



CONTEÚDOS E PROGRAMAS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: O QUE REALMENTE SE ENSINA NAS ESCOLAS DE ITABUNA, REGIÃO SUL DA BAHIA.

CONTENTS AND PROGRAMS OF CHEMISTRY IN AVERAGE EDUCATION: WHAT IT IS REALLY TAUGHT IN THE SCHOOLS OF ITABUNA, SOUTH REGION OF THE BAHIA.

Herbert Costa Damasceno¹
Edson José Wartha²
Aparecida de Fátima de Andrade Silva³

1,3- Universidade Estadual de Santa Cruz- UESC - Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas
h.quimico@hotmail.com; afatimasp79@yahoo.com.br

2- Universidade Federal de Sergipe – UFS/ ejwartha@yahoo.com.br

Resumo

Muito embora existam atualmente formas distintas de conceber o Ensino de Química, o ensino tradicional e conteudista, que enfatiza os aspectos formais da química e deixa de lado aspectos importantes desta ciência, parece prevalecer sobre a prática docente. Neste trabalho procuramos identificar o que realmente é ensinado nas escolas de Ensino Médio da região sul da Bahia nas aulas de química. A análise se deu sobre os registros existentes nas escolas como planos de aula e diários de classe dos professores do ano de 2007, buscando uma relação entre estes e as propostas oficiais para o Ensino de Química. Nosso estudo aponta para uma dependência quase que exclusiva dos conteúdos listados nos livros didáticos.

Palavras-chave: Programas curriculares, Conteúdos, Ensino de Química, Transposição Didática.

Abstrat

Although currently there are different ways of conceiving the Teaching of Chemistry, the traditional teaching and content, which emphasizes the formal aspects of chemistry and leave out important aspects of this science, it seems to prevail on teaching practice. This paper is to identify what is actually taught in high school in the southern region of Bahia in the classes of chemistry. The analysis made on existing records in schools as teaching plans and daily class of teachers, seeking a relationship between these proposals and officers for the Teaching of Chemistry. Our study points to an almost exclusive dependence of the content listed textbooks.

Keywords: Curricular programs, Contents, Education of Chemistry, Didatic Transposition.

INTRODUÇÃO

Pesquisas no mundo todo têm indicado que o ensino de química é, via de regra, e salvo honrosas exceções, caótico, pouco frutífero e dicotomizado da realidade de professores e alunos. Além disso, como agravante, apresenta-se essencialmente livresco e, em nível de linguagem, parece incapaz de romper com o hermetismo lingüístico que lhe é próprio, tornando-se instrumento de opressão e de discriminação, na medida em que contribui para punir os alunos que, sem compreensão de seus fundamentos, são mal sucedidos quando submetidos ao adestramento para seu uso.

Novas propostas e pesquisas na área de ensino apontam para a necessidade de romper com o ensino centrado apenas na transmissão de informações, definições e regras, sem qualquer relação com a realidade do aluno, sobrando como alternativa apenas a memorização. Nessa perspectiva os conteúdos são transmitidos como inquestionáveis, objetivos, já que erroneamente são concebidos como provenientes de inúmeras observações experimentais, isentas de crenças e visões dos sujeitos que as realizaram. O processo de ensino-aprendizagem em química inicia, qualquer que seja o caso, com algumas reflexões que fundamentam a tomada de importantes decisões pelos professores: o que ensinar? Como ensinar? E por que ensinar? Ao decidir sobre o que ensinar, uma diretriz principal deve ser sempre considerada: os temas ensinados devem sempre estar vinculados à realidade dos alunos e devem ter a prioridade de preparar os alunos para a vida, e não apenas para passarem de ano ou no vestibular.

O problema aqui focalizado, o programa e conteúdos curriculares de química no ensino médio, deram origem à questão de pesquisa: Quais os conteúdos de Química trabalhados nas salas de aula das escolas da rede pública estadual da região sul da Bahia? Estes conteúdos estão de acordo com as propostas oficiais? E como ocorre a reconstrução de saberes/conteúdos no ambiente escolar?

Para encontrar respostas para este problema objetivamos analisar os conteúdos de química que os professores ensinam nas escolas, identificando se o que é planejado para a disciplina realmente é desenvolvido e, se estas ações estão coerentes com as propostas oficiais para este ensino. Isso nos permitirá observar a que distância das propostas presentes nos documentos oficiais estão aqueles que, cotidianamente, fazem a educação na região sul da Bahia, e inferir como ocorre de fato o processo de reconstrução de saberes no ambiente escolar.

SITUAÇÃO ATUAL E O CURRÍCULO DO ENSINO DE QUÍMICA

O ensino de química tem se revelado, desde muito tempo, como uma prática pedagógica fragmentária, fundamentada em pressupostos de segmentação entre os diversos campos da química, os quais são transpostos para os currículos escolares compondo os conteúdos curriculares desta disciplina. Nesses conteúdos que passaram a fazer parte dos currículos, desde o início, não ocorreram grandes mudanças, apenas foram agregados a outros conteúdos à medida que novas descobertas aconteciam. O aprofundamento das reflexões sobre o ensino de química e sobre os currículos de química, realizado pelos pesquisadores da área, aponta indicativos para o desenvolvimento de um novo ensino de química através de uma visão mais ampla e integrada da realidade, e não fragmentária. “São visivelmente divergentes o ensino de Química no currículo tacitamente consolidado e aquele que a comunidade de pesquisadores em Educação Química do país vem propondo, sendo necessário um diálogo mais aprofundado e dinamicamente articulado” (BRASIL, 2005).

Para Andrade (2008) dentre os muitos problemas relacionados ao ensino de Ciências, a falta de planejamento dos professores vem contribuindo para agravar ainda mais essa situação. Na prática escolar existe grande dificuldade em compreender a necessidade de um processo de planejamento e de torná-lo real. Atualmente, o planejamento é rejeitado por professores que por obrigação se limitam a elaborar seu plano burocraticamente, apenas para atender as exigências da escola.

O Plano Estadual de Educação da Bahia – PEE sinaliza a necessidade de uma preocupação maior com os professores da área de Ciências da Natureza, historicamente, carente de qualificação adequada, sendo que no sul da Bahia menos de 50% dos professores que atuam no ensino médio, principalmente na disciplina química, possuem licenciatura plena na área. Reconhece-se que a carência de professores da área de ciências constitui problema que prejudica a qualidade do ensino e dificulta tanto a manutenção dos cursos existentes como sua expansão (BAHIA, 2006).

Seja para um projeto de educação integral, ou para qualquer outra proposta na área, sabemos seguramente que sua materialização se engendra na produção do objeto denominado currículo. Sobre as políticas curriculares educacionais e o currículo das ciências, Krasilchik (1987), afirma que a tradição de que o currículo seja determinado por autoridades superiores é profundamente arraigada ao sistema escolar brasileiro, apesar de os textos legais delegarem decisões a diferentes níveis do sistema educacional.

Segundo Lopes (2004), o currículo ou políticas curriculares têm assumido um papel central nas políticas educacionais globalizadas a ponto de serem analisados como a própria reforma educacional, e estas reformas ou políticas educacionais não terão sucesso sem o currículo como o centro. Isso faz com que as escolas se limitem à sua capacidade, ou não, de implementar estas orientações curriculares oficiais, criando assim um debate interessante em que o governo questiona as escolas por não acompanhar as políticas oficiais, e os educadores criticam o governo por criar políticas que as escolas não conseguem implementar.

Para Krasilchik (2004), os governos e as associações de classe têm um papel importante no nível de decisão mais geral da construção curricular. No nível de execução, o tipo de escola, o estilo administrativo, a clientela formada pelos alunos e suas famílias, também exercem importante influência nas escolhas e nas ações do professor que, finalmente, é quem põe em prática o que vai sendo proposto nas várias instâncias decisórias.

Para Schnetzler (2004) o domínio do conhecimento químico é condição necessária para o propósito e desenvolvimento de pesquisas no ensino, mas não é suficiente, dada a complexidade de seu objeto, das interações humanas e sociais que o caracterizam.

AS PROPOSTAS CURRICULARES PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Sobre o ensino de química os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM (BRASIL, 1999) afirmam que “o aprendizado de química pelos alunos de Ensino Médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada [...]” para assim compreender o mundo em que vivem e tomar decisões autonomamente enquanto cidadãos. Outra passagem neste documento diz que “a perspectiva de ensinar química ligada à sobrevivência e ao desenvolvimento sócio-ambiental sustentável, oferece a oportunidade do não estabelecimento de barreiras rígidas entre as assim chamadas áreas de química, [...]. Dessa perspectiva elimina-se a memorização descontextualizada do

ensino da química descritiva”. Os PCNEM ainda relatam que o estudante de nível médio, quando amplamente integrado à sociedade, já possui condições de compreender e desenvolver consciência mais plena de suas responsabilidades e direitos, juntamente com o aprendizado disciplinar.

Segundo as Orientações Curriculares Estaduais para o Ensino Médio/BA, deve-se acabar com o mito de que a Química, a Física e a Biologia apresentam conhecimentos isolados, estanques, mostrando a correlação entre essas disciplinas e a vida, em tudo o que se faz, em todos os momentos. “A rápida evolução das ciências, tanto qualitativa quanto quantitativa, força essa interligação, sem a qual o ensino perde todo o significado” (BAHIA, 2005).

Contendo alguns avanços das orientações expressas nos PCNEM e PCN +, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de Química – GT de Química (BRASIL, 2005) propõe o diálogo articulado e permanente, envolvendo níveis e âmbitos diversificados do ensino e da formação, dentro e fora do componente curricular, mediante o redimensionamento do conteúdo e da metodologia, segundo duas perspectivas que se interrelacionam: a que considera a vivência individual de cada aluno e a que considera o coletivo em sua interação no mundo em que vive e atua, permitindo uma contextualização aliada à interdisciplinaridade.

Ricardo e Zylbersztajn (2002) ressaltam que é importante que os docentes compreendam e discutam as propostas integralmente, pois sua efetiva implementação na sala de aula poderá contribuir para uma reorientação nas concepções e práticas de ensino correntes, já que não se trata de mera revisão de conteúdos a ensinar, mas de redimensionar o papel da escola e de seus atores.

O PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO DE SABERES: “TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA”

A transformação do conhecimento científico com fins de ensino e divulgação não constitui simples adaptação ou mera simplificação de conhecimento, podendo ser então analisada na perspectiva de compreender a produção de novos saberes nesses processos, sendo a escola um espaço diferenciado de produção de saberes e não uma mera reprodutora do conhecimento científico. Os conhecimentos são produzidos na e pela escola, a partir da recontextualização dos diversos saberes que circulam na sociedade. Tal distinção vem de encontro às críticas à disciplinarização dos currículos apoiadas nas críticas ao conhecimento científico, pois trata os conhecimentos científicos e escolares como epistemologicamente distintos.

As maiores contribuições ao campo da transposição didática, segundo Marandino (2004), vêm de Chevallard, ele propõe que o saber científico sofre um processo de transformação ao se tornar conhecimento ensinável no espaço escolar. Para fins de aprendizagem, modifica-se o saber, e isso pode ser feito de uma forma simplista de transposição didática ou através de uma reorganização do saber, esse trabalho se consagra como uma estratégia de ataque às dificuldades de aprendizagem, através de sua identificação. As conclusões de Chevallard apontam para a despersonalização e descontemporização dos conceitos, quando objetos de ensino, pois, se um elemento do conhecimento científico é retirado de sua rede relacional sua natureza é extremamente modificada.

No entender de Caillot, citado por Marandino (2004), a transposição didática é problemática, pois a sua principal limitação está no fato de considerar o conhecimento científico como único elemento constituinte da disciplina escolar, defendendo a

existência de saberes associados às práticas sociais, políticas e econômicas como referência ao saber ensinado, contrariando as idéias de Chevallard.

Lopes (1997) faz uma crítica ao termo transposição, pois, segundo a autora, este não representa bem o processo de reconstrução de saberes na instituição escolar, é normalmente associado à reprodução, ao transporte. Segundo a mesma, o termo mais coerente seria *mediação didática*, como o processo de constituição da realidade através de mediações contraditórias, relações complexas, não imediatas, com um profundo sentido de dialogia. A autora também afirma que no processo de *didatização* ensinamos apenas o resultado e não o processo histórico de construção do conceito, existindo um didatismo, o qual considera necessário chegar ao abstrato a partir do concreto, tornando um conceito assimilável, e isso só reforça a continuidade com o senso comum. A autora conclui que a mediação didática não é simplesmente um processo de popularização ou adequação de um conhecimento produzido em outras instâncias. A escola tem a função de tornar acessível e transmissível um conhecimento, porém, não como uma mera reproduzora e sim como uma atividade de produção original, sendo o seu verdadeiro papel o de socializadora/produzora de saberes.

Chervel e Goodson, citados por Aires (2006), afirmam que a disciplina escolar não se constitui de uma vulgarização ou de uma transposição da ciência de referência ou das disciplinas científicas, entendem que são construções sociais e, como tais, são constituídas por vários elementos ou fatores, os quais influem na emergência e transformações de uma disciplina escolar. As idéias de Chervel e Goodson corroboram até certo ponto com as idéias de Caillot, porém como suas argumentações estão fundamentadas na sociologia do currículo, acreditam na influência de fatores sociais mais amplos do que aqueles citados por Caillot, que faz referência somente as influências específicas da indústria e do mercado de trabalho na constituição do saberes.

Segundo Aires (2006), a forma mais coerente de se pensar os saberes escolares seria aquela que não dicotomiza epistemologia e sociologia, ou seja, aquela que considera o currículo como a manifestação de construções sociais, nas quais estão em jogo múltiplas forças políticas, econômicas e sociais, e não considerá-lo neutro, como algo dado. No entanto, considerar que as disciplinas escolares têm como principal referência conhecimentos que foram produzidos em outras instâncias, fora da escola, tiraria delas seu papel também de disseminadoras dos conhecimentos que foram produzidos socialmente e eleitos como aqueles que uma sociedade, em determinado momento histórico, selecionou como válidos para serem transmitidos às novas gerações.

METODOLOGIA

Foi realizada uma investigação em três escolas públicas da cidade de Itabuna – Bahia, com a finalidade de identificar como a disciplina química e seus conteúdos são ensinados nestas escolas, se realmente as escolas e seus professores respeitam o que é proposto oficialmente pelas leis e orientações, federais e estaduais, além de observar se esta região ainda mantém o ensino tradicional e conteudista que contraria todas as propostas oficiais para a educação. Presumi-se que exista uma grande discrepância entre o que é proposto e o que de fato é executado em sala de aula, também que haja uma reprodução dos conteúdos listados nos livros didáticos, e que o ensino tradicional e conteudista ainda prevaleça sobre a prática docente, sendo importante se comprovar estes problemas para identificar o porquê da mesma e futuramente buscar uma solução para o problema.

A técnica utilizada nesta investigação foi a análise documental. Na visão de Flores, citado por Calado (2004/2005), num contexto de investigação educacional pode-

se afirmar que os documentos são fontes de dados brutos para o investigador e sua análise implica um conjunto de transformações, operações e verificações realizadas a partir dos mesmos com a finalidade de lhes ser atribuído um significado relevante em relação a um problema de investigação. Ela é constituída de duas etapas: a primeira de recolha dos documentos e a segunda da análise do conteúdo.

Primeiramente fomos às escolas para coletar os documentos do ano de 2007. Ao chegarmos às escolas conversamos com a direção e coordenação explicando o projeto de pesquisa para assim termos acesso aos planejamentos e diários de classe de alguns professores. Foram coletados seis diários de classe em três diferentes escolas e o plano de curso em cada uma delas. O passo seguinte foi de selecionarmos alguns documentos oficiais federais e estaduais referentes a educação nacional, especificamente ao ensino de química. Realizamos também uma pesquisa bibliográfica acerca do processo de reconstrução de saberes na escola e outra sobre os conteúdos abordados nos livros didáticos mais utilizados pelos professores destas escolas.

Assim efetuamos uma análise das propostas curriculares para o ensino de química oriundo dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, PCN⁺ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de Química, Plano Estadual de educação da Bahia e Orientações Curriculares do Estado da Bahia. Outra análise realizada foi a dos conteúdos e programas curriculares para o ensino de química das escolas, analisando o planejamento anual da disciplina para identificar os objetivos e referenciais adotados, os conteúdos que seriam trabalhados em cada unidade e série, o diário de classe do professor para identificar o que realmente foi trabalhado na sala de aula, a sequência dos conteúdos e a forma de registro do professor. Por último efetuamos a análise de alguns livros didáticos mais usados (apenas o sumário) por estes professores destas escolas identificando os conteúdos de química listados nos mesmos e suas sequências ao longo das unidades. Por fim fizemos uma relação entre estas análises e o processo de reconstrução de saberes na escola, observando se o mesmo acontece de forma satisfatória.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ANÁLISE DO PLANO DE CURSO E SUA RELAÇÃO COM AS PROPOSTAS OFICIAIS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

O plano deve revelar uma concepção de educação cujos conteúdos propostos estão articulados entre si e com as outras áreas do conhecimento, com ênfase no desenvolvimento de competências, possibilitando ao aluno uma vivência na qual os conhecimentos estão integrados e favorecem a construção de sua cidadania (BRASIL, 2002)

O plano do professor da *escola 1* apresenta uma incoerência entre os objetivos que pretendem alcançar e os conteúdos programáticos para as três séries do Ensino Médio. Como se pode observar na figura 1, os objetivos se aproximam muito daqueles preconizados pelos PCNEM e PCN+, pautado nas novas tendências para o ensino de química, como a construção do conhecimento pelos alunos com o desenvolvimento de habilidades e competências, a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), entre outras. As estratégias de ensino também estão de acordo com o que propõe os documentos oficiais (estudo do meio, experimentação, discussões/debates). Entretanto, os conteúdos programáticos listados não demonstram contemplarem o desenvolvimento

de atividades que favoreçam os objetivos traçados, parece que são aqueles velhos conteúdos pautados no modelo de ensino tradicional.

