

A disciplina escolar química e seu lugar no cotidiano da escola – ampliando o debate

Tacita Ansanello Ramos^{1*} (Estudante (IC)), Maria Inês F. Petrucci Rosa² (Pesquisadora (PQ))

1. tacita_ramos@yahoo.com.br; 2. inespetrucci@terra.com.br

Palavras Chave: currículo, cultura escolar, ensino de química

Introdução

Na história moderna do currículo escolar, a noção de disciplina surgiu como uma forma de controlar, ordenar os conhecimentos ensinados às pessoas e passados de geração para geração, não sendo reflexo da ciência pura a que ela corresponde, mas sim estando ligada a forças e interesses sociais sobre aquele conhecimento em determinado período. Podemos considerar a disciplina escolar como *“produto e processos que impõe significado às práticas humanas”*. (MENEGAZZO, 2001 apud PESSANHA, DANIEL E MENEGAZZO, 2004:58)

Nas três primeiras décadas do século XX, foi observada na rede pública do Brasil a figura da escola como local apropriado para a formação de novas gerações; uma cultura escolar determinada não pelo conhecimento, mas pela instituição organizadora da vida social que a escola significava. Podemos dizer que em 1930 a escola tornou-se uma instituição mais organizacional, num contexto no qual leis, instituições e ministérios foram criados e disciplinas escolares consolidadas. Nessa época, a didática começa a aparecer nos currículos de formação de professores, como forma também de controlar como e o que deveria ser ensinado.

“A escola é sempre analisada como lugar de cultura, como lugar de formação, de reprodução dos valores da sociedade... O uso da expressão cultura escolar não implica considerar a existência de uma cultura oposta ou

desvinculada da cultura da sociedade que a produziu e foi por ela produzida.”
(PESSANHA, DANIEL E MENEGAZZO, 2004:62)

No contexto da cultura, entendemos “currículo” o conjunto de documentos, normas, regulamentos, princípios, conteúdos e, principalmente, práticas que orientam as ações educativas. Desta forma, é necessário que o currículo seja entendido através dos contextos históricos em que ele encontra-se inserido, além de entender as práticas dos professores e da própria instituição.

O currículo não é um processo pronto e acabado, tampouco foi um resultado de evoluções contínuas. Sua história é marcada por grandes discontinuidades e rupturas, além de conflitos e lutas entre diferentes tradições e concepções sociais pelo o que deveria ser ensinado, como deveria ser ensinado e o porquê, em determinado momento histórico, aquilo ser ensinado.

“O currículo não é constituído de conhecimentos válidos, mas de conhecimentos considerados socialmente válidos.” (GOODSON, 2001:8)

Sendo assim, o currículo pode ser visto como “produtor” de pessoas, produtor de identidades necessárias em certo momento, como forma de controle buscada pelo sistema. Nessa perspectiva, o currículo deve ser estudado como um determinante

social e não apenas como um conjunto de valores e habilidades considerados verdades.

“Nessa perspectiva, o currículo deve ser visto não apenas como a expressão ou a representação ou o reflexo de interesses sociais determinados, mas também como produzindo identidades e subjetividades sociais determinadas. O currículo não apenas representa, ele faz. É preciso reconhecer que a inclusão ou exclusão no currículo tem conexões com a inclusão ou exclusão na sociedade.”
(GOODSON, 2001:10)

As primeiras formas de educação, em períodos anteriores à Revolução Industrial, ocorriam em casa, onde os próprios pais ensinavam aos seus filhos o aprendizado necessário para o desenvolvimento de determinadas funções, como por exemplo, os artesãos. Com o início da Revolução Industrial, nos fins do século XVIII e início do século XIX, a educação da família foi substituída pela penetração da escolarização estatal, onde grupos maiores de crianças e adolescentes eram controlados e supervisionados, sendo ensinado a eles o desejado pelo sistema governamental, criando assim sujeitos condicionados e prontos para a vida em sociedade.

Nos entanto, no século XIX o currículo passa a ter por característica diferenciar as classes superiores das inferiores, sendo dada somente à classe superior o poder de pensar e aprender profundamente, ter o conhecimento acadêmico e estudar em instituições superiores de ensino e à classe inferior apenas o necessário para ensiná-los a ler, contar e escrever. O currículo tornou-se marcado por essa controvérsia, *“à medida que se ia descendo os diversos níveis de escolarização, percebia-se que o currículo se tornava progressivamente mais*

rudimentar, era transmitido mecanicamente e tinha uma orientação prática”. (GOODSON, 2001:91)

A formação do currículo escolar de ciência teve início na Grã-Bretanha, por volta de 1840, onde os saberes valorizados eram denominados “ciências das coisas comuns” cujo enfoque era dado às experiências dos alunos sobre natureza, ambiente familiar, vida e ocupações do dia-a-dia.

Em 1860 houve uma grande controvérsia e desestruturação do sistema de ensino presente, já que a ciência aplicada passou a ser parte também da experiência cultural das classes inferiores, desestabilizando a diferenciação classe inferior versus classe superior deixando a classe superior sentindo-se afetada pelo ensino concedido à classe operária que começou a gerar frutos e crianças com grande capacidade crítica, sendo com isso, a ciência excluída do currículo elementar. Após 20 anos, a disciplina ciência retorna para o currículo, no entanto agora sendo vista como uma versão de laboratório, uma visão de ciência como correta e sem contestações, redefinida de modo a ser vista como matéria acadêmica, como meio de ganhar status, tendo como ponto de partida o surgimento da pesquisa de laboratório nas universidades.

As salas de aula, da forma como existem atualmente, as matérias escolares, as avaliações e os exames vestibulares tiveram início no século XX, onde algumas disciplinas passaram a serem valorizadas em relação a outras pela importância que as universidades passaram a dar a elas.

“A definição das disciplinas das escolas públicas e das grammar schools, no século XIX, instituída nos Regulamentos de 1904 e confirmada nos exames que conduziu ao School Certificate, seguiu, claramente, as finalidades da educação como preparação para a vida

profissional e acadêmica.” (GOODSON, 2001:178)

Este tipo de ensino, sustentado até os dias atuais, tem como aliada a má preparação das escolas para se confrontarem com as pressões universitárias e abandonar os benefícios trazidos com o reconhecimento da legitimidade das disciplinas ligada a uma visão acadêmica, sendo por isso, abandonada as finalidades utilitárias e práticas das disciplinas, como a ciência, química e biologia, para um conhecimento que se tornou cada vez mais descontextualizado e desincorporado. *“Embora em escala modesta, os físicos universitários, da mesma forma que os químicos e biólogos, agora podiam desenvolver os seus programas de pesquisa em harmonia com o ambiente institucional.” (GINGRAS, 1986:182)*

“A ciência, como disciplina escolar, foi vigorosamente redefinida para se tornar, quanto à forma, semelhante às demais disciplinas do currículo secundário – pura, abstrata, um conjunto de conhecimentos inseridos como relíquias em compêndios e livros de texto.” (GINGRAS apud GOODSON, 2001:26)

No entanto, as disciplinas não podem ser vistas como conhecimentos fixos e incontestáveis, mas como um conjunto de conhecimentos que estão sempre em construção e desconstrução, sempre em renovação, e as escolas como locais de relações de poder entre as diferentes disciplinas que fazem parte dos currículos atuais defendidos pelas reformas educacionais.

“A matéria “acadêmica” é colocada no ápice da hierarquia de matérias, porque os recursos são alocados com base nas

suposições de que as referidas matérias são mais apropriadas aos alunos “talentosos” (e, naturalmente, vice-versa), os quais, também se supõe, devem receber um tratamento preferencial.” (GOODSON, 2001:97)

Dentro de todo este contexto e estudos históricos e teóricos feitos, traremos no próximo tópico as impressões e os lugares, registrados no diário de campo, ocupados pela disciplina química, atualmente no contexto escolar das instituições públicas de ensino.

