilidade dos próprios alunos proporem experimentos.
- Alunos falaram sobre experimentos que conhecem através de programas da televisão (“Mundo de Beackman” e “?”)
- Caos em aula experimental do 6º: desorganização do material trazido pelos estagiários (faltou material, mas estagiário se prontificou a verificar melhor nas próximas vezes).
- Experimento muito excitante faz com que alunos se dispersem e procedam sem orientação no experimento. Com a aproximação abrupta do final da reunião, propus formulação de medidas para tornar as aulas menos “caóticas” no 6º (manhã).
- Alunas se dispuseram a conversar com colegas que “zoam” para que eles não atrapalhem as próximas aulas.

Observações Finais

A reunião foi muito interessante, e, como primeira reunião do projeto, positiva: exceto pelas alunas do 6º manha, os alunos participaram bastante, colocando observações e sugestões. As professoras, principalmente a prof. Elisângela, que está mais envolvida com o projeto, além de colocar problemas e sugestões pessoais, ajudaram a conduzir a reunião, instigando os alunos e os ajudando a formular suas colocações.

Como problemas a serem melhorados, creio que o registro das discussões é o ponto principal. A câmera de filmar estava sem bateria, o que impossibilitou a filmagem, e o registro escrito durante a reunião é muito difícil. Outra questão a se discutir é a organização do tempo na reunião, organizar dois ou três “períodos”, como: 1º momento de observações gerais, 2º momento de formulação objetiva de problemas e sugestões, 3º momento de formulação objetiva de meios para resolver problemas e aplicar sugestões.

Quanto ao registro, acho que filmar é sempre interessante, mas tendo apenas uma câmera, devemos formular uma estratégia mais formal de documentação. Talvez sugerir para cada aluno representante manter um registro do que se lembra d mais importante na reunião, como estímulo a maior participação e produção de material para nos ajudar na condução do projeto.

ANEXO I – Roteiro de Pesquisa da Escola Amorim Lima

ROTEIRO DE PESQUISA: CAMADA DE OZÔNIO

Objetivos	Atividades	Avaliação Prof. / Tutor
1. Relacionar a paisagem com as camadas da atmosfera (ionosfera, estratosfera e troposfera).	Geo 5, p. 148-150; Cie 5, p. 28 (ativ. 19).	
2. Definir os três mais importantes elementos do clima (temperatura do ar, umidade e pressão atmosférica).	Geo 5, p. 150-154; p. 168 (ex. 1).	
3. Saber o que é pressão atmosférica e descobrir por que quanto maior a latitude, menor é a temperatura e quanto maior a altitude, menor a temperatura.	Geo 5, p. 152; 156 e 157.	
4. Ler o texto <i>O clima das montanhas</i> , de Philip Sauvain.	Geo 5, p. 166; 170 (ex. 6).	
5. Definir frente fria e frente quente, a partir do estudo das massas de ar que formam a troposfera, como as massas polares.	Geo 5, p. 157-158; p. 168-169 (ex. 2-3).	
6. Dividir a Terra em grandes paisagens naturais (equatoriais e tropicais, temperadas, e de altas latitudes), a partir da observação do clima.	Geo 5, p. 159-166; p. 170 (ex. 7-8).	
7. Relacionar as paisagens naturais com a biosfera.	Geo 5, p. 167	
8. Descobrir por que os gases carbônico e metano que formam o ar que envolve a terra se movimentam.	Cie 5, p. 132 e 133 (ativ. 12 e 13).	
9. Saber o que são ilhas de calor e como elas podem ser observadas.	Cie 5, p. 134 e 135 (ativ. 14).	
10. Descobrir como o buraco na camada de ozônio prejudica a vida na Terra.	Cie 5, p. 135 a 139 (ativ. 15 e 16)	
Roteiro de pesquisa. A primeira coluna apresenta os temas a serem pesquisados; a segunda, os livros com os capítulos e páginas; a terceira, uma avaliação do tutor.		

ANEXO J – Carta de Princípios da EMEF Amorim Lima

Todos merecemos ser tratados com respeito

- Todos devem saber ouvir e saber falar.
- Todos devem levantar a mão para pedir a palavra.
- Ninguém deve sofrer ameaças.
- Ninguém deve receber apelidos desrespeitosos.
- Ninguém deve ser xingado ou ofendido.

Todos temos direito a uma escola tranqüila, limpa e organizada

- Todos devem cuidar das plantas e do jardim.
- Todos devem se esforçar para manter os banheiros limpos.
- Todos devem jogar o lixo nos cestos.
- Ninguém deve correr nos corredores.
- Ninguém deve pular os muros da escola.
- Todos devem ter calma, para que não haja brigas.
- Não devemos pichar ou rabiscar as paredes e muros.
- Na escola não devemos falar palavrões.

Todos temos que levar a escola a sério

- Ninguém deve cabular as aulas.
- Os horários devem ser respeitados por todos.
- Todos devem vir à escola com roupas adequadas.
- Não devemos mascar chicletes nas aulas.
- Não devemos fumar na escola.