O plano do professor da *escola 2* apresenta uma estrutura bastante característica, diferenciada do plano da escola anterior. Não descreve os objetivos, mas sim as habilidades e competências a serem desenvolvidas nos alunos de forma geral, para cada série. Analisando o plano percebemos que as habilidades e competências a serem alcançadas estão consonantes com o que é proposto oficialmente para educação nacional, como a compreensão da historicidade dos conhecimentos científicos, as relações CTS, a utilização do conhecimento construído pelo aluno para sua formação como ser humano e cidadão, e outras. As estratégias de ensino também se aproximam daquelas propostas pelos PCNEM, principalmente a experimentação e a pesquisa. Já os conteúdos conceituais, na forma como são apresentados, não são capazes de desenvolver as habilidades e competências planejadas, porque ao contrário destas, não se aproximam em nada dos conteúdos propostos nos PCNEM e PCN+, sendo aqueles mesmos conteúdos utilizados no modelo tradicional de ensino.

O plano do professor da *escola 3* possui uma estrutura diferenciada dos planos anteriores. Descreve as habilidades e competências a serem desenvolvidas nos alunos em cada conteúdo abordado para cada série. Percebemos que as habilidades e competências a serem alcançadas estão consonantes com o que é proposto oficialmente para educação nacional e os conteúdos também estão. O modelo é bem parecido com aquele presente nos PCN+, mostrando a relação entre os conceitos e as habilidades e competências a desenvolver. As estratégias de ensino não são descritas neste documento que conseguimos. Assim, este plano se aproxima das propostas oficiais para o ensino de química.

Para Andrade (2008), a simples elaboração de um plano com objetivos, conteúdos, estratégias e recursos não pressupõe um processo de ensino-aprendizagem em química eficiente. “É só pensarmos que todos os professores elaboram seus planos de ensino no início do ano letivo e que o ensino de química ainda caminha a passos lentos para atingir os objetivos propostos nas Diretrizes Curriculares” (ANDRADE, 2008).

O plano de aulas adotado por grande parte dos professores nos possibilita uma visão tecnicista de educação, ele não é suficiente para dinamizar e facilitar o trabalho docente. Os professores o elaboram apenas pela obrigação, pois é exigência das escolas, mas isso não representa de fato o processo de planejamento que é muito mais complexo do que um simples documento.

ANÁLISE DA PRÁTICA DOCENTE: O REGISTRO NO DIÁRIO DE CLASSE DOS PROFESSORES

Neste trabalho procuramos analisar os diários de classe dos professores porque eles trazem traços de suas práticas pedagógicas. Esses documentos possuem dados precisos dos registros escolares sobre o ensino de química, mesmo respondendo mais ao discurso institucional do que a prática real em sala de aula, pois respondem também aos interesses da tradição da cultura escolar. Não apresentamos aqui todos os registros coletados, escolhemos apenas os apresentados a seguir por entendermos que são bastante representativos e também porque não identificamos diferenças significativas entre os mesmos.

Analisando os diários de classe do professor A da *escola 1*, percebemos que parte dos conteúdos presentes no plano de curso foram trabalhados nas três séries conforme o diário deste professor, mas não todos por completo. As estratégias utilizadas

são basicamente a exposição oral e resolução de exercícios em sala de aula. É importante salientar que o registro deste professor dificulta uma análise mais crítica, já que não há um detalhamento dos trabalhos realizados em sala de aula e a escrita também não favorece a leitura, por isso a apresentação das figuras deste é diferente.

Ainda que os registros do professor A não apresentem detalhes de seu trabalho, esses diários evidenciam a predominância de um ensino baseado na transmissão-recepção de informações, o que não condiz com o proposto para a educação nacional nos PCNEM. Desta forma os objetivos expostos no plano de ensino, que estão de acordo com as propostas oficiais, não podem ser alcançados com esta prática de ensino tradicional e defasada.