Uma disciplina que tem por característica a cientificidade, o caráter de disciplina acadêmica e que por este e outros motivos, muitas vezes é considerada distante e de difícil aprendizagem por professores e alunos.

Levando em conta esse contexto histórico na trajetória das disciplinas escolares e também os movimentos provenientes das últimas reformulações curriculares para o ensino médio, iniciadas no final dos anos 90, nos dedicamos à seguinte questão: Para os praticantes do currículo no cotidiano escolar, qual é o lugar da química dentro da instituição educativa? Entendemos aqui o lugar, inspirando-nos em Certeau que o define como aquilo que dá a forma da existência social do sujeito. (CERTEAU, 1994) O sujeito compreendido como a disciplina escolar, ocupa um *lugar* que molda sua existência dentro da instituição.

É importante também ressaltar que esse trabalho é um desdobramento de uma pesquisa já desenvolvida em nosso grupo na FE-UNICAMP e publicada em Rosa (2005).

Resultados e Discussão

No contato com o campo da pesquisa, constituído por cinco diferentes instituições de ensino médio, indagamos às pessoas a nossa questão principal: *Qual é o lugar da Química na escola?* As

respostas foram produzidas de forma escrita, totalizando 137 manifestações.

O **primeiro** grupo de respostas, totalizando 22,62% de nossas manifestações, relaciona a Química com outros campos de conhecimento. Ela não está apenas restrita ao laboratório, mas sim presente em outros lugares onde se tornam possíveis diálogos plurais.

“A química me ajuda a entender outras disciplinas, como biologia quando estudamos formações de molécula e suas ligações. É importante também na enfermagem, pois ajuda a compreender como as substâncias se comportam no paciente, em certas reações, etc”.
(ENTREVISTADO 21)

“A química, como as outras matérias ministradas nessa escola é um dos elementos importantes para o desenvolvimento dos alunos; entende-se que as áreas da ciência escolhidas para o currículo escolar componham uma bagagem de conhecimentos que capacitará o indivíduo ao pleno desempenho na vida adulta, assim a química tem um lugar incontestável nessa escola.” (ENTREVISTADO 31)

“O lugar da química nessa escola é estar junto com as outras disciplinas, ser ensinada de uma forma diferente, utilizando aulas práticas.”
(ENTREVISTADO 76)

As hibridizações possíveis de ocorrer com esse discurso passam perto de questões cruciais no que se refere à natureza do conhecimento produzido no âmbito escolar. Concordamos com Lopes, que se reportando a Veiga-Netto, afirma:

“... não devemos colocar no horizonte a possibilidade de hierarquização epistemológica ou fusão epistemológica, mas sim a possibilidade e a produtividade de uma permanente tensão entre as disciplinas: buscar as relações contraditórias entre dissociação e convergência (...) A interdisciplinaridade ou a pluridisciplinaridade não deve justamente ser confundidas com um conhecimento generalista, no qual nunca situaríamos momentos para aprofundarmos contextos específicos do conhecimento, ou seja, ignoraríamos sua racionalidade própria.” (LOPES, 1998:196)

O **segundo** grupo, totalizando 52,55% das manifestações, tem um lugar para a química que parece estar confundida com as coisas, ela se torna objeto, ser vivo, substância. Essa visão utilitarista da Química se sobrepõe à sua faceta teórica, enquanto conhecimento. Lembrando Chagas (1989), a Química envolve um “fazer” e um “pensar”. Nas manifestações analisadas aqui, aparece implícito o “fazer”, isto é, o empírico na forma de fenômenos e objetos: *carteiras, ar, caneta, giz, lixo...* Essas manifestações configuram a categoria predominante entre as produções dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

“A química está na sala de aula, através do ar, do giz, da pintura da sala, das carteiras, no lixo, no material escolar e outras coisas.” (ENTREVISTADO 93)

“Praticamente em toda escola, pois em toda escola existe uma coisa

relacionada com a química, como a luz.”
(ENTREVISTADO 68)

“Na sala de aula, na cozinha, no banheiro, no pátio e na quadra.”
(ENTREVISTADO 67)

“A química está em todo o lugar da escola, desde a sala de aula ao “bandejão”. ” (ENTREVISTADO 12)

“Talvez seja importante, talvez não. A verdade é que a química está presente na vida da gente e é preciso conhecer e compreender. O lugar da química é aqui mesmo na sala de aula.”
(ENTREVISTADO 88)

O **terceiro** grupo, com 13,14% das manifestações, requer para a química ter lugar, a presença de um laboratório. Partindo da hipótese (ou premissa) apontada por estudiosos do campo do currículo, de que as disciplinas são estabilizadas no currículo à medida que constroem seus discursos e suas práticas tendo como referência a ciência, parece-nos que ao identificar o laboratório como lugar da Química na escola, essa marca científica emerge de forma clara, marcando também a estabilização da disciplina no currículo do ensino médio.

“Na minha opinião a química não tem lugar na escola, porque a melhor maneira de aprender a química é usando um laboratório para praticar a química e não só decorar a matéria.”
(ENTREVISTADO 47)

“O lugar da química nesta escola teria que ser no laboratório, para a gente

aprender em tempo real com os assuntos passados, já que na classe a maioria das vezes não tem como saber exatamente como as misturas dos elementos são feitas.”
(ENTREVISTADO 35)

“O lugar da química nessa escola é no laboratório, com uma tabela periódica e uma luva anti-ácido.” (ENTREVISTADO 44)

O **quarto** e último grupo, sendo o menor de todos com 11,69% das manifestações, visualiza a Química presente em todos os lugares. Pensar que ela está em tudo pode contribuir para o fortalecimento de uma visão poderosa da química, de um conjunto de conhecimentos, fenômenos e coisas que constituem o real, considerado na sua totalidade. Essa concepção está presente nos discursos de muitos educadores químicos que colocam a química em tudo para consolidar sua relevância.

“Eu acho que está em todo o lugar.”
(ENTREVISTADO 104)

“Está em todos os lugares como na água.” (ENTREVISTADO 106)

Além das entrevistas, a busca deste “lugar” para a química dentro das escolas pesquisadas foi feita também através de um olhar para aquilo que denominamos cultura material escolar. O estudo da escola através da cultura material escolar (FUNARI e ZARANKIN, 2005), procura identificar uma comunicação não verbal encontrada no espaço físico, através de suas lousas, giz, carteiras, mesas, paredes entre outros objetos, já que a escola, antes de tudo, é visualizada como uma estrutura arquitetônica, muitas vezes sendo difícil falar da

escola sem que nos lembremos da presença do seu espaço físico.

Nos últimos tempos tem-se verificado uma grande busca de métodos qualitativos de coleta de dados que propiciem o conhecimento amplo de determinada cultura ou universo social, principalmente no campo da antropologia, como mostra Silva (2000). Este tipo de pesquisa, denominada etnografia, tem sido utilizada em outros campos de estudo como na educação (ANDRÉ, 1978; HASSEN, 2005; LÓPEZ, 1999, ROCKWELL, 1986)

A pesquisa etnográfica tem como principal elemento a observação; uma observação atenta, dirigida à tarefa de conhecer as relações das pessoas de um grupo, seus comportamentos perante determinado problema, suas idéias e principalmente as críticas sobre determinado assunto. Neste tipo de pesquisa, o pesquisador assume sua intencionalidade e recusa uma neutralidade da ciência.

Uma das pesquisadoras autoras desse trabalho freqüentou as cinco escolas públicas de ensino utilizadas na pesquisa de campo, sendo que três delas foram escolhidas para as exposições dos dados obtidos. Chamaremos as escolas de A, B e C.

1. O Ingresso nas Escolas

Escola A

A impressão produzida na pesquisadora observadora é de que estava entrando em um museu... Portas e janelas grandes, escadas com corrimãos desenhados, ladrilhos antigos... No mural haviam muitos painéis relacionados aos exames vestibulares. Ficou surpreendida com a liberdade que os alunos possuem dentro da escola... As classes ficam abertas para que eles estudem, os alunos entram e saem da escola à vontade.

No piso inferior encontrou algo completamente inesperado... Um mural só de química, falando sobre reatividade, bafômetro, energia nuclear, funcionamento do air-bag... Indo para a outra parte da escola, entrou nas salas de aula e as únicas coisas que encontrou que lembravam a química foram alguns inscritos e fórmulas deixadas na lousa de aulas anteriores.

Escola B

As salas de aula do colégio são muito precárias, todas pichadas e carteiras em mau estado. As portas não possuem fechadura e a iluminação da sala é pouca para o período noturno. Nada nas salas de aula fizeram a pesquisadora lembrar a química. Os corredores são todos uniformes, pintados de verde e branco.

A escola como um todo parece uma grande prisão, cheia de grades e portões. O sinal entre as aulas e para o intervalo parece uma sirene. Os alunos até brincaram quando a pesquisadora assustou-se com ele, dizendo que eles “*estavam no Carandiru*”. Uma menina disse: “Professora, você precisa ver a hora que saímos para tomar sol” – se referindo ao intervalo.

No portão da escola, fica um policial esperando para dar o sinal para o intervalo. Ele abre os portões para os alunos irem para o pátio e quando toca o sinal para eles voltarem para a sala, o policial chama os alunos para dentro e fecha os portões, que permanecem fechados até o sinal do fim da aula, só assim os alunos podendo ir embora.

Escola C

As paredes da escola são muito pichadas e as salas de aula em condições muito ruins, com carteiras bem destruídas. A pesquisadora recordou-se que ao chegar na escola e andar com a professora de química pelos corredores os alunos reclamavam com ela sobre provas, datas, faltas...

2. A Biblioteca

Escola A

Na biblioteca a pesquisadora presenciou os livros de química misturados em uma prateleira aos livros de física e biologia. Contando os livros presentes nesta prateleira eles somavam 130, desde livros dos anos 80 até os mais atuais.

A biblioteca é muito pequena e com uma quantidade de livros inferior ao que ela imaginava, sendo apenas 5 prateleiras, contendo desde obras literárias até patologia médica. O espaço para estudo é bom, com mesas e cadeiras confortáveis, porém apenas em formato de estudo coletivo.

A química possui um lugar muito pequeno e escondido nesta biblioteca.

Escola B

A biblioteca dessa escola possui 30 livros de química, muitos deles antigos e em precárias condições de uso. O lugar da química na biblioteca é bem restrito e escondido; fora os livros, nada fez a pesquisadora lembrar a química.

A biblioteca possui 3 mesas de estudo e um número limitado de livros, assim mesmo, tendo a curiosidade de saber sobre o número de empréstimos de livros de química, a pesquisadora ficou sabendo que naquele semestre ela havia sido a única pessoa a pedir um livro de química.

Escola C

Na biblioteca foi encontrado, especificamente 54 livros de química, desde livros dos anos 70 até os mais atuais, inclusive livros paradidáticos, relacionando a química com a física, biologia e geologia.

A biblioteca é relativamente grande, possuindo muitos livros, inclusive revistas, enciclopédias e jornais que não havia nas outras

escolas, provavelmente num espaço três vezes maior que a da escola A e o quádruplo em livros da biblioteca da escola B.

A bibliotecária informou que o acervo da biblioteca compreende de 8.000 a 9.000 livros. A quantidade de revistas, enciclopédias e dicionários é muito mais significativa em comparação com outras escolas! O lugar para estudos também é bastante adequado, incluindo sete mesas comportando em cada uma delas quatro alunos.

Mesmo assim, não foram encontrados obras relacionadas com ensino de química, exceção feita aos livros didáticos. A pesquisadora perguntou se havia alguma tabela periódica guardada, recebendo resposta negativa à sua indagação.