Todos temos direito a materiais de estudo e livros limpos e bem conservados

- Não devemos rabiscar as carteiras.
- Devemos cuidar dos livros e dos outros materiais de uso coletivo, não rabiscando ou rasgando.
- Devemos respeitar os materiais dos outros, não roubando ou mexendo em mochilas sem autorização.
- Só devemos trazer para a escola os materiais que vamos usar para estudar e dos quais poderemos cuidar. Não devemos trazer MP3, e celular só se for muito necessário.
- Devemos ser solidários e emprestar nossos materiais, que devem ser bem cuidados e devolvidos após o uso.

Todos temos direito a fazer as refeições em local limpo e tranquilo

- Devemos nos servir somente da quantidade que pretendemos comer, para não desperdiçar comida.
- Não devemos brincar com a comida, nem jogá-la no chão ou nos outros.
- Todos devem respeitar a fila para pegar os pratos.
- Não devemos comer em locais inadequados.

Todos temos direito a uma escola que funcione organizadamente

- Os horários das atividades devem ser definidos e respeitados.
- Todos os roteiros e trabalhos dos alunos devem ser corrigidos.
- O número de educadores deve ser suficiente.

Histórico da Carta de Princípios

Em 10 de agosto de 2005, Stella Maris Nicolau e Luis Braga (pais de alunos e colaboradores da escola), propuseram ao Conselho de Escola a constituição de um grupo de alunos para pensar e preparar a implantação de assembleias de alunos na EMEF Amorim Lima. A proposta foi aprovada pelo Conselho e em 11 de agosto de 2005, Stella e Luis percorreram todas as classes do ciclo II convidando à participação.

A primeira reunião com o grupo dos alunos interessados aconteceu em 17 de agosto de 2005, com a presença de 15 alunos. A partir dessa data fizemos reuniões semanais com os seguintes objetivos:

- entender o funcionamento do Conselho de Escola e o papel dos alunos nas instâncias de deliberação.
- compreender o que é uma assembleia e como esta se organiza.
- discutir o papel do aluno na vida escolar.

As reuniões foram conduzidas com jogos de integração, técnicas de dinâmica de grupo e simulações de assembleias.

Este grupo decidiu, e o Conselho de Escola aprovou, a realização das primeiras assembleias de alunos em 25 de novembro de 2005. Foi enviada carta aos educadores da escola a fim de esclarecê-los sobre a importância destes acompanharem e apoiarem as assembleias, deixando todavia a coordenação a cargo dos alunos.

O grupo de preparação elencou 12 temas que julgou de interesse do conjunto dos alunos da escola. Organizou-se uma eleição a fim de escolher, entre esses temas, os 2 que seriam pontos de pauta das assembleias.

Os dois temas mais votados pelos alunos e que seriam pontos de pauta das assembleias foram:

- Uso dos computadores no salão.
- O modo de formação dos grupos dos alunos no salão.

No dia 25 de novembro de 2005, os alunos do grupo de preparação, agora com 9 integrantes, dividiram-se em trios e coordenaram simultaneamente três assembleias pela manhã e três assembleias à tarde. A escola disponibilizou equipamento de som (microfones) nas salas, e cada assembleia contou com cerca de 100 alunos e com a presença dos professores que se prontificaram a apoiar os coordenadores caso houvesse necessidade, mas mantiveram a postura de observadores, deixando a cargo dos alunos a condução do processo. Em todas as assembleias foram discutidos os dois pontos de pauta mais votados pelos alunos e também outros assuntos relativos à vida escolar foram levantados por estes. Alguns em tom de queixa, outros em forma de sugestão. O clima nas assembleias oscilou entre momentos de maior agitação e tumulto, para momentos onde se respeitavam as inscrições e a palavra era pedida

com respeito. O grupo de preparação avaliou que o saldo foi positivo, e que os alunos coordenadores conseguiram conduzir com segurança as assembleias, e esclarecer aos presentes que as deliberações das assembleias só poderiam efetivar-se depois de discutidas e aprovadas pelo Conselho de Escola, instância máxima de decisão da escola. Em 30 de novembro de 2005, em reunião de Conselho de Escola, os coordenadores das assembleias apresentaram uma avaliação das seis assembleias que ocorreram na escola e apresentaram uma série de queixas e reivindicações dos alunos, tais como, o pedido de estes escolherem seus grupos de estudo no salão, a instalação de armários para guarda de pertences, a melhor organização do uso dos computadores no salão, a realização de campeonatos esportivos na escola, a confecção de carteirinhas para identificação dos alunos e outros. O Conselho avaliou a experiência como positiva e o grupo de preparação se disponibiliza a continuar o trabalho em 2006.

Em Março de 2006, retomam-se as reuniões do grupo de preparação, mas o mesmo encontra-se esvaziado, com três alunas atuantes. Discute-se a necessidade de nova estratégia de trabalho e, juntamente com o Conselho Pedagógico discutiu-se a necessidade de revitalizar os Grupos de Responsabilidades.

Cada tutoria deveria constituir um grupo de responsabilidades e enviar um representante para reuniões com o grupo de preparação de assembleias. Foram feitas três reuniões que agregaram os representantes de todas as tutorias a fim de discutir as tarefas dos grupos de responsabilidade. Nessas reuniões os alunos se queixavam de dificuldades na esfera dos relacionamentos na escola, onde os problemas ocorriam devido a falta de respeito e de compromisso de alunos, educadores e funcionários. Nesse sentido o grupo de preparação sugeriu que se criasse uma Carta de Princípios de Convivência, onde todas as tutorias se comprometessem a discutir e sugerir pontos para compor essa carta, e assim o fizeram. Mais de 40 grupos apresentaram sugestões à Carta dos Princípios de Convivência e o grupo de preparação as compilou, buscando contemplar todas as sugestões, sendo os pontos polêmicos levados ao Conselho de Escola.