Analisando os diários de classe do professor B da *escola 2*, percebemos que uma boa parte dos conteúdos presentes no plano de curso foram desenvolvidos nas três séries conforme o diário deste professor, mas não todos. As estratégias utilizadas aproximam-se um pouco daquelas preconizadas nos PCNEM, mas ainda se observa um pouco da prática tradicional. Atentamos para as estes registros que evidenciam essa busca de melhoria para o ensino, então tem-se aulas de campo como sugerido nos PCNEM (porém não se sabe se essa visita tem alguma relação com o conteúdo abordado em classe), apresentação de filme (sem detalhar qual foi), discussão de textos e debates com enfoque em temas CTS, aula experimental, pesquisa e apresentação de trabalhos, aula sobre popularização da ciência. Porém esses registros são poucos comuns, não há uma constância deste tipo de registro de prática. Dois registros chamam atenção por não haver detalhamento sobre os mesmos, um é o “mosaico” e o outro é uma gincana, que não sabemos se está relacionada com a disciplina de química ou se envolve toda escola em torno de um tema geral.

Parte dos conteúdos presentes no plano de curso foram trabalhados nas três séries, de acordo com o registro do professor C da *escola 3*, mas não todos. As estratégias utilizadas são basicamente a exposição oral e resolução de exercícios em sala de aula. Em alguns momentos o registro deste professor dificulta um pouco a análise por causa de algumas abreviações utilizadas pelo mesmo, já que não há um detalhamento daquelas. Percebemos assim a predominância de um ensino baseado na transmissão-recepção de informações, o que vai contra o proposto para a educação nacional nos PCNEM, PCN+ e outros. Desta forma, não há como atingir as metas propostas no plano de ensino com relação ao desenvolvimento de habilidades e competências, devido a esta prática de ensino tradicional e defasada.

Com exceção dos registros do professor A da *escola 1*, os outros evidenciam uma preocupação inicial com a melhoria do ensino, ainda que seja a passos lentos, mostra que o professor procura se adequar as propostas oficiais para o ensino de química, mas pelos registros vemos que ainda é bastante limitado. A forma como os conteúdos ainda são abordados, em sua maioria, se assemelha mais com o ensino tradicional que dificulta a aprendizagem e não favorece o desenvolvimento de habilidades e competências prescritas no plano.

A proposta apresentada para o ensino de Química nos PCNEM se contrapõe à velha ênfase na memorização de informações, nomes, fórmulas e conhecimentos como fragmentos desligados da realidade dos alunos. Ao contrário disso, pretende que o aluno reconheça e compreenda, de forma integrada e significativa, as transformações químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos e suas relações com os sistemas produtivo, industrial e agrícola.

É sabido que o ensino praticado em sala de aula não está favorecendo ao aluno um aprendizado capaz de promover a compreensão dos processos químicos em si, e a “construção de um conhecimento químico em estreita ligação com o meio cultural e

natural, em todas as suas dimensões, com implicações ambientais, sociais, econômicas, eticopolíticas, científicas e tecnológicas” (BRASIL, 2005).

Outra observação que fazemos é a ausência, ou curta presença, de conteúdos da área de físico-química, como eletroquímica e termodinâmica. Podemos inferir que os professores evitam, de certa forma, trabalhar com estes conteúdos, talvez porque os próprios professores não têm o domínio dos mesmos.

Ricardo e Zylbersztajn (2002) verificaram em suas pesquisas que tanto os PCNEM como os PCN+, os quais contêm orientações educacionais complementares ao primeiro, foram pouco discutidos nas escolas, sendo, portanto, vagamente compreendidos pelos professores, embora tenham completado ao final de 2007, oito e cinco anos de sua edição, respectivamente. A isso se soma a falta de políticas educacionais que viabilizassem tais discussões acompanhadas de formação continuada e de ações efetivas para modificar a estrutura escolar ainda centralizadora e apoiada em cargas horárias pesadas para os docentes, cujas práticas se resumem em ministrar aulas. Por outro lado, as mesmas pesquisas citadas acima indicam que há uma intenção de mudanças por parte de alguns professores que, mesmo conhecendo pouco os PCNEM, sentem em suas práticas diárias que a escola atual não corresponde aos anseios da grande maioria dos alunos.

Na análise dos diários de classe dos três professores, que possuem graduação na área, percebemos que a prática de ensino predominante é aquela baseada no modelo psicopedagógico da transmissão-recepção, o que caracteriza o ensino tradicional. Isso implica que os professores apesar de conhecerem as propostas oficiais para o ensino de química, e até utilizá-las para elaboração do plano de curso, na realidade atuam de forma tradicional, sem levar em conta aquilo que ele mesmo planejou.