3. A Presença do Laboratório de Química

Escola A

No laboratório de química que tem boa parte do seu espaço ocupado por material de biologia, as vidrarias são as mais diversas: tubo de ensaio, suporte para tubo de ensaio, erlenmeyer de diversos tamanhos, balão de fundo redondo, vidro de relógio, funil de separação, kitassato, funil de filtração, entre outros, todos guardados de forma separada em armários com os desenhos nas portas para identificá-los.

Os reagentes são separados entre orgânicos e inorgânicos, além dos indicadores. A quantidade de reagentes é grande, contendo diversos deles.

O laboratório não possui bancadas com torneira e bico de Bunsen, apenas quatro longas mesas brancas. Possui diversos armários e materiais de biologia como esqueleto, insetos, painéis. No entanto, em relação à química, não há tabelas periódicas ou modelos atômico-moleculares expostos no ambiente do laboratório.

Escola B

Há um antigo laboratório de química na escola que hoje está desativado, onde ainda existe uma capela, em bom estado, uma estufa grande e alguma vidraria como: tubo de ensaio, capilar e funil de separação, além de uma velha e suja tabela periódica pregada na lousa.

A coordenadora relatou que ao desativarem o laboratório, a equipe de gestão da escola enfrentou muitos problemas com o descarte de reagentes, sendo que muitos deles ainda continuam armazenados no mesmo local. A diretora solicitou à pesquisadora para que a auxiliasse nesse descarte, dizendo que aquilo só estava atrapalhando a escola, que *“não via a hora de se ver livre daquele entulho, já que o laboratório de química nunca mais ia existir, pois virará futuramente uma sala de aula”*.

Muitas dos materiais que faziam parte do laboratório, como as bancadas, foram para uma sala hoje conhecida como *sala de projetos*. Nesta sala, a pesquisadora encontrou muitos materiais e trabalhos de geografia, biologia e artes. Nesse ambiente a pesquisadora observou a presença de dois tipos de objetos que poderiam de alguma forma “lembrar” a química: 1. alguns cartazes confeccionados com informações sobre a água e seus estados físicos e 2. a utilização de tubos de ensaio em seu devido suporte para guardar separadamente lantejoulas de diversas cores e tamanhos.

Escola C

O laboratório dessa escola possui 3 bancadas com torneira, gás para o bico de Bunsen, assim como muitas cadeiras, cabendo em cada bancada, pelo menos, seis alunos. A pesquisadora avaliou o ambiente desse laboratório como “aconchegante”, com uma disposição espacial de móveis, bancadas e armários bem adequada, facilitando a permanência das pessoas nesse lugar.

Alguns armários estavam quase vazios de objetos, sendo habitados por várias aranhas. Em

outros armários maiores, assim como nas próprias bancadas, foram encontradas diversas vidrarias como tubo de ensaio, funil, béquer, balão de fundo redondo, erlenmeyer, kitassato, vidro de relógio, bagueta, suporte para tubo de ensaio, condensador, funil de separação, entre outros. Também foram encontrados reagentes como formaldeído, água oxigenada, hidróxido de sódio, amido, dicromato de sódio e mais muitos outros.

Foram também localizados nos armários, em caixas, cinco microscópios que pareciam novos, além de balanças analíticas. Junto aos materiais de química também havia outros materiais relacionados com a disciplina biologia.

As pias estavam com muita fuligem, ressecadas e com teias de aranha, o que demonstrava um longo período de inatividade para o laboratório, no entanto, em uma das lousas havia uma anotação de aula que, para a pesquisadora, parecia recente, sobre ácidos, bases e uso de indicadores.

Também foram encontrados nesse laboratório materiais para limpeza como detergente e esponja, além de um televisor novo, no entanto nenhuma tabela periódica foi encontrada.

4. Aulas e aulas de química

Escola A

Na primeira aula observada pela pesquisadora, o professor começou escrevendo a matéria na lousa (fórmulas químicas – ligações covalentes), inclusive a página do livro texto, pedindo para que os alunos o interrompessem caso tivessem dúvidas.

Ele começou a aula olhando para a pesquisadora, pois apenas alguns alunos estavam realmente prestando atenção, enquanto os outros conversavam, saíam e entravam livremente da sala e outros ficavam tirando foto e jogando jogos no celular.

A aula do professor é principalmente baseada na sequência do livro didático. Ao ser abordado pela pesquisadora, o professor afirmou achar interessante trabalhar com experimentos nas aulas de Química, apesar de reconhecer que naquela escola nenhum professor faz isso. Esse professor afirmou também que procura sempre fazer experimentos, mesmo que sejam de forma demonstrativa.

Escola B

Em uma das aulas o professor começou a distribuir uma revista sobre ecologia e os alunos se arranjaram em grupos para fazer um resumo de um dos artigos pré-escolhido pelo professor sobre poluição ambiental.

Os alunos foram organizados em cinco grupos, sendo que um deles permaneceu durante o período da aula com um comportamento bastante agitando, recusando-se a participar da atividade proposta.

Durante essa aula, o professor não escreveu nada na lousa, não discutiu o artigo e também não mencionou relações entre o teor do artigo em conceitos da química.

Ao ser abordado o professor explicou que só trabalhava com textos, devido ao fato de ter apenas 2 aulas por semana com a sala. Dessa forma, segundo ele, preferia que os alunos aprendessem mais sobre o cotidiano do que sobre a química específica.

Escola C

Em uma das aulas, em que os alunos se reuniram para fazer exercícios, começaram a surgir muitas dúvidas sobre a diferença entre massa atômica, massa molecular e massa molar. A aula teve que ser interrompida para a professora esclarecer tais dúvidas. Com muita paciência e utilizando muitos exemplos, todas as dúvidas foram

tiradas e os alunos continuaram a fazer os exercícios.

Em uma outra sala, para explicar ligações químicas, a professora colocou uma tabela periódica na lousa e começou a recordar algumas propriedades desta. A classe ficou muito quieta e prestando atenção durante a aula inteira, tentando sempre responder às questões que a professora propunha, na maioria das vezes de maneira correta.

Conclusões

Desenvolvendo nesse trabalho, uma abordagem metodológica muito próxima da vertente etnográfica, pretende-se contribuir para uma discussão sobre a re-localização da disciplina escolar química no cotidiano da escola. Tal foco se configura extremamente relevante face aos últimos movimentos de reformas curriculares no sistema educacional brasileiro, resultando em discursos híbridos e recontextualizados a respeito dessa disciplina escolar.

Através da análise preliminar das entrevistas, é possível constatar a presença de discursos que mostram a química confundida com coisas/objetos, sem ser reconhecida como um conjunto de processos cognitivos/discursivos/culturais. A materialização de seu lugar (no ar, na pintura, no giz...) se dá nas coisas do cotidiano, na vida comum das pessoas, na linguagem ordinária do dia-a-dia. Não há nas entrevistas, movimentos de articulação entre discurso científico e essa linguagem ordinária.

Os documentos produzidos nos movimentos de reformulações educacionais no final da década de 90, defendem o estabelecimento de um ensino de química mais relacionado com o mundo do trabalho, seja na esfera social como também na esfera tecnológica.

Todavia, nas escolas públicas definidas como campos dessa pesquisa, foi possível perceber uma química escolar ainda vinculada ao seu status acadêmico, principalmente, na observação de rituais

de prática pedagógica materializados na confecção de listas de exercícios relacionados aos mais diferentes tópicos de conteúdo.

A química ensinada parece ainda estar focada na mera repetição de discursos, sem significados concretos para a vida social, o que dificulta o seu ensino. Isso também pode ser evidenciado pelas resistências manifestas pelos próprios alunos em aprender, como eles próprios muitas vezes dizem: “algo que não servirá para nada.”

Foi possível também depreender que o tradicional *lugar material* da química parece estar cada vez menor nas escolas. A biblioteca tornou-se o espaço onde existe uma maior frequência de objetos relacionados com o ensino de química, ainda que privilegiado pela presença do livro didático.