A redação final da carta foi aprovada na reunião extraordinária do Conselho de Escola de 17 de novembro de 2006.

- Retirada da página <http://amorimlima.org.br/institucional/principios-de-convivencia/> em 1401/2013.

ANEXO K – Princípios da Escola Politeia

Os princípios que regem as relações na Escola Politeia são:

Democracia

O ideal da democracia é de uma sociedade na qual todos os cidadãos possam participar equitativamente das decisões relativas ao seu destino político, na qual qualquer forma de imposição hierárquica na distribuição do poder e dos direitos esteja definitivamente abolida, e o desenvolvimento pleno dos indivíduos como seres humanos seja maximizado. Este ideal orienta uma proposta pedagógica no sentido de formar pessoas de iniciativa, responsáveis, críticas e autônomas.

Se o ideal de igualdade é levado a sério, a educação deve enfatizar a participação de todos na elaboração das regras que visem organizar a vida em comunidade, a prática do respeito e do cuidado que eles têm que observar em relação a estas regras e ao bem-comum.

Diversidade

A Politeia é o resultado da interação das diversas culturas, visões de mundo, talentos de seus membros. A diversidade garante o acolhimento de todos. Assim, a escola organiza-se como uma estrutura única e para todos, em que a cooperação e a solidariedade superam a competição e o individualismo, pois o que se pretende é que todas as necessidades sejam consideradas, as diferenças se articulem e se componham e os talentos de cada um sobressaíam.

Liberdade com Responsabilidade

A liberdade é um valor da cultura democrática na medida em que se fundamenta na responsabilidade. No equilíbrio entre o individual e o coletivo, a liberdade e a responsabilidade orientam as relações entre pessoas e grupos de modo a efetivar coerentemente as práticas.

A liberdade pode se expressar, assim, na capacidade e na possibilidade de a comunidade escolar estabelecer seus próprios limites e regras de conduta. Dessa forma, os

regulamentos da Politeia permanecem abertos a questionamentos e aprimoramentos, requerendo reflexões, diálogos e um especial cuidado na promoção do entendimento.

Sustentabilidade

A sustentabilidade como valor realiza-se nas dimensões ambiental, econômica e social. Ela orienta as relações entre os seres vivos e seus ambientes, as gerações atuais e as futuras, as relações político-culturais e de produção e distribuição de bens.

A sustentabilidade passa por saber cuidar do planeta, dos seres e das relações. Antes de o ser humano ser caracterizado pela matéria e por um espírito, ele o é pelo cuidado, que inspira e traduz uma ideia de permanência e de responsabilidade. Este é o sentido de sustentabilidade para a Politeia.

- Disponível em: <<http://escolapoliteia.com.br>>. Acesso em: 16 jan. 2013.

ANEXO L – Fichas de estudo da escola Politeia com diferentes temas e aprofundamentos, de acordo com o desenvolvimento de cada estudante

NOME: _____ DATA: _____

1

A Criação do Mundo e os Deuses Egípcios

No princípio era o Caos (Nun), o oceano primordial, dentro do qual se ocultava Atum, escondido num botão de lótus. Atum criou uma massa única universal, que deu origem há uma explosão.

Inesperadamente ele apareceu sobre o Caos como Rá (Sol) e criou dois filhos divinos: Chu, deus do Ar, e Tefnet, deusa da Umidade (Não da chuva, quase inexistente no Egito). Deste casal nasceram Gheb, deus da Terra, e Nut, deusa do Céu, que por sua vez deram à luz dois filhos, Osíris e Seth, e duas filhas, Ísis e Néftis.

Rá era também o divino soberano dos homens; quando envelheceu, deixou o trono a favor de Chu e Tefnet, avós de Osíris e Ísis, cujo filho foi Hórus.

Estes últimos três deuses, que constituem a primeira Trindade entre tantas que se seguiram, eram de certo modo os deuses nacionais, venerados em todo o país. E as suas façanhas podem ser consideradas o poema nacional dos egípcios. Poema, entretanto, que jamais foi escrito.

In: “O Egito dos Faraós” - Federico A Arborio Mella - Ed. Hemus

Agora vamos comparar com a história da criação do mundo mais aceita pela ciência hoje em dia.

Slides 11 – 18 em <http://www.slideshare.net/catir/histria-da-terra-e-da-vida>

1) Que comparações são possíveis entre as duas histórias da criação do mundo?

Voltando para os Egípcios...

No campo das ciências os egípcios desenvolveram principalmente a aritmética, a astronomia e a medicina. **A ciência procurava resolver problemas práticos**, como controle das inundações, construção do sistema hidráulico, preparação da terra, combate as doenças etc. Preocupados com os fenômenos da natureza, os egípcios ao desenvolver a astronomia, criaram um calendário baseado no movimento do sol. Por esse calendário, o ano era dividido em 12 meses de 30 dias e mais 5 dias de festas, que eram adicionados no final para completar os 365 dias anuais.

Em grupos vamos tentar usar a ciência para resolver um **problema prático** da escola:

2) Quando chove o espaço do pátio da escola onde estão as mesas fica bastante molhado. Como poderíamos resolver isso? Proponha uma solução escrita.

3) Você usou a ciência em sua solução? Como?

Ficha 2 do mesmo tema:

OS EGÍPCIOS...

NO CAMPO DAS CIÊNCIAS OS EGÍPCIOS DESENVOLVERAM PRINCIPALMENTE A ARITMÉTICA, A **ASTRONOMIA** E A MEDICINA. A CIÊNCIA PROCURAVA RESOLVER PROBLEMAS PRÁTICOS, COMO CONTROLE DAS INUNDAÇÕES, CONSTRUÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO, PREPARAÇÃO DA TERRA, COMBATE AS DOENÇAS ETC. PREOCUPADOS COM OS FENÔMENOS DA NATUREZA, OS EGÍPCIOS AO DESENVOLVER A ASTRONOMIA, CRIARAM UM CALENDÁRIO BASEADO NO MOVIMENTO DO SOL. POR ESSE CALENDÁRIO, O

ANO ERA DIVIDIDO EM 12 MESES DE 30 DIAS E MAIS 5 DIAS DE FESTAS, QUE ERAM ADICIONADOS NO FINAL PARA COMPLETAR OS 365 DIAS ANUAIS.

Ficha 3 – para alguns estudantes que ainda estão aprendendo a identificar padrões.

NOME: _____ DATA: _____

QUANTAS CRIANÇAS TÊM EM CADA DESENHO?

O QUE AS CRIANÇAS ESTÃO FAZENDO?

QUAL DESENHO NÃO COMBINA COM OS OUTROS?

ANEXO M – Exemplo de planejamento para o semestre de uma estudante

Planejamento da Pesquisa Coletiva

Área do conhecimento: Ciências Naturais

Educador: Osvaldo

Estudante: Joyce

Selecionamos um objetivo para o ensino fundamental proposto pelos PCNs:

1) Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação.

Entendemos que este objetivo geral não existe apenas para um semestre ou para uma trilha, mas sim para toda a formação dos jovens. Tendo em mente este objetivo mais geral, podemos elaborar planos e estratégias mais específicas para o trabalho coletivo e para o desenvolvimento de nosso projeto.

Os parâmetros curriculares nacionais adotam quatro eixos temáticos para o trabalho no ensino fundamental II, são eles:

Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade.

Em uma pesquisa coletiva que tem foco na questão das **Aventuras**, temos enormes potencialidades de trabalho em qualquer um destes eixos, bem como numa combinação de todos eles.

Este semestre a trilha terá um formato diferente das anteriores. Cada estudante, individualmente ou em dupla fez uma escolha por uma aventura diferente. Esta aventura será trabalhada em conjunto com os educadores em cada área. Na segunda metade do semestre pensaremos em formas de trazer aventuras reais, reforçar a relação com o mundo real e concreto de cada um.

A aventura escolhida pela Joyce em dupla com Jade foi Percy Jackson.

Objetivos específicos

- ✓ Trazer experimentos que contribuam no entendimento das teorias trabalhadas. Acreditamos que a construção do conhecimento científico não se dá por mera observação. É preciso testar, mexer e usar, para começar a compreender o

funcionamento das coisas. Não aprendemos sobre o mundo apenas olhando para ele. Aprendemos sobre o mundo experimentando o mundo.

- ✓ Incentivar a resolução de problemas práticos da escola e/ou comunidade utilizando os conceitos trabalhados em aula. Para isso pretendemos incentivar a construção de dispositivos, ferramentas e aparelhos que auxiliem na resolução dos problemas citados e outros que poderão ser levantados pelo grupo.

Possíveis Conteúdos

Os conteúdos foram escolhidos em conjunto com a estudante durante as reuniões de planejamento coletivo.

Alguns temas:

Eletricidades (Raios).

Elementos químicos e misturas.

Mitos vs. ciências.

Viagem no tempo.

ANEXO N – Planejamento do semestre das áreas do conhecimento – Escola Politeia**TRILHA "NÓIS" E O EGITO**

1º semestre de 2011

Disciplina - Língua portuguesa

Objetivo geral: com base no tema central da trilha e nos subtemas estipulados para seu desenvolvimento e estudo, trabalhar **leitura, interpretação de texto e características literárias; gêneros do cotidiano, literários e jornalísticos;** bem como **produção textual;** além de itens relativos à **análise lingüística**, de acordo com as indicações curriculares nacionais e com a proposta da escola.

Objetivos específicos: seguindo o tema da trilha e visando à contemplação de algumas indicações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a disciplina de língua portuguesa tem ao longo desses quatro meses os objetivos de:

- colocar os alunos em contato com textos de níveis básicos, intermediários e avançados que abordem temas referentes à trilha, por meio de leituras individual e coletiva;
- levar os estudantes a reflexões e a observações referentes à estrutura do texto, aos assuntos e aos temas tratados nele, bem como posicionar-se diante das opiniões expressas no texto e relacionar seu tema a outros conteúdos e conhecimentos prévios;
- propor produções textuais, de forma a levá-los à construção de um texto pertencente aos gêneros estudados nas leituras (notícia, crônica, biografia, conto, narrativa, entre outros), com o intuito de observar a utilização dos procedimentos diferenciados para tal elaboração – estabelecimento de tema, levantamento de ideias e dados, planejamento, rascunho, revisão e versão final -, e a adequação ao tema e a utilização de mecanismos discursivos e lingüísticos de coerência e coesão textuais;

- expor e estudar temas de análise lingüística:

Reconhecimento das características dos diferentes gêneros de texto, quanto ao conteúdo temático, construção composicional e ao estilo: reconhecimento do universo discursivo dentro do qual cada texto e gêneros de texto se inserem, considerando as intenções do enunciador, os interlocutores, os procedimentos narrativos, descritivos, expositivos, argumentativos e conversacionais que privilegiam, e a intertextualidade (explícita ou não);

Levantamento das restrições que diferentes suportes e espaços de circulação impõem à estruturação de textos;

Análise das seqüências discursivas predominantes (narrativa, descritiva, expositiva, argumentativa e conversacional) e dos recursos expressivos recorrentes no interior de cada gênero;

Reconhecimento das marcas lingüísticas específicas (seleção de processos anafóricos, marcadores temporais, operadores lógicos e argumentativos, esquema dos tempos verbais, dêiticos etc.);

Comparação dos fenômenos lingüísticos observados na fala e na escrita nas diferentes variedades; e,

Ampliação do repertório lexical pelo ensino-aprendizagem de novas palavras.

Conteúdos do Ciclo 1 (6º e 7º anos):

- ✓ leitura de notícias e crônicas sobre os temas *desigualdade social, cidadania, meio ambiente e a relação do Homem com ele, administração pública, drogas, preconceito, medo*, entre outros, estabelecendo comparativas entre a sociedade do Egito Antigo e a

- nossa sociedade atual e visando à apreciação dos temas, reflexão acerca deles, caracterização dos gêneros, interpretação de texto e produção textual;
- ✓ produção textual sobre os temas desenvolvidos nas leituras e nas reflexões;
 - ✓ vocabulário (ampliação do léxico referente aos temas da trilha, também tratados nos textos a serem lidos);
 - ✓ ortografia;
 - ✓ revisão dos conceitos de artigo, substantivo, adjetivo e pronome;
 - ✓ sistema dos tempos verbais e emprego dos tempos verbais, com predominância de verbos de significação mais abrangente (ser, ter, estar, ficar, pôr, dar) em vez de verbos com significação mais específica;
 - ✓ aspectos relativos à literatura, como narrador, discursos, verbos discendis, entre outros.

Conteúdos do Ciclo 2 (8º e 9º anos):

1. leitura de notícias e crônicas sobre os temas *desigualdade social, cidadania, meio ambiente e a relação do Homem com ele, administração pública, drogas, preconceito, medo*, entre outros, estabelecendo comparativas entre a sociedade do Egito Antigo e a nossa sociedade atual e visando à apreciação dos temas, reflexão acerca deles, caracterização dos gêneros, interpretação de texto e produção textual;
2. produção textual sobre os temas desenvolvidos nas leituras e nas reflexões;
3. vocabulário (ampliação do léxico referente aos temas da trilha, também tratados nos textos a serem lidos);
4. ortografia;
5. utilização de recursos sintáticos e morfológicos que permitam alterar a estrutura da sentença para expressar diferentes pontos de vista discursivos, como, por exemplo, uma diferente topicalidade ou o ocultamento do agente (construções passivas, utilização do clítico .se. ou verbo na terceira pessoa do plural), o efeito do emprego ou não de operadores argumentativos e de modalizadores;

6. redução do texto (omissões, apagamentos, elipses) seja como marca de estilo, seja para diminuir redundâncias ou para evitar recorrências que não tenham caráter funcional ou não produzam;
7. desejados efeitos de sentido;
8. revisão de verbos.

Disciplina - Matemática

1. Números inteiros: construção da ideia de números inteiros; reta numérica dos números inteiros; operações com números inteiros. Análise histórica da construção e aceitação dos números negativos, explorando também a sua existência no Antigo Egito e demais civilizações;
2. Sistemas de numeração: discussão e uso dos diferentes sistemas de numeração, inclusive aquele do Antigo Egito;
3. Razão e proporção: retomada do conceito de razão e proporção, aplicando às construções egípcias. Uso também das porcentagens para comparação de dados entre o Antigo Egito, Egito atual e a nossa sociedade;
4. Ângulos: definição de ângulo, métodos de medição de ângulos, classificação dos ângulos e construção gráfica de setores circulares (para análise estatística). Os ângulos serão usados em dois momentos: nas construções egípcias e na construção de gráficos para análise de dados obtidos da nossa sociedade em comparação com o Antigo Egito;
5. Estatística: servirá como pano de fundo para o desenvolvimento do semestre inteiro considerando o caráter de análise e comparação da proposta da Trilha. Iremos verificar o que é possível estudar em estatística, como fazer análises gráficas e como construir esses gráficos;
6. Operações com os números naturais: desenvolver através de imagens e, eventualmente, de forma abstrata, as ideias de adição e subtração com os números naturais;
7. Comparação: desenvolver habilidades de comparação;
8. Classificação: utilizando a habilidade adquirida de comparação, treinar a habilidade de classificação através de alguma característica comum.

