

CONCEPÇÃO DE CURRÍCULO DE ALGUNS LICENCIANDOS EM QUÍMICA DO IQUSP: UM ESTUDO DE CASO

CURRICULUM CONCEPTIONS OF SOME CHEMISTRY STUDENT TEACHERS' FROM IQUSP: A CASE STUDY

Sandra Vaiteka¹
Carmen Fernandez²

¹Universidade de São Paulo/ Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências/IQ-IF-FE, e-mail: vaiteka_san@uol.com.br

² Universidade de São Paulo/Departamento de Química Fundamental/Instituto de Química, e-mail: carmen@iq.usp.br

Resumo

O presente trabalho buscou conhecer a concepção dos alunos em um curso de formação de professores acerca do currículo para o ensino de Química em nível médio. Para tanto, investigamos alguns licenciandos em química do Instituto de Química da USP, São Paulo. Este trabalho pretendeu também compreender a construção do ideal de currículo dos alunos neste curso de formação de professores e os fatores internos e externos que o influenciam, contribuindo assim para uma reflexão a respeito dos cursos voltados à formação dos professores de Química. Pudemos constatar que, apesar da forte influência dos textos oficiais nos discursos orais e escritos dos futuros professores, estes não deixam de considerar, em seus ideais de currículo, conteúdos e metodologias tradicionais para o ensino da Química. Outras influências também puderam ser percebidas, como os exames vestibulares e os livros didáticos.

Palavras-chave: ensino de Química; currículo; formação de professores

Abstract

The current paper has aimed to know the conceptions of student teachers' about chemistry curriculum in the secondary level. In order to that we investigate some chemistry preservice teachers' from the Instituto de Química da USP, São Paulo. This research had also the purpose to understand the frame of ideal curriculum for the students in this teacher education program and how internal and external issues may influence it contributing with thoughts addressed to Chemistry Teacher's education. We were able to realize that despite of strong influence caused by official texts in speeches or written articles from the future teachers, they consider in their ideal curriculum a traditional methodology and content for the chemical education. Other influences could be also realized such as application exams and textbooks.

Keywords: chemical education; curriculum; teachers' education

INTRODUÇÃO

Pesquisar parte da complexa estrutura escolar nos mostra a existência de um termo com muitas dimensões: o currículo. Notadamente, há muitos ângulos para análise do currículo. Passando da sociologia crítica à psicologia, este campo se mostra tão rico que permite avaliações pormenorizadas de como o sistema educacional mais amplo se estabelece e como este sistema chega, efetivamente, às nossas salas de aula e nossos alunos, tanto em termos de planejamentos quanto em ações concretas.

Buscaremos compreender como se constitui o currículo escolar sem, no entanto, a preocupação estrita de uma suposta definição para currículo, visto que ele pode ser estudado desde a arquitetura dos edifícios escolares, passando por ações educacionais efetivas, escrituração escolar, legislação e muitos outros campos.

Teorias acerca de currículo têm sido elaboradas por muitos relevos mas, para todas, o centro da questão curricular é o conhecimento que deverá ser ensinado e quais características são esperadas do indivíduo que será formado sob o jugo daquele currículo. Em última instância, portanto, o currículo é também uma questão relativa à identidade (SILVA, 1999), mostrando que a escola traz consigo objetivos específicos, relacionados às questões do saber produzido e acumulado pela humanidade mas, ainda outros inerentes aos processos que não são exclusivos da educação formal, mas de formação da identidade do indivíduo.

De forma geral, as teorias do currículo podem ser agrupadas em teorias tradicionais, críticas e pós-críticas. As teorias tradicionais estão focadas em modelos influenciados por Bobbitt, que, ao publicar o *The Curriculum* em 1918, marca o início do estudo do currículo como campo científico. Em 1949, Ralph Tyler lança uma publicação consolidando o modelo proposto por Bobbitt, voltado à extrema organização e elaboração do currículo educacional, tendo como objetivo desenvolver os aspectos da personalidade adulta então considerados "desejáveis". O intuito seria transpor para a educação, os princípios de organização propostos por Frederick Taylor. Nela, são termos principais: ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência, objetivos. No final dos anos 1970 constituem-se as teorias críticas como um movimento de reconceptualização do currículo. Estas teorias preocupam-se em verificar qual é a ação do currículo sobre o indivíduo e apontam para as questões de poder aí constituídas. São termos principais: ideologia, reprodução cultural e social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto e resistência. As teorias pós-críticas do currículo reconhecem e sistematizam os avanços pontuados pelas teorias críticas buscando, contudo, ações nas quais as questões de poder podem ser relativizadas na estrutura curricular. São termos principais: identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade, multiculturalismo (SILVA, 1999). Enfim, conceber currículo hoje é pensar uma construção com dimensões sociais, políticas e de conhecimento (MOREIRA e SILVA, 2002).

Existe a necessidade de se conceber o currículo como uma construção com dimensões sociais procurando compreender a estrutura na qual ele está inserido. O currículo escolar é formulado por pessoas e para pessoas (GOODSON, 1997), o que dá uma dimensão humana ao fazer escolar em todas as suas instâncias. Para este autor, o currículo prescrito – planos de estudo, orientações programáticas e manuais das disciplinas – fornece parâmetros para a ação em sala de aula. É então, no conceber e planejar a ação educativa, que o professor expõe suas crenças e indica as formas e concepções do currículo. Ao prescrevê-lo, mostra acreditar num trabalho que, de fato, será desenvolvido.

O pensamento pedagógico, na atualidade, não pode deixar de lado a reflexão sobre a cultura e os elementos culturais presentes na escolha educativa, sem o que a ação educacional cairia na superficialidade. Investigar os fundamentos culturais da educação é importante, pois a transmissão cultural está no centro da ação educativa (FORQUIN, 1993). A transmissão cultural

na escola prescinde, portanto, de escolhas de conteúdos, da forma como serão abordados em sala, junto aos alunos.

A definição de cultura pertinente ao que está colocado na escola como forma de transmissão cultural, supõe uma idéia de permanência, valor ou excelência dos elementos culturais aí presentes (FORQUIN, 1993), ou seja, há uma intenção na ação educativa. Assim, a cultura escolar é selecionada a partir da escolha de conteúdos que serão, por meio de metodologias diversas, tratados na escola.

Ainda que seja característica fundamental da escola a transmissão cultural, não devemos deixar de considerar que há, na escola, uma seleção e reelaboração de conteúdos desta cultura. Esta é uma ação humana e, portanto, é influenciada por diversos fatores que acabam por fornecer uma diversidade na interpretação e construção dos currículos escolares. Como efeito, a educação escolar conserva parte do passado, ao mesmo tempo em que perde algo da “memória escolar” e implementa novos conteúdos, estratégias, modelos, valores (FORQUIN, 1993). Então:

“(...)Reconheçamos, a escola não ensina senão uma parte extremamente restrita de tudo o que constitui a experiência coletiva, a cultura viva de uma comunidade humana(...)”
(FORQUIN, 1993 p. 15)

Torna-se fundamental que o professor conheça a importância e a responsabilidade na seleção de conteúdos como uma forma de recortar a cultura que será transmitida aos alunos, reconhecendo a sua relevância na formação da identidade dos indivíduos.

A análise dos conteúdos escolhidos deve acontecer considerando que há determinações legais, sociais e de poder atuando na escola. Pensando na escolarização como um processo muito mais amplo do que a simples transmissão de conceitos, sabemos que a escolha de conteúdos se dará a partir da cultura acadêmica, mas não de forma exclusiva ou fundamental, pois há fatores sociais, morais e um modelo de homem subjacente a essa escolha (SACRISTÁN, 1998). A escolha de conteúdos portanto, não é neutra. A disciplina escolar é uma construção social e política e o currículo uma área de poder e fragmentação (GOODSON, 1997) na qual estão explicitadas a importância de cada disciplina.

Além da seleção de saberes e cultura, a escola preocupa-se em mediar tais saberes para que se tornem compreensíveis aos alunos. Os manuais, materiais didáticos, exercícios, lições, apesar de ironizados quanto a um “imperativo da didatização” são a base da vida intelectual, científica ou artística (FORQUIN, 1993), podendo fornecer uma boa referência da intenção educativa do professor.

O desenvolvimento de novos currículos é um evento comum em vários países do mundo. Em muitos casos, estes currículos estão bem estruturados e os objetivos que pretendem alcançar são louváveis. No entanto, toda a atenção e energia dos legisladores parecem estar focadas no “o quê” das políticas educacionais e não no “como” (ROGAN, 2005).

Rogan (2005) destaca ainda que colocar um novo currículo em prática envolve três aspectos distintos que são a fase inicial, a implementação e a rotina. O autor destaca que o que ocorre em muitos planos de mudança, é que o foco é exclusivamente colocado no estágio inicial, na formulação da política. A interface entre a fase inicial e a fase de implementação é normalmente apressada para alcançar a fase de rotina tão rápido quanto possível. No caso dos países em desenvolvimento, os programas tendem a enfatizar a adoção e negligenciar a implementação de idéias que foram em sua concepção, essencialmente boas. Todavia, estudar a forma da legislação sob a qual o professor do ensino médio está apoiado, tanto em sua ação quanto em sua formação, é essencial para analisar, posteriormente, como esta legislação influencia a concepção de ensino de Química expressa pelos alunos da Licenciatura, alvos desta pesquisa.

A formação de um professor de Química começa muito antes de seu ingresso na Universidade e é um processo constante. Ocorre no contato com seus primeiros professores e as

idéias sobre “ser professor” e “ser professor de Química” vão sendo construídas nas relações, oportunidades ou ainda na falta delas (MALDANER, 1999). Ainda assim, os cursos de Licenciatura, sendo o viés oficial para a formação inicial de professores no Brasil, podem ser uma oportunidade para explorar a forma como se constitui um professor de Química no Brasil e pensar alternativas para que, durante a formação, os futuros professores possam dar ao ensino de Química a relevância que acreditamos ser necessária. A maioria dos alunos ingressantes em cursos de formação de professores não quer, de fato, ser professor. Portanto, faz-se necessário desvendar os sentidos da formação do professor e as necessidades da escola considerando que essa formação não ocorre no abstrato, nem de forma neutra ou desvinculada da realidade social (UNESCO, 2004). Assim, as influências que os alunos de Licenciatura recebem enquanto concebem sua formação são muitas e de natureza diversa.

O licenciando em Química, ao concluir o curso, atuará como professor no Ensino Médio. Torna-se, portanto, importante que este licenciando conheça a legislação que normatizará seu trabalho como docente.

Em nossa análise, estivemos centrados nos objetivos da educação no ensino médio e da formação de professores explicitados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB - 9394/96 e seus desdobramentos (BRASIL, 1996).

Para o Ensino Médio, a lei mostra que o fim da educação é a formação geral do educando, indicando que o ajustamento do indivíduo no mercado futuro se dará por uma formação geral e não pela formação técnica (MOREIRA, 2004). Esta tem sido uma grande discussão acerca do ensino médio, já que, sendo uma lei generalista, não há exatamente um consenso sobre o que seja formar o cidadão ou ainda sobre o que seja a formação geral. A LDB teve como desdobramento legal a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, de 26 de junho de 1998, que pretendem, como explicitado no Artigo 1º, ser um...

“conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização pedagógica e curricular de cada unidade escolar integrante dos diversos sistemas de ensino”.

A partir de uma divisão proposta pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio para os diversos componentes curriculares, são forjados os Parâmetros Curriculares da Educação Nacional para o Ensino Médio.

Publicados em 1999, os Parâmetros Curriculares da Educação Nacional para o Ensino Médio – PCNEM - estão compostos por 4 volumes: Bases Legais; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias. Esta é uma tentativa de realizar a interdisciplinaridade dentro da organização curricular brasileira, que é disciplinar. Vale ressaltar aqui a preocupação no não esvaziamento dos conteúdos, mas a ênfase em uma aprendizagem significativa. O texto “Conhecimentos de Química” trata dos princípios da Química na perspectiva dos PCNEM inicialmente fazendo uma referência ao papel da Química na sociedade e das diferentes formas como seus membros interagem com o conhecimento químico. De forma geral, na sociedade, a Química é responsabilizada por malefícios mas não é conhecida por suas contribuições (BRASIL, 1999).

Quanto à escola, os autores destacam que o conhecimento químico abordado, à época da concepção do documento, seria acadêmico, desligado da realidade e desconsideraria abordagens e objetivos como a formação de cientistas e cidadãos conscientes e as relações da Química com o sistema produtivo, que estariam incorporados ao conhecimento químico escolar, em escala mundial, há mais de 40 anos. Assim, o que se espera para o ensino de Química vai muito além da memorização de conteúdos específicos, buscando a aplicação das informações e a tomada de decisões. Em seqüência, os autores apresentam uma discussão geral de possíveis enfoques no ensino de Química, com o intuito de alcançar o desenvolvimento das habilidades e competências, enfatizando o vínculo deste desenvolvimento aos conteúdos químicos. Nessa discussão, são

indicados temas como exemplos para o ensino de Química, nos quais as competências e habilidades possam ser retomadas durante todo o processo.

Ao analisar a legislação educacional e os PCNEM, não podemos deixar de pensar na formação necessária do professor para que possa lidar, de maneira satisfatória, com o conhecimento químico no âmbito da escola.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, determina as linhas gerais para a formação de professores no Brasil, e indica a necessidade dos cursos de Licenciatura para a formação do professor da educação básica (BRASIL, 1996). A forma como os cursos de Licenciatura em Química deverão estar estruturados está normatizada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, aprovadas em novembro de 2001 e o perfil esperado dos licenciandos é de um professor que tenha uma formação humana mas não deixe de dar a importância necessária para os conteúdos químicos. Conforme a indicação da LDB para a formação de professores, espera-se que exista uma relação entre teoria e prática na formação dos licenciandos.

METODOLOGIA

O presente trabalho teve os dados de análise coletados a partir de atividades realizadas por um grupo de 23 alunos regularmente matriculados na disciplina Instrumentação para o Ensino de Química IV, ministrada no 2º semestre do ano de 2004, no Instituto de Química da Universidade de São Paulo, período diurno. A referida disciplina é oferecida no curso de Química para aqueles alunos que optaram pelo curso de Licenciatura em Química. Como pesquisadora estive presente às aulas de segunda-feira e sexta-feira à tarde, na primeira semana de aulas em agosto e depois durante os meses de novembro e dezembro, quando o curso foi finalizado. Vale salientar que esses alunos cursam inicialmente o Bacharelado em Química, sendo a Licenciatura umas das opções para obtenção de um segundo diploma. No decorrer do curso, os alunos produziram atividades durante o curso, realizaram leituras pertinentes e participaram de discussões em grupo preparando-se para a atividade final: realização de um planejamento de ensino de Química para o ensino médio. Essas atividades produzidas por todos os alunos foram analisadas.

Durante o último mês do curso, os alunos puderam utilizar os dias e horários de aulas para a realização dos planejamentos para um curso de Química do ensino médio. Pude então, realizar entrevistas semi-estruturadas com 11 alunos que foram gravadas e transcritas, constituindo-se também, em material de análise. As questões que estruturavam as entrevistas foram:

- Por que você escolheu ser professor de Química?
- Por que é importante para o aluno do Ensino Médio estudar Química?
- O vestibular influencia o Ensino de Química?
- Sobre o laboratório de Química no Ensino Médio: deve ser utilizado? Com quais objetivos?

Nas entrevistas também os alunos puderam falar sobre suas concepções a respeito do planejamento de ensino de Química e sua importância. Enfocamos, sempre que possível, a busca por uma informação quanto à importância do curso de Licenciatura na formação do professor, perguntando diretamente se:

- Ser professor é uma missão?

O intuito era o de perceber se, para aqueles alunos, é possível aprender a ser um professor de Química melhor ou se este seria um dom inato.

Outros dados analisados serão obtidos a partir de:

- Materiais produzidos durante o curso: questões, atividades em grupo e individuais sobre ensino de Química

- Planejamentos produzidos pelos alunos ao final do curso de Instrumentação para o Ensino de Química IV

A análise dos planejamentos, que é ainda parcial pois a pesquisa está em andamento, necessita de um referencial para que possamos compreender a estrutura dos textos. Os dados de referência dos planejamentos produzidos pelos alunos serão analisados através das três categorias propostas por VAN DRIEL *et al.* (2005). São elas:

- Química Fundamental (QF)
- Química, Tecnologia e Sociedade (QTS)
- Desenvolvimento do Conhecimento em Química (DQS)

Tais categorias estão sistematizadas a partir de características que possam identificá-las. De forma geral, são elas:

- Química Fundamental (QF): noções teóricas, em particular sobre a natureza corpuscular da matéria, em primeiro lugar por se acreditar que estas noções, mais tarde, podem servir como base para a compreensão do mundo natural e são necessárias para a educação dos alunos no futuro.
- Química, Tecnologia e Sociedade (QTS): aprender a se comunicar e tomar decisões sobre questões sociais envolvendo aspectos químicos.
- Desenvolvimento do Conhecimento em Química (DCQ) - História e Filosofia da Ciência: aprender a ver a Química como um sistema de conhecimentos determinado culturalmente e que está em constante desenvolvimento.

Os autores categorizam as crenças dos professores para ensino de Química a partir de dados coletados na Holanda. Acreditamos que este seja um instrumento de análise adequado pois apesar de o Brasil apresentar uma realidade muito diversa da Holanda, os autores apontam características que, a nosso ver, são semelhantes entre a implantação da reforma curricular na Holanda e no Brasil.

Os autores apontam que o sucesso das reformas educacionais depende do conhecimento, das crenças e atitudes dos professores envolvidos na reforma, ou seja, a reforma educacional será mais bem sucedida quanto mais envolvimento houver por parte dos professores. Destacam então que, se novos materiais curriculares são impostos aos professores, eles podem implicitamente e intuitivamente ou mesmo explicitamente resistir à implantação do material. Os professores aceitarão mais facilmente as mudanças quando estiverem de acordo com seus valores pessoais e puderem solucionar seus problemas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, procuramos verificar as respostas dadas para três questões relevantes à nossa investigação. São elas:

- 1) *Como se deu a escolha pela profissão "professor de Química"?*
- 2) *Por que é importante para o aluno do ensino médio aprender Química?*
- 3) *Qual a importância do planejamento para o professor de Química?*

Em nossa análise, buscamos aspectos que pudessem auxiliar na compreensão das idéias dos futuros professores de “como” e “por quê” ensinar Química.

Ao analisar as respostas da primeira questão, observamos que, dentre os 11 entrevistados, apenas 1 ingressou no curso de Química com o objetivo de ser professor de ensino médio. Nove alunos declaram ter ingressado no curso superior buscando a pesquisa, e 1 não

soube responder. Ainda aqui percebemos que os alunos optaram pelo curso de Licenciatura, durante a graduação, por motivos que podem ser categorizados em¹:

- decepcionaram-se com as atividades de pesquisa em laboratório na Iniciação Científica (6)²;
- o ensino é uma oportunidade de relacionamento humano frente ao trabalho solitário do Químico no laboratório de pesquisa (6);
- encontraram no magistério uma forma de trabalho antes do término da graduação e, portanto, já são professores (4).

A segunda questão apresentou como resposta central em todas as entrevistas:

- a necessidade de o aluno do ensino médio aprender Química para entender o mundo que o cerca e explicar seu cotidiano através da ciência.

Outras observações complementares colocadas pelos alunos, e que consideramos relevantes foram:

- a Química é tão importante quanto as outras disciplinas (2);
- estudar Química é importante para o conhecimento de uma área de atuação profissional (1);
- é importante conhecer a racionalidade científica (1).

Em relação à terceira questão, os termos mais utilizados pelos futuros professores foram *organização, seqüência lógica e ciclo* (7). Parece que o planejamento remete a maioria dos alunos à questões relativas aos conteúdos e sua seqüência, ou “o quê” ensinar e “em qual seqüência”. Podemos destacar das entrevistas alguns trechos sobre a importância do planejamento como organização:

“(…) *imprescindível para a organização do trabalho do professor*(…)”

“(…) *organização dos conteúdos para dar uma seqüência, começo, meio e fim* (…)”.

Todavia, nenhum dos alunos entrevistados limitou-se a definir planejamento como seqüência de conteúdos, indicando um discurso aproximado às teorias críticas do currículo como podemos verificar:

“(…) *o planejamento é importante para não fazer do professor um burocrata* (…)”;

“(…) *momento em que o professor registra suas concepções epistemológicas* (…)”;

Ao final da disciplina os alunos reescreveram suas idéias sobre planejamento para o ensino de Química. Foram analisados os trabalhos de 15 estudantes, dos quais 10 afirmam que as atividades desenvolvidas na disciplina ampliaram suas concepções de planejamento para além de uma idéia de organização de conteúdos em uma determinada seqüência. Analisando os 15 textos, verificamos que os estudantes consideram que um bom planejamento para o ensino da Química, deve:

- ser uma oportunidade para refletir sobre estratégias e objetivos (7);
- ser flexível (5);
- considerar as concepções prévias dos alunos (3);
- considerar os objetivos gerais do Ensino Médio (2);
- desenvolver habilidades (1);
- considerar a utilização de mapas conceituais (1);
- considerar as concepções epistemológicas do professor (1);
- considerar o papel do ensino na sociedade (1);

¹ Os estudantes deram mais de uma resposta à questão.

² Entre parênteses indicamos o número de estudantes que deram a resposta.

A análise de 19 dos planejamentos produzidos revela alguns pontos em comum e enfatiza algumas posições já detectadas nas entrevistas. Os estudantes mencionam:

- o documento dos PCNEM quando tratam dos objetivos do ensino médio e do ensino de Química (19);
- que o ensino médio tem por objetivo dar uma formação geral ao estudante, desenvolver atitude crítica e autonomia; o objetivo do ensino de Química no ensino médio é o de tentar explicar o mundo que rodeia o aluno (16);
- o vestibular como um dos objetivos do ensino médio (11);
- a ênfase nas idéias prévias dos alunos (14);
- o currículo em espiral e/ou aprendizagem significativa (5);
- o termo mudança conceitual e consideram esse conceito importante na introdução do planejamento (9);
- possuir postura construtivista (14);
- utilização de avaliação contínua (7);
- estruturar o processo de ensino-aprendizagem a partir de uma visão macro para micro e/ou uso da experimentação como problematizador (4);
- listas de conteúdos tradicionais (15);
- adotar um livro didático (15).

A análise permite verificar a existência das categorias propostas por VAN DRIEL *et al.* (2005) no ideal de currículo dos alunos, mostrando diversas influências em suas concepções. Podemos perceber fortemente a presença da Química Fundamental quando há 15 citações de listas de conteúdos tradicionais e o mesmo número para adoção de livros didáticos, assim como uma grande preocupação com os exames vestibulares, considerando-os como um dos objetivos do Ensino Médio.

O Desenvolvimento do Conhecimento em Química permeia tanto os planejamentos quanto as entrevistas, fato que pode ser observado em colocações como a ênfase nas idéias prévias dos alunos assim como na possibilidade de mudança conceitual. Também pode ser observado quando os futuros professores dizem acreditar em uma postura construtivista.

A Química, Tecnologia e Sociedade aparece com menor intensidade em citações pontuais como o de considerar o papel do ensