

DIALÓGO ENTRE PROEMI E PIBIC – JR: A CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA PÚBLICA¹

DIALOGUE BETWEEN PROEMI AND PIBIC - JR: CONSTRUCTION OF LEARNING SPACES IN PUBLIC SCHOOL

Antonio Carlos Duarte CAMACHO²

Maria Valéria BARBOSA³

Tiago Vieira Rodrigues DUMONT⁴

RESUMO: A contemporaneidade tem revelado uma crise da escola, do seu sentido, papel ou função. Partindo deste diagnóstico foi estabelecida uma parceria entre a Escola Estadual “José Alfredo de Almeida” - Marília-SP e algumas universidades, além da implementação de projetos, como o Programa de Ensino Médio Inovador (PROEMI) e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - Ensino Médio (PIBIC Jr), pautando-se na Teoria Histórico-Cultural que enfoca a necessidade dos sujeitos atribuírem novos sentidos às relações estranhas em seu cotidiano. A partir da realização de atividades interdisciplinares, entre as ciências da natureza e as ciências humanas, buscamos entender o lugar de reprodução e de transformação social da escola, sobretudo mediante questionário aos alunos do Ensino Médio. A hipótese norteadora é quanto à possibilidade da produção e implementação de ações pedagógicas centradas menos na reprodução e mais na transformação da realidade dos que estão na labuta diária de construir sentidos e significados múltiplos.

PALAVRAS-CHAVE: Escola pública e universidade. Juventude. Ensino e aprendizagem.

ABSTRACT: Contemporaneity has revealed a crisis of the school, of its meaning, role or function. Based on this diagnosis, a partnership was established between the “José Alfredo de Almeida” State School - Marília-SP and some universities, as well as the implementation of projects such as the Innovative High School Program (PROEMI) and the Institutional Scientific Initiation Scholarship

¹ Este artigo resulta da apresentação realizada no II Congresso Nacional de Formação de Professores e XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, promovido pela UNESP, realizado em Águas de Lindoia, entre os dias 07 e 09 de maio de 2018.

² Prof. Me. de escolas da rede particular e da Secretaria de Educação de São Paulo, na qual ministra a disciplina de Química, atualmente possui vínculo ou sede na, Escola Estadual Prof. Baltazar de Godoy Moreira. Rua Vinte e Quatro de Dezembro, 2687, Marília/SP. E-mail: acdcamacho@hotmail.com

³ Prof.a Dr.a do Departamento de Sociologia e Antropologia e do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais - UNESP - Campus de Marília. Av. Hygino Muzzi Filho, 737, Marília/SP. E-mail: valeria.barbosa@unesp.br

⁴ Doutorando no Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais - UNESP - Campus de Marília. É professor na Secretaria de Educação de São Paulo e, atualmente possui vínculo ou sede na, Escola Estadual Prof. Baltazar de Godoy de Moreira. Rua Vinte e Quatro de Dezembro, 2687, Marília/SP. E-mail: tiagodumont@gmail.com

Program. - High School (PIBIC Jr), based on the Historical-Cultural Theory that focuses on the need for subjects to attribute new meanings to strange relations in their daily lives. From the performance of interdisciplinary activities, between the natural sciences and the human sciences, we seek to understand the place of reproduction and social transformation of the school, especially through a questionnaire to high school students. The guiding hypothesis is that the possibility of producing and implementing pedagogical actions centered less on reproduction and more on the transformation of the reality of those in the daily toil of constructing multiple meanings and meanings.

KEYWORDS: Public and University School. Youth. Teaching and learning.

1. INTRODUÇÃO

Buscamos discutir neste trabalho aquilo que é básico (ou deveria ser!?) na formação educacional ou escolar de uma pessoa, a apropriação do conhecimento historicamente produzido ou acumulado. No entanto, o que encontramos no cotidiano da escola é a precariedade de trabalho (seja para funcionários, professores e alunos), a marginalização do conhecimento, a reformulação de propostas curriculares⁵ que visam atender apenas as demandas de mercado ou econômicas. Nesse sentido, Mendonça afirma (2008, p. 5) que,

Em outras palavras, há um esvaziamento da função escolar, fazendo do conhecimento algo *estranho* à escola, aos seus agentes sociais, à margem da vida diária. Vivencia-se de tudo nesse espaço, porém a prática pedagógica não dá conta de garantir a socialização do conhecimento. A compreensão do mundo distancia-se cada vez mais dos agentes sociais da escola e a alienação se faz, contraditoriamente, mais presente. Essa não é uma questão menor, pois é parte da política neoliberal, que vem marcando fortemente, com suas diretrizes, as políticas educacionais do Brasil. Entre elas, destaca-se o quase banimento da formação humana, restringindo conteúdos fundamentais da escola à alfabetização e à matemática, em detrimento dos demais conteúdos.

Nesse sentido, a escola está em consonância com as diretrizes do capitalismo, à medida que, busca mais eficiência com diminuição dos gastos e, como bem menciona Mendonça (2008, p. 4-5),

A escola atual apresenta uma série de problemas, que a impede de cumprir sua função social, a socialização do conhecimento historicamente construído. Enfrentar a complexidade dessa problemática implica, por um lado, entender a crise social mais ampla da sociedade capitalista, de outro, desvendar as diversas frentes fragmentadas dos problemas da própria escola, que perpassam as condições de trabalho de seus profissionais, a gestão institucional, questões de âmbito pedagógico, entre outros. São problemas de ordem estrutural, crônicos, que se consolidam ao longo da história da educação brasileira e colocam muitas vezes em xeque a validade da própria instituição escolar.

⁵ Entendemos que, a partir dos anos 1990, foram desenvolvidas políticas públicas para a educação que estão em consonância com as demandas do modelo neoliberal implementado pelo Estado brasileiro. Destacamos as propostas em curso, desde 2016, da “nova” Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Reforma do Ensino de Médio. Em particular, no Estado de São Paulo, ressaltamos, a política educacional implementada, desde 2009, por meio da proposta curricular, “São Paulo faz escola” e, em 2018, do Método de Melhoria de Gestão (MMR).

Tal contexto nos permite compreender que a escola passa por uma crise de sentidos frente sua tarefa de socializar conhecimentos científicos, que envolve diretamente o processo de ensino e aprendizagem. Buscar alternativas requer conhecer as necessidades de professores e, em especial, dos alunos, frente ao mundo atual, com seus desafios e problemas. Nessa direção, a E.E. “José Alfredo de Almeida” realizou um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas das ciências da natureza e as ciências humanas, desenvolvendo atividades que favorecem a construção de novos espaços de aprendizagem, a partir de demandas de professores e alunos. Foram estabelecidas parcerias com algumas universidades - UNESP, UNIMAR, UFPE, além da implementação de projetos, como o Programa de Ensino Médio Inovador (PROEMI) e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – Ensino Médio (PIBIC Jr), como ação articuladora de uma nova proposta de trabalho, pautada na Teoria Histórico-Cultural, que enfoca a necessidade dos sujeitos atribuírem novos sentidos às relações estranhadas no seu cotidiano. Por fim, utilizamos um questionário para obter dados referentes ao universo escolar dos alunos do Ensino Médio e, para subsidiar as propostas a serem desenvolvidas.

Dessa forma a escola deve ter uma preocupação em procurar mecanismos de aprendizagem que não priorizem apenas a memorização dos conhecimentos produzidos ao longo dos séculos, mas busquem também levar os estudantes a se apropriarem de conhecimento científico, procurando sempre despertar o seu interesse para essa forma de conhecimento, mas também, estimular a sua criticidade. Esse trabalho se insere como uma proposta que proporcione o desenvolvimento de atividades que a possibilitem a retomada do sentido da escola. Tal perspectiva deve levar em consideração que tanto o professor como os alunos devem se apropriar do processo de ensino e aprendizagem, incluindo neste processo o currículo de forma ativa. Dentro dessa perspectiva o trabalho teve como ponto de partida o desenvolvimento de uma sequência didática que dialogue com a realidade social e educacional dos alunos, permitindo assim, que eles se tornem corresponsáveis por tudo que envolve o ensinar e aprender.

2. INTERDISCIPLINARIDADE

É diante do contexto de mercantilização que a instituição escola se encontra, ou seja, encontra-se em um processo de esvaziamento do seu significado e/ou sentido, do seu espaço de formação do humano, da “atividade humana”. Neste sentido a relação professor-aluno, por exemplo, de construtores do conhecimento, do ensinar e aprender tem cedido lugar para a violência, a indisciplina etc. Para Aquino (1996, p. 40), “a visão hoje quase romaneada, da escola como lugar de florescimento das potencialidades humanas parece ter sido substituída, às vezes, pela imagem de um campo de pequenas batalhas civis: pequenas, mas visíveis o suficiente para incomodar. O que fazer?” Paira uma sensação de que alguma

coisa mudou, mas não é possível ainda reconhecermos em que profundidade ou qual a dimensão dos impactos dessa transformação. Ao mesmo tempo em que esse sentimento nos inquieta e desnorteia, convida-nos (se não nos conduz) a pensar sobre este movimento de inflexão, em que nos temos mergulhado.

Entendemos, desse modo, que a educação escolar deve ser instrumento para produção de formas e materiais para suprir as necessidades humanas, pois ela é uma das formas de “atividade humana” e, por excelência, a socialmente responsável pela sistematização desse processo (SERRÃO, 2006). É a possibilidade de existência de indivíduos autônomos e emancipados, sendo assim, estabelecida relações entre sujeito e práxis, conhecimento e consciência, subjetividade e objetividade, pensamento crítico etc. Sendo assim, é necessário aos sujeitos sociais (professores e alunos) da escola o entendimento sobre o seu papel dentro da sociedade. Para Fernandes (1989, p. 38) é necessário:

[...] ao professor compreender que “ensinar a ensinar” é uma “atividade de ensino”, que pressupõe: a necessidade da apropriação de determinados conhecimentos; intencionalidade, manifesta nos objetivos estabelecidos; o desencadeamento de ações, mediadas por estudantes, professores e por instrumentos materiais e ideais, para que tais objetivos sejam atingidos; e, finalmente, operações que ofereçam as condições para a realização dessas ações.

O desafio que se coloca, portanto, entre tantos, é pensar formas de trabalho que possam estar rompendo com a lógica alienante, isto é, buscar explorar as contradições presentes na escola e revertê-las em possibilidades concretas de apropriação do conhecimento por aqueles que são insistentemente classificados como incapazes de aprender. Para tanto, uma nova perspectiva é necessária para apreender a escola numa óptica que considere a multiplicidade cultural dos agentes sociais envolvidos, as tramas de suas relações cotidianas, onde há uma disputa permanente de projetos. Para, Libâneo (2004, p. 5):

Ante as necessidades educativas presentes, a escola continua sendo lugar de mediação cultural, e a pedagogia, ao viabilizar a educação, constitui-se como prática cultural intencional de produção e internalização de significados para, de certa forma, promover o desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral dos indivíduos. O *modus faciendi* dessa mediação cultural, pelo trabalho dos professores, é o provimento aos alunos dos meios de aquisição de conceitos científicos e de desenvolvimento das capacidades cognitivas e operativas, dois elementos da aprendizagem escolar interligados e indissociáveis. Com efeito, as crianças e jovens vão à escola para aprender cultura e internalizar os meios cognitivos de compreender e transformar o mundo. Para isso, é necessário pensar - estimular a capacidade de raciocínio e julgamento, melhorar a capacidade reflexiva e desenvolver as competências do pensar. A didática tem o compromisso com a busca da qualidade cognitiva das aprendizagens, esta, por sua vez, associada à aprendizagem do pensar. Cabe-lhe investigar como ajudar os alunos a se constituírem como sujeitos pensantes e críticos, capazes de pensar e lidar com conceitos, argumentar, resolver problemas, diante de dilemas e problemas da vida prática. A razão pedagógica está também associada, inerentemente, a um valor intrínseco, que é a formação humana, visando a ajudar os outros a se educarem, a serem pessoas dignas, justas, cultas, aptas a participar ativa e criticamente na vida social, política, profissional e cultural.

O trabalho realizado na E. E. José Alfredo de Almeida despertou e possibilitou aos diferentes sujeitos que compõe esse espaço uma possibilidade de enfrentamento coletivo das adversidades que o processo de ensino e aprendizagem nos impõe. Neste sentido, podemos apontar que a realização de uma atividade interdisciplinar, em particular, entre as ciências da natureza e as ciências humanas, criou sentido e ações de pertencimento nesse espaço escolar. Mesmo diante de um contexto de precarização do espaço escolar foi possível pensar mecanismos que criasse utopias no longo processo de formação que nós seres humanos estamos imbuídos de produzir. Estar coletivamente debatendo sobre os caminhos da escola, em particular, os da escola pública, é uma possibilidade de refletir sobre o currículo, a construção de materiais didáticos, dinâmicas e metodologias de ensino que exigem um esforço e uma disciplina que nos permite melhor depreender o lugar e a nossa atuação no mundo, em particular, no espaço escolar.

3. ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM

Tendo em vista a perspectiva da interdisciplinaridade a proposta utilizou estratégias pedagógicas que possibilitem a construção de alternativas para o processo de ensino e aprendizagem. Inicialmente partimos dos temas apresentados pelos alunos no questionário e sua articulação com o currículo. Além disso, vários espaços da escola foram utilizados, ou melhor, revitalizados para permitir vivências diferenciadas de práticas pedagógicas, podemos citar como exemplo: o laboratório de química, a construção de uma cisterna para captação de água da chuva e sua utilização na limpeza da escola, bem como na irrigação da horta, com produção de alguns alimentos para a merenda escolar.

A partir desse pensamento a equipe de professores da E. E José Alfredo de Almeida, durante o planejamento escolar de 2017, aderiu ao Programa Ensino Médio Inovador (PROEMI) e em conjunto com PIBIC Jr. (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - Ensino Médio) elaborou uma série de ações pedagógicas onde os conteúdos curriculares fossem desenvolvidos a partir do contexto do aluno.

O trabalho foi realizado por meio das seguintes etapas ou atividades:

- Leitura e discussão de textos literários e científicos sobre juventude: “Culturas Juvenis: múltiplos olhares”, de Afrânio Catani/Renato Gilio-li; “Capitães de Areia”, de Jorge Amado;
- Visita a Estação de Captação de Água e Tratamento do Esgoto, respectivamente nos municípios de Marília e Garça;
- Videoconferência com a Profa Dra Sávvia Gavazza (UFPE), especialista em questões ambientais;

- Revitalização do Laboratório de Química, da Rádio, da página do *facebook*, *blog*; construção do *Jardim dos Sentidos*; da horta e da cisterna para captação da água da chuva.

Essa sequência de trabalho buscou problematizar como, a utilização dos diferentes espaços da escola, assim como, a realização de atividades complementares e diversificadas, poderiam resignificar os sentidos e significados do processo de aprendizagem. Foi a partir da análise dos livros, “Capitães de Áreas” e “Culturas Juvenis: múltiplos olhares”, que buscamos dialogar sobre a realidade dos jovens que estão inseridos no ambiente da escola pública. Daí surge a problematização de como um determinado contexto social pode levar ao agravamento das questões ambientais, onde a sistemática exploração inconsequente visando sempre uma maior lucratividade para o chamado “mercado” em detrimento das questões ambientais e humanas torna o ambiente degradado, assim como, o de gerar problemas para futuras gerações.

Ao questionarmos sobre a necessidade de preservação do Meio Ambiente, buscamos discutir como o ambiente é parte importante na constituição dos seres humanos. Portanto, é necessário percebermos que ao discutirmos o meio ambiente tendemos a considerar apenas o aspecto biológico da preservação da vida e manutenção do planeta. Porém quando problematizamos este tema para além deste aspecto, percebemos que a forma como os homens organizam sua história também compõem o meio ambiente. Vejamos: não se pode considerar o homem apenas um ser biológico, ele é biossocial. O sentido de sua vida passa, necessariamente, pela construção dos aspectos históricos e sociais, pois são eles que norteiam o sentido da vida em sociedade. Portanto, são as relações sociais, compreendidas no sentido dialético, em que os homens transformam a natureza e ao mesmo tempo transformam a si mesmo, processe esse, que permite a construção do mundo e do ser humano. Desse modo, o Ser Humano muda a Natureza e a Natureza muda os Seres Humanos, construindo uma totalidade social, onde se compreende o meio ambiente como ambiente inteiro.

A busca por um “letramento científico” leva à abordagem de questões sociais, humanas e científicas. O que permite por sua vez, compreender o processo de ensino e aprendizagem com algo mais amplo. No caso da química, esse processo é abordado, por meio da metodologia CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), que tem como finalidade trabalhar o conhecimento químico a partir de contextos sociais. A contextualização faz com que os aprendizes se interessam pela aula e os tornam construtores do próprio conhecimento. Segundo Borges (2010, p. 2):

Um dos avanços propiciados pelos estudos CTSA no que diz respeito à educação está no reconhecimento de que o ensino e o aprendizado não podem

mais se basear em concepções superficiais idealizadas no desenvolvimento científico e tecnológico, sem considerar suas consequências socioambientais.

A partir da articulação interdisciplinar proposta no planejamento escolar em 2017, desenvolveram-se atividades que problematizassem os diferentes espaços de aprendizagem para além da sala de aula. Como ponto de partida foi escolhido e utilizado o livro “Capitães de Areia”, assim como, “Culturas Juvenis: múltiplos olhares”, por abordarem vários temas que os professores da escola consideravam como importantes no processo de ensino e aprendizagem. Em seguida, foi elaborado e coletado, por meio de um questionário os temas ligados ao universo da juventude. Por fim, foram definidas, articuladas e sistematizadas as ações que permitiriam o desenvolvimento do trabalho. Em conjunto com a área das ciências humanas e área de linguagens, foi definido que iríamos desenvolver a partir da área de química, o tema gerador do trabalho interdisciplinar: “O uso consciente da água e suas implicações sociais”, ressalta-se que esse tema é conteúdo curricular da 2ª série do Ensino Médio. Com isso, foram desenvolvidas as seguintes ações:

- Apresentação do projeto - Desvio UFPE - em sala de aula:

Nesse contexto os professores de química, sociologia, língua portuguesa e educação física, entre outros, preocupado em construir nos seus alunos uma motivação para que o ensino do conteúdo dessas disciplinas fosse significativo para eles e, ao mesmo tempo, articulado a proposta interdisciplinar definida no planejamento. Por isso foi apresentado, em sala de aula, aos alunos a construção do Desvio proposto em um projeto da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), cuja finalidade era, não apenas capacitá-los para o conteúdo de química, mas também se apropriar de uma experiência positiva que ocorreu no semi-árido nordestino e que dialogava com o conteúdo do romance, Capitães de Areia.

- Vídeo conferência com a Professora da UFPE:

Em seguida foi combinado com a Professora Dra. Savia Gavazza, responsável pelo projeto na UFPE, uma videoconferência com os alunos do 2º ano do ensino médio. A proposta dessa atividade era socializar com os alunos a experiência desenvolvida em Pernambuco, bem como mostrar a eles as diversas possibilidades de continuar seus estudos e de outros espaços educativos.

Foi observado pelo professor de química e pelo professor de matemática que estavam presentes no vídeo conferência, o impacto causado de forma positiva nos alunos que tiveram contato com uma professora de renome internacional, simpática, acolhedora e receptiva à ação proposta. Vale destacar que nessa

atividade a professora estava acompanhada de um orientando que participou de maneira ativa no projeto de construção da cisterna.

- Articulação das atividades em consonância com currículo do Estado de São Paulo:

O professor de química que tem participado dos cursos realizados no Grupo de Pesquisa e Ensino de Química (GEPEQ) do Instituto de Química - Universidade de São Paulo (IQ-USP), onde a professora Maria Eunice sempre enfatiza que o caderno do aluno não é o único instrumento de aprendizagem e que o professor com o conhecimento da sua realidade de escola e dos alunos, pode e deve buscar caminhos que possam dialogar de forma profícua com o currículo de química do estado de São Paulo. O caderno 1, da 2ª série do ensino médio nas situações e aprendizagem tem o seu conteúdo curricular contextualizado a partir da temática da água, suas implicações econômicas, sociais, geográficas e políticas, além dos conceitos químicos que perpassam todas as situações de aprendizagem.

- Implantação da Situação de Aprendizagem 6 (Caderno do Aluno - Volume 1 - Página 41; 42):

Tratamento da Água: uma questão de sobrevivência

- Roteiro de visita Estação de Tratamento de Água (ETA) e Esgoto (ETE) na cidade de Garça -SP:

a) Objetivos:

b) Locais a ser visitado:

c) Entrevistar:

Técnico químico () Sim () Não

Administrador () Sim () Não

Operador do Sistema () Sim () Não

Pessoal da limpeza () Sim () Não

Outros (especificar) () Sim () Não

d) Perguntas a serem feitas para os entrevistados.

- Visita a ETA e ETE na cidade de Garça-SP:

Esta atividade possibilitou ao conjunto dos alunos a experiência de articular o conteúdo curricular com uma necessidade cotidiana, ou melhor, demonstrar como se produz e relacionam a teoria e prática, assim como, ela tem um impacto na realidade. Para que a visita seja proveitosa, vamos planejar algumas atividades. Em uma conversa com seu grupo ou com toda a classe, elabore um roteiro, escrevendo, a seguir, as decisões tomadas.

- Visita ao Poço Profundo (PII) do Nova Marília - cidade de Marília-SP:

Dentro da proposta da Situação de Aprendizagem o professor foi com os alunos até o local onde é extraída a água subterrânea da região sul de Marília, onde se situa a escola e local de moradia da maioria dos alunos da escola. Nessa visita foi abordado conceitos químicos como dissolução de gases em água e o pH da água.

- Construção da cisterna para captação da água de chuva (Desvio UFPE):

O material foi adquirido com a verba do PROEMI e a efetiva construção será feita no primeiro ou segundo semestre de 2018. Para a construção da cisterna foi feito o cálculo da área de água a ser captada e a quantidade de canos e conexões necessárias para a correta montagem e funcionamento do sistema. Esse trabalho será feito com os próprios estudantes na perspectiva de serem sujeitos ativos do processo de ensino aprendizagem.

- Acompanhamento da qualidade da água através de algumas análises químicas água:

Depois da cisterna pronta os alunos farão o acompanhamento da qualidade da água captada, com testes químicos, como quantidade de oxigênio dissolvido, pH e teor de cloro. Sendo assim essa água poderá ser utilizada para limpeza de espaços da escola e regar a horta da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização de várias etapas do projeto foi possível perceber de forma clara uma maior motivação dos alunos para a aprendizagem do conjunto dos conteúdos escolares, pois devido aos alunos serem protagonistas das ações e conseqüentemente se sentirem participantes ativos no processo de ensino aprendizagem. A disciplina em sala de aula também melhorou, a relação professor-aluno se tornou mais interativa e a própria interação aluno-aluno também se tornou

mais harmônica. O uso de outros espaços de aprendizagem, como o laboratório, a sala de leitura, a horta, etc., tornou os alunos mais “felizes”, mais ativos e participativos na aula.

Somos, portanto, resultado de um processo social que é cotidianamente construído e desconstruído. Deste modo, é necessário ao indivíduo a “tomada de consciência” para que o conhecimento, ou melhor, a teoria lhe proporcione uma objetividade, assim como, a possibilidade de autonomia e emancipação. Sendo assim, a ideia de que vivemos em um mundo cartesiano, pragmático e relativista, onde as relações se dão por uma razão subjetiva e/ou por uma razão instrumentalizada, já que só é útil àquilo que tem praticidade, daria lugar para que o sujeito encontrasse a necessidade de entendimento da realidade a partir da razão objetiva, pois poderia levar a luz da superação, do imediato. Desse modo, a relação entre teoria e a prática devem ser instrumento para “produzir” sujeitos sociais autônomos e emancipados. O que nos sugere também, a superação dessa própria relação.

Tentar compreender a dinâmica da escola é a possibilidade de fazer uma reflexão que vá além do mero entendimento dos acontecimentos, que possibilite o desencadeamento dos diversos aspectos de uma realidade múltipla e contraditória e seja, também, instrumento de transformação dessa realidade. Pois, o mundo não é produto do acaso, mas sim de mãos humanas, resultado de todos os que, conscientemente ou não, na labuta diária, fazem a História⁶. Sendo assim não existe apenas um caminho. Haverá quantos nós formos capazes de construir, sem pensar que estamos diante de uma inevitabilidade histórica, como se o mundo e a realidade social, tal como a entendemos ou conhecemos, não pudessem ser diferentes ou modificados. Segundo Fernandes (1989, p. 174):

A transformação não é um produto do avanço na esfera da consciência e também não é produto de uma elaboração espontânea da realidade. É preciso que a ação prática transformadora se encadeie a uma consciência teórica e prática, que seja, num sentido ou noutro, dentro da ordem ou contra a ordem, revolucionária.

Esse mundo que aí está, gostemos ou não, diz um pouco do que somos. A cara dele é resultado direto das disputas que não estão fechadas, pois são permanentes. A vastidão do mundo, expressa pelo poeta Carlos Drummond de Andrade (2002, p. 53), nos remete à complexidade e ao desafio da análise do mundo e/ou da escola contemporânea. É necessário observar que essa vastidão e essa complexidade encontrada no mundo e/ou escola contemporânea está muito além daquelas observadas pelos intelectuais acima citados, pois dentre as expressões e metáforas utilizadas para as profundas transformações ocorridas na década de noventa e início do século XXI no mundo, a noção de mutação nos parece a mais precisa e contundente. Ela expressa um conjunto de mudanças desencadeadas, simultaneamente, nos mais diversos campos da vida social. No entanto, essa

⁶ Segundo, Marx (2007), o homem faz sua história a partir de determinadas condições históricas e materiais.

mutação tem sido a causa maior do “estado de perplexidade” presente no mundo no alvorecer do novo século.

Na música, Yáyá Massemba, Roberto Mendes e Capinam, demonstra bem um possível caminho para superação de tal situação: “[...] vou aprender a ler pra ensinar meus camaradas.” (MENDES; CAPINAM, 2003).

Desse modo, ao estranho cabe o papel e/ou função de socialização do conhecimento, ou melhor, a busca coletiva da “atividade de ensinar e aprender”. Mas não basta esperar pelas mudanças ou transformações, é preciso reinventar o presente e construir um novo futuro. Uma tarefa enfrentada e buscada pelos sujeitos sociais da escola, embora contenha suas contradições. Portanto, o entendimento da luta desses sujeitos sociais, assim como, do mundo em que vivemos requer informação, conhecimento e uma boa dose de reflexão.

As atividades descritas acima fazem parte de um esforço, não só de criação, mas também de realização, no sentido de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, que necessitou da colaboração de todos os envolvidos na realização desse trabalho. Mais do que um envolvimento essas atividades possibilitaram uma formação e reflexão do que é o processo de ensino e aprendizagem. Ressaltamos que a realização da atividade interdisciplinar no conjunto das salas possibilitou um maior envolvimento dos alunos nas disciplinas, assim como, uma melhora qualitativa nas avaliações, que vão desde a escrita à participação ou realização das mesmas. Essa prática demonstra a construção de um sentido ou significado que vai além da necessidade de ter uma nota, mas também, de se apropriar de um debate, de uma reflexão e de conhecimento historicamente construído e compartilhado na história da humanidade.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, J. G. A desordem na relação professor aluno: indisciplina, moralidade e conhecimento. In: **Indisciplina na escola: alternativas Teóricas e Práticas**. São Paulo: Summus, 1996.
- AMADO, J. A. **Capitães de areia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- ANDRADE, C. D. de. Poesia Completa – **Poema de sete faces**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Aguilar, 2002.
- BORGES, C. de O. **Vantagens da utilização do ensino CTSA aplicado à atividades extraclasse**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ). Brasília, DF, Brasil, 21 a 24 de julho de 2010. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R0277-1.pdf>>. Acessado em: Maio de 2018.
- CATANI, A. M.; GILIOLI, R. de S. P. **Culturas juvenis: múltiplos olhares**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- ZANON, L. B. Tendências curriculares no ensino de Ciências/Química: um olhar para a contextualização e a interdisciplinaridade como princípios da formação escolar. In: ROSA,

M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.): **Educação química no Brasil**: Memórias, políticas e tendências. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008. P. 235-262.

DAYRELL, J. (Org.). **Múltiplos olhares**: sobre educação e cultura. Belo Horizonte UFMG, 1996.

LEAL, M. C.; ROCHA, M. F. R. da S. Ensino de Química, Cultura Escolar e Cultura Juvenil: possibilidades e tensões. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.): **Educação química no Brasil**: memórias, políticas e tendências. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008. P. 183-215.

FAVILA, M. A.; ADAIME, M. Uma análise da contextualização na perspectiva CTSA sob a ótica do professor de química. **Universidade Federal de Santa Maria**, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/10994/pdf>>. Acessado em: Maio de 2018.

FLORESTAN, F. **O desafio educacional**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

MENDES, R. CAPINAM. In: BETHÂNIA, M. Cd. **Brasileirinho** - música: Yáyá Massemba. São Paulo, Biscoito fino, 2003.

NUÑES, I. B. **Vygotsky, Leontiev, Galperin** – Formação de conceitos e princípios didáticos. Brasília: Liber Livro, 2009. P. 25-127.

MARX, K. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MENDONÇA, S. G. L. A crise de sentidos e significados na escola: a contribuição do olhar sociológico. **Cadernos Cedes**, Campinas, vol.31, n. 85, p. 341-357, set-dez.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências Humanas e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2010.

_____. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências da Natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2010.

SERRÃO, M. I. B. **Aprender a ensinar**: a aprendizagem do ensino no curso de Pedagogia sob o enfoque histórico-cultural. São Paulo: Cortez, 2006.