9. Geometria: adquirir uma perspectiva geométrica de objetos planos e de objetos com perspectiva.

Disciplina - Ciências Naturais

Um dos objetivos principais para o ensino fundamental proposto pelos PCNs é: compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito.

Desta maneira trabalharemos em ciências naturais de forma que esta área possa contribuir na realização deste objetivo.

O Eixo Temático proposto pelos PCNs que mais se enquadra aos objetivos desta trilha é: **Tecnologia e Sociedade.**

Os temas transversais propostos pelo documento são:

Poderemos dar destaque nesta trilha aos temas: **Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo**, de acordo com a proposta de trilha. Contudo outros temas transversais podem ser aproveitados na medida que os alunos apresentem propostas de trabalho.

Objetivo geral

Perceber a ciência como construção humana e desta forma poder interagir e criticar suas ideias, produtos e sub-produtos.

Nos termos dos PCNs:

Reconhecer que a humanidade sempre se envolveu com o conhecimento da natureza e que a Ciência, uma forma de desenvolver este conhecimento, relaciona-se com outras atividades humanas.

Aprender a resolver problemas, usando a lógica, hipóteses e testes, e saber transpor esta habilidade e competência para outros problemas em sua vida.

Segundo os PCNs:

Identificar diferentes tecnologias que permitem as transformações de materiais e de energia necessárias a atividades humanas essenciais hoje e no passado;
confrontar as diferentes explicações individuais e coletivas, inclusive as de caráter histórico, para reelaborar suas idéias e interpretações.

Objetivos específicos

Seguindo o tema da trilha e visando à contemplação de algumas indicações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a área de ciências naturais tem ao longo desses quatro meses os objetivos de:

- Trazer textos de divulgação e alfabetização científica para os alunos. Propor que elaborem pequenos textos noticiando eventos que envolva a ciência na escola;
- Trazer experimentos que contribuam no entendimento das teorias trabalhadas;
- Incentivar a resolução de problemas práticos da escola e/ou comunidade utilizando os conceitos trabalhados em aula. Para tanto trabalhar a ideia de ciência prática utilizada pelos egípcios antigos;
- Incentivar a construção de dispositivos, ferramentas e aparelhos que auxiliem na resolução dos problemas citados e outros que poderão ser levantados pelo grupo;
- Identificar a relação da ciência moderna com os problemas atuais de nossa sociedade levantados pelos alunos no planejamento coletivo de 28/02/2011 (Lista na pg. 89);

Conteúdos do Ciclo 1 (6º e 7º anos):

1. Leitura de textos sobre os problemas modernos levantados pelos alunos e educadores como, Capitalismo, desigualdade social, cidadania, meio ambiente e a relação do Homem com ele, administração pública, drogas, preconceito, entre outros, estabelecendo comparativas entre a sociedade do Egito Antigo e a nossa sociedade

atual e identificando o papel da ciência na produção, manutenção e resolução destes problemas.

2. Inter-relacionar os diferentes problemas propostos. Fazer levantamento de hipóteses para estes problemas.
3. Investigar as diferentes explicações sobre a vida na Terra, sobre a formação dos fósseis e comparação entre espécies extintas e atuais. Desta forma, perceber as passagens naturais dos seres vivos na Terra por um determinado período de tempo.
4. Investigar as tecnologias usuais e tradicionais de mesma finalidade, comparando-as quanto à qualidade das soluções obtidas e outras vantagens ou problemas ligados ao ambiente e ao conforto, valorizando os direitos do consumidor e a qualidade de vida;

Conteúdos do Ciclo 2 (8º e 9º anos):

1. Leitura de textos sobre os problemas modernos levantados pelos alunos e educadores como, Capitalismo, desigualdade social, cidadania, meio ambiente e a relação do Homem com ele, administração pública, drogas, preconceito, entre outros, estabelecendo comparativas entre a sociedade do Egito Antigo e a nossa sociedade atual e identificando o papel da ciência na produção, manutenção e resolução destes problemas;
2. Inter-relacionar os diferentes problemas propostos. Fazer levantamento de hipóteses para estes problemas;
3. Investigar as diferentes explicações sobre a vida na Terra, sobre a formação dos fósseis e comparação entre espécies extintas e atuais. Desta forma, perceber as passagens naturais dos seres vivos na Terra por um determinado período de tempo;
4. Investigar as tecnologias usuais e tradicionais de mesma finalidade, comparando-as quanto à qualidade das soluções obtidas e outras vantagens ou problemas ligados ao ambiente e ao conforto, valorizando os direitos do consumidor e a qualidade de vida;
5. Propor, problematizar e elaborar um projeto de pesquisa para o resto do ano. Este projeto deve ser na área de ciências naturais e não precisa ter vínculo com a trilha, já que será anual.

6. Fazer pesquisas relacionadas ao projeto. Pesquisas por diferentes fontes, como livros, revistas e internet.
7. Elaborar relatórios parciais sobre o andamento do projeto. Este ponto ajudará o aluno nas habilidades de sistematização de informações e redação.
8. Contextualizar para uma necessidade real da sociedade. Visando os problemas levantados pelos alunos e a emergência social, política e ambiental que nossa sociedade enfrenta, os alunos devem pensar nas possibilidades de interação com estas instâncias.
9. Apresentar o projeto e o produto do projeto para os alunos, educadores e pais. Este ponto ajudará o aluno na capacidade de locução, sistematização de ideias e recebimento de crítica para aprimoramento do trabalho.

Disciplina - Ciências Humanas

O conceito desta trilha foi definido a partir de atividades e pesquisa dos estudantes e professores acerca de alguns objetos e assuntos de seus interesses. Durante três semanas, desenvolvemos essas questões horizontalmente nos planejamentos coletivos com o intuito de alcançarmos juntos um nome e um tema norteador dos trabalhos deste semestre. Das questões individuais iniciais, chegamos a problemáticas sobre o Egito Antigo e questões contemporâneas, como tecnologia, meio ambiente, problemas sociais e urbanos etc.

Durante algumas aulas de fevereiro, em acordo com as disposições tiradas nos planejamentos coletivos e reuniões de professores, propus um exercício de criação de perguntas sobre alguns temas sob a perspectiva das Ciências Humanas a partir de algumas informações e, junto com os estudantes, desenvolvemos questões para os temas já pesquisados por eles sobre o Egito Antigo, com o intuito de afinar nosso caminho educativo desta trilha.

No último planejamento coletivo (28.02.2011) batizamos a trilha – “NÓIS” E O EGITO – realizamos um longo e horizontal exercício (“Problemas Modernos”) que resultou na definição de caminhos, temas e problemas a serem trabalhados durante o semestre

respeitando o propósito contido em seu nome: um olhar para questões contemporâneas e relacioná-las com o Egito Antigo. Os assuntos levantados dizem respeito a dimensões distintas do conhecimento, mas também são passíveis de uma abordagem interdisciplinar devido a sua complexidade e atualidade. A violência urbana e todas suas faces, a desigualdade social, os problemas ambientais e a atual relação entre o Homem e a natureza, os problemas políticos brasileiros, o mundo da mendicância nas grandes cidades, os problemas de trânsito, deturpação dos valores éticos e morais etc.

A partir desses exercícios, com base nos PCN de História e Geografia para o Ensino Fundamental II e no projeto pedagógico da escola, as aulas de Ciências Humanas terão como objetivo principal:

Trabalhar conteúdos de História e Geografia acerca do Egito Antigo e comparar os temas abordados com a situação atual no Brasil e no mundo, por meio da leitura e interpretação de textos didáticos, notícias de jornal, mídias, mapas e documentos, realização de diferentes atividades de modo a dotar os estudantes com ferramentas, valores e conhecimentos em prol da cidadania.

Neste sentido, as atividades propostas estarão baseadas nos seguintes pontos do PCN de História e Geografia:

- Situar e conhecer acontecimentos históricos e localizá-los em sua multiplicidade de tempos e lugares;
- questionar nosso contexto, identificando problemas e possíveis soluções, conhecendo distintas formas de atuação na nossa sociedade;
- identificar e avaliar ações e modos de vida no Egito Antigo e em nossa sociedade, suas manifestações culturais, econômicas, políticas e sociais e suas consequências em diferentes espaços e tempos de modo que construa referenciais que possibilitem uma participação propositiva e reativa nas questões socioambientais locais;

- conhecer e aprender a utilizar diferentes procedimentos de pesquisa em História e Geografia para analisar e compreender seu próprio contexto, através de conceitos e ferramentas.

Por fim, os conteúdos a serem trabalhados no ciclo 1 e ciclo 2 serão:

1. O surgimento das civilizações: revolução agrícola, surgimento das cidades, do comércio e da escrita.
2. Formação da Civilização Egípcia e suas divisões político-temporais.
3. Comparação de diversas medidas do tempo histórico: curta, média, longa e longuíssima duração.
4. Estrutura e conflitos políticos do Antigo Egito e do nosso contexto: as diferentes formas de governar uma sociedade e suas consequências;
5. Manifestações culturais: o mundo dos mortos no Egito Antigo e em nosso contexto (cultura cristã) - monumentos, mitos, arte e rituais.
6. Estrutura social do Antigo Egito – divisões de classes/castas – e do Brasil – sociedade “livre” e suas desigualdades.
7. Economia da civilização egípcia – comércio, agricultura e especialização do trabalho – e algumas características do capitalismo;
8. Geografia Física: estudo do clima, relevo, solo, mares e rios no Egito Antigo e no Brasil;
9. Relação Homem-Natureza na civilização egípcia e no mundo contemporâneo: uma discussão sobre sustentabilidade,

Apesar dos conteúdos serem iguais para ambos ciclos, as abordagens, discussões, atividades, conceitos e materiais serão distintos, de acordo com as especificidades dos nossos estudantes e de cada ciclo discriminadas nos PCNs.

Disciplina - Artes

1. técnicas vocais e corporais;

2. jogos teatrais e exercícios de improvisação;
3. composições musicais, associando-as às construções de personagens e cenas;
4. textos para a montagem de esquetes ou peças curtas;
5. artes visuais (desenho, pintura, colagem e fotografia).

Disciplina - Educação Física

1. Voleibol e seus fundamentos;
2. Construção de brinquedos;
3. Jogos populares.
- 9.

ANEXO O – Ata de reunião da Rede Nacional de Educação Democrática

Encontro da Rede de Educação Democrática – 06/09/14

Apresentação dos participantes (aprox. 30 pessoas)

Maior parte é o primeiro encontro.

Proposta de encaminhamento: Fazer apresentação das experiências e apresentação dos objetivos e discussões anteriores.

- 7 minutos para cada experiência

Politeia

6 anos

Coletivo de educadores

Reivindica da tradição democrática

Gestão democrática da convivência e do conhecimento (assembleias, fóruns, comissões, grupos de estudo e pesquisas individuais)

Não tem aulas nem séries

Escolapoliteia.com.br ou Facebook

Casa Mafalda

Espaço autônomo

Viés político

Formação

Reunião de coletivos parceiros

Um dispositivo é voltado para os estudantes

Casamafalda.org ou no Facebook

Colégio Viver

Em Cotia

Se existem escolas particulares isso mostra o fracasso do nosso sistema de ensino

Instâncias de decisões

Regras de convívio são decididas em assembleia

Busca uma educação que esteja ligada a um desejo

Momentos com divisão por idade e momentos que são divididos por interesse

Nova Educação

Nasceu da ONG mensageiros da Esperança

Estão num processo

Nunca foi tradicional mesmo, mas estão em processo de transformação

Está estudando a gestão colaborativa e trabalho em rede

Assembleias mensais

Gincana do conhecimento no lugar da semana de provas

Dificuldade com educadores

Está criando uma formação de educadores

Escola Estadual Flamínio Favio

Zagalo fez uma exploração geral sobre o que entende por educação

CIEJA Rose Mary

Trabalho forte com inclusão (100 estudantes de inclusão)

Apoema: olhar longe

Vários Projetos que os estudantes se inscrevem

Terão um sarau no final do ano

Educadores São José

Busca um jogo educativo que motive os estudantes a jogar por várias horas como fazem com o vídeo game.

Tenta desenvolver um jogo que os estudantes aprendam sem perceber

Grupogedai.com.br ou no Facebook

Escola de Rua – Diego (está no Catarse)

Conheceu um espaço colaborativo Laboriosa 89

Aulas nas ruas, em filas, metrô, etc.

40 pessoas se inscreveram para participar

Catarse fecha em 7 dias

Discussão aberta em torno dos objetivos previamente propostos

- 1) Formação de educadores
- 2) Incentivo aos espaços educacionais que se propõe a transformação
- 3) Troca de experiências
- 4) Mapeamento das experiências de educação democrática
- 5) Incentivo público para a rede/escolas

- Grupo do colégio Nova Educação

Aporte financeiro – Ideia de criar uma campanha colaborativa ou plataforma própria

Pensar na prestação de contas

Colocar referências de leitura no Facebook – já existe um arquivo de sugestões.

Disponibilização do CNPJ do instituto e espaço

- Denis

Ideia de associação na Rede: cada “sócio” contribuiria com de 2 até 10 reais por mês.

- xxxxxx

Eventos culturais com produção dos estudantes

- Fernanda

Movimento de disseminação da ideia para pessoas que estão fora.

- Tiago (Zé Colmeia)

Desdobramento do mapeamento das experiências: Incluir no mapeamento a proposta curricular e os princípios das escolas.

Projeto de São José

Criar um curso online para abaixar o custo da formação de educadores.

- Denis

Discorda do curso online. Argumento: não podemos perder a qualidade. Educação deve ser presencial.

Votação no grupo virtual para decidir para onde vai o financiamento

Fazer tudo com transparência diminui o receio das pessoas.

Concorda com os argumentos sobre o investimento privado. Mas acredita que o financiamento, venha de onde vier, é importante para os projetos.

Crianças não são públicas nem privadas, são crianças.

- Escola de Rua

Todos aqui têm uma boa formação. Podemos nós mesmo fazer a formação?

- CIEJA

Cuidado com a forma de arrecadar dinheiro.

O que temos aqui que não precisamos adiar.

Podemos perder muita gente por ter associados.

As pessoas querem ver o produto daquilo que investiram.

- Bióloga

A prefeitura e o estado têm dinheiro para investimento em formação de professores.

- Oz - Politeia

Precisamos tomar cuidado com esta ideia de investimento privado. Se trata de ceder aos interesses do capital. Afinal se o discurso é para transformar a educação como podemos ceder a um sistema que não quer a transformação, mas sim a manutenção.

- Educadora do Colégio Nova Educação

Criar uma plataforma (wordpress?) para que possamos colocar as experiências, materiais, grupos de trabalho, etc.

Se colocou como interessada em participar de um GT de marketing e divulgação.

- REX

Se precisamos de um CNPJ, pensar na rede como ONG ou associação. Isso poderia dar mais credibilidade.

Deixar mais claro o que é a Educação Democrática.

Se uma empresa investe pode favorecer com que mais pessoas conheçam o que a rede está fazendo.

GTs propostos – Zé vai jogar na rede (OK!)

Formação de educadores (e de formadores)

Assessoria (ou estudos de viabilidade de escolas democráticas)

Mapeamento de escolas democráticas

Financiamento

Marketing e comunicação