Ainda materialmente observou-se também a substituição de um espaço/sala chamado *laboratório*, por outro denominado *sala de projetos*, anunciando uma possível assunção de currículo integrado nas práticas pedagógicas. Objetos tradicionalmente relacionados com a disciplina escolar química tais como quadros com a representação da classificação periódica e estoques de vidrarias e reagentes, parecem estar sendo cada vez mais relegados a uma existência dentro da instituição mais parecida com aquilo que poderíamos denominar “acervo de museu”.

Em relação às práticas pedagógicas, co-existem de forma paradoxal, aulas nas quais os livros didáticos norteiam as ações através da proposição de exercícios relacionados com o conteúdo da disciplina ao lado de outros tipos de atividades mais relacionadas com a leitura de artigos/textos que oportunizam um debate mais amplo sobre o conhecimento químico e as vivências culturais das pessoas.

Esse trabalho pretende contribuir para o emergente debate em torno dos efeitos produzidos pelos discursos presentes nos documentos destinados às reformas curriculares para o ensino

médio, em especial, na re-configuração do lugar da disciplina escolar química no cotidiano da escola.

A menos de uma década da deflagração de tais propostas, podemos concluir que as instituições escolares parecem estar num movimento pleno de contradições, apagamentos e re-posicionamentos, principalmente no que se refere ao dilema científico/cotidiano tão presente nas ações curriculares provenientes da presença de disciplinas de origem científica.

Agradecimentos

Agradeço o financiamento promovido pelo PIBIC/CNPq para a realização deste projeto de pesquisa.

Andre, M. E. D. A. *A Abordagem Etnográfica: Uma Nova Perspectiva Na Avaliação Educacional*. Tecnologia Educacional, v. 24, **1978**.

Brasil *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio*. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: Ministério de Educação, **1999**.

Chagas, A. P. *Como se faz Química – uma reflexão sobre a química e a atividade do químico*. Campinas: Editora da Unicamp, **1989**.

Certeau, M. A *Invenção do Cotidiano. 1-Artes de Fazer*. Petrópolis: Editora Vozes, **1994**.

Foucault, M. *Vigiar e Punir*. Petrópolis: Vozes, **1989**.

Funari, P. P. e Zarankin, A. *Cultura material escolar: o papel da arquitetura*. Revista Pro-Posições, v. 16, n. 1(46) – Jan./Abr. **2005**.

Gingras, Y. *The Institutionalization of Scientific Research in Canadian Universities; The case of physic*. Canadian Historical Review, 67, **1986**.

Goodson, I. F. *Currículo em Mudança. Estudos na construção social do currículo*. Porto Editora, **2001**.

Goodson, I. F. *Currículo: teoria e história*. Editora Vozes, 4ª edição, **2001**.

Hassen, M. N. A. *Etnografia: Noções que Ajudam o Diálogo entre Antropologia e Educação*. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/fotoetnografia/Metodologia.htm>>. Acesso em: 10/08/2005.

Lopes, A. R. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: EdUERJ, **1998**.

XIII Encontro Nacional de Ensino de Química

Lopez, G. L. *O Método Etnográfico como um Paradigma Científico e sua Aplicação na Pesquisa*. Revista Textura, Canoas, nº 1, set. **1999**.

Pessanha, E. C., Daniel, M. E. B. e Menegazzo, M. A. *Da história das disciplinas escolares à história da cultura escolar: uma trajetória de pesquisa*. Revista Brasileira de Educação, nº 27, Set/Out/Nov/Dez **2004**.

Rockwel, E. *Etnografia e Teoria na Pesquisa Educacional*. In J. Ezpeleta & E. Rockwell (Orgs.), São Paulo: Cortez, **1986**.

Rosa, M.I.P. O lugar da Química na Escola – movimentos constitutivos da disciplina no cotidiano escolar. Revista Ciência e Educação, n. 11, vol. 2, **2005**.

Silva, V. G. *O Antropólogo e sua Magia*. Editora da USP, São Paulo, **2000**.