Schnetzler (2004) comenta que os professores que orientam seus trabalhos segundo esta abordagem de ensino, usualmente, atribui a pouca aprendizagem de seus alunos à falta de base e de interesse destes, e/ou à falta de condições de trabalho na escola.

Assim na visão deste professores não existe problema de ensino, mas apenas problemas de aprendizagem, o que é uma concepção bastante errônea. A falta de capacitação em relação às propostas oficiais constitui um problema agravante nessa situação. Muitas vezes os professores não sabem como interpretar aquele documento, mesmo com o projeto político pedagógico da escola dentro desta perspectiva atual, eles baseiam seus fazeres docentes na prática tradicional, e às vezes desconhecem o próprio documento escolar.

Mesmo sendo um instrumento preenchedor de formalidades, as anotações nos diários podem não condizer com a realidade, já que os registros são pouco detalhados, e o professor não registra qualquer informação, ele registra uma cultura escolar de um determinado período, expressando nesses registros concepções de ensino. Portanto, não se sabe até que ponto esses registros reproduzem a realidade do trabalho docente.

A UTILIZAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS E A RECONSTRUÇÃO DE SABERES NESTAS ESCOLAS

Analisando os livros didáticos mais utilizados por estes professores verificamos e identificamos que o registro no diário de classe é muito semelhante aos tópicos de conteúdos presentes no livro didático adotado pelo professor. Mesmo apresentando um planejamento que indique uma abordagem semelhante às orientações dos documentos oficiais, seus registros revelam uma seqüência quase que linear de tópicos de conteúdos muito semelhantes aos do livro didático que adotam, e na verdade os professores

acabam sendo adotados pelos livros. No lugar de recurso, como apoio, o livro didático acaba por nortear todo trabalho docente e discente. Os currículos escolares são, em muitos casos, reféns das coleções didáticas. Currículos lineares e fragmentados, planejamentos baseados nos índices e manuais do professor, atividades rigidamente disciplinares e mecânicas, são algumas observações que podemos identificar a partir dos registros nos diários de classe.

Por outro lado as Orientações Curriculares do Estado da Bahia afirmam: “Perde completamente o sentido uma prática pedagógica atrelada a uma extensa relação de conteúdos das Ciências da Natureza e da Matemática, fragmentada, que tem no índice do livro-texto a sua única referência” (BAHIA, 2005).

Muitos dos professores argumentam favoravelmente à reprodução da organização dos conteúdos apresentados pelos livros didáticos, sustentando que eles apresentam um seqüenciamento lógico dos assuntos precedidos de seus “pré-requisitos”. Ao reproduzir no ensino, sem uma crítica suficientemente elaborada, a estruturação que é dada previamente ao conteúdo pelos livros didáticos, o professor se despoja de sua autonomia relativa, de espaço que ainda lhe restaria para atuar sobre o conhecimento.

Sobre este tema Krasilchik (1987) comenta:

[...] A organização e apresentação dos livros é, por sua vez bastante influenciada pelos guias curriculares. Em geral, são preservados os seus grandes títulos, mas deturpado o espírito das propostas inovadoras. [...] Com fins mercadológicos, exagera-se o uso de pretensos elementos motivadores, como cores nas ilustrações, figuras caricaturescas que supostamente agradam aos alunos, além de exercícios do tipo quebra-cabeças que são primários na sua demanda intelectual. Estas são, em geral, as maiores queixas apontadas contra os livros, somadas a outras de igual importância, mas que aparecem menos na literatura e ainda menos nas discussões com os professores. (KRASILCHIK, 1987)

Então, aos livros didáticos é atribuída uma parte das deficiências do ensino de Ciências, existindo relações estreitas entre os vários fatores analisados, na medida em que os livros são elaborados de forma a atender às necessidades dos professores, procurando suprir suas deficiências de formação e atenuar as difíceis condições de trabalho.

É interessante também que os professores tenham noção do papel da escola e da disciplina química na formação dos alunos. É na escola que deve ser construído o conhecimento, considerando todas as relações sociais existentes na sociedade, e não que o mesmo deva vir pronto de outras instâncias. A seleção dos conteúdos a serem ensinados deve ser bastante criteriosa, e levar em consideração vários aspectos como os econômicos, políticos, culturais, que envolvem a comunidade na qual o aluno está inserido. Reproduzindo os conteúdos listados nos livros didáticos os professores não realizam assim a reconstrução de saberes na escola, apenas estão transpondo os conteúdos dos livros didáticos nacionais para aquele currículo, sem levar em conta as relações sociais daquela comunidade escolar.

CONCLUSÃO

Algumas dificuldades foram encontradas na realização deste trabalho, o acesso aos documentos nas escolas não foi fácil, atrasamos muitas vezes o trabalho por conta disso. Inicialmente até foi necessário reformularmos nosso objetivo de pesquisa pela dificuldade encontrada, e no fim do processo alteramos também parte da metodologia.

Então percebemos que a prática docente ainda está distante daquela objetivada para educação nacional proposta nos documentos oficiais do MEC. Assim, podemos afirmar que em todas as escolas onde tivemos acesso aos documentos e registros dos professores o ensino de química é ainda predominantemente tradicional: conteudista, livresco, ou seja, muito aquém daquele ensino de química preconizado tanto nos PCNEM como na área de pesquisa em Educação em Química. Não é de se admirar que os alunos não gostem de química ou que os professores reclamem da falta de interesse dos alunos. Há um distanciamento muito grande entre o discurso e a prática docente. A partir dos registros verificamos que suas práticas, na maioria das vezes, priorizam a reprodução do conhecimento, a cópia, a memorização, acentuando a dicotomia teoria-prática tão presente no ensino. Nessa perspectiva o professor continua considerando o aluno como uma tabula rasa, utilizando como abordagem de ensino a transmissão-recepção de conteúdos e a avaliação como reprodução na íntegra destes, o que evidencia a inexistência de uma reconstrução de saberes, o que existe de fato é uma transposição, já que os conhecimentos trabalhados em sala de aula são quase que exclusivamente aqueles encontrados nos índices dos livros didáticos, então eles são transpostos do livro para as salas de aula.

Sendo assim, é necessária uma maior discussão dentro das escolas destas propostas oficiais para a educação básica, em especial para o ensino de ciências, juntamente com o processo de formação continuada dos professores, para que assim eles entendam melhor essa nova educação nacional tão falada e cobrada atualmente, e também é necessário que nestes programas de formação continuada haja discussões a respeito do processo de reconstrução de saberes no ambiente escolar para que os professores reflitam sobre suas concepções epistemológicas e passem a atuar de forma bem satisfatória na sala de aula, possibilitando uma formação adequada aos alunos.

Este trabalho é um ponto de partida para uma investigação mais profunda, primeiro porque para uma pesquisa qualitativa mais completa, com maior grau de validade, é necessária uma triangulação dos três principais métodos da pesquisa qualitativa: a observação, o inquérito e a análise documental. Assim, utilizando os três métodos em simultaneamente certamente se comprovará o porquê a prática docente se dá pela forma atual e será possível traçar metas para melhoria da qualidade do ensino de química.

REFERÊNCIAS

AIRES, J. A. **História da disciplina escolar química: o caso de uma instituição de ensino secundário de Santa Catarina 1909-1942.** 2006. 265 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ANDRADE, M. G. de. **Planejamento e Plano de Ensino de Química para o Ensino Médio: concepções e práticas de professores em formação contínua.** 2008. 276 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Química, Instituto de Física, Instituto de Biociências, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BAHIA. Secretária da Educação. **Orientações Curriculares Estaduais para o Ensino Médio: Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Salvador, 2005. _____ . Secretaria de Educação. **Plano Estadual de educação da Bahia.** Salvador, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnológica – Semtec. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências Naturais**. Brasília, 1999.

_____. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnológica – Semtec. **PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 2002.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de Química - GT de Química. Brasília, 2005.

CALADO, S. dos S.; FERREIRA, S. C. dos R. **Análise de documentos: método de recolha e análise de dados**. 2004/2005. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/analisedocumentos.pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2008.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

_____, M. **A prática de ensino em biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LOPES, A. C. Conhecimento escolar em química – processo de mediação didática da ciência. **Revista Química Nova**, v. 20, n. 5, p. 563-567, set./out., 1997.

_____, A. C. Políticas Curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, p. 109-117. maio/jun./jul./ago., 2004.

MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, p. 95-183. Maio/Jun/Jul/Ago, 2004.

RICARDO, E. C.; ZYLBERSZTAJN, A. O Ensino das Ciências no Nível Médio: um estudo sobre as dificuldades na implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.19, n. 3, p. 351-370. dez. 2002.

SCHNETZLER, R.P. A Pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química Nova na Escola. **Revista Química Nova na Escola**, n. 20, p. 49-54. nov., 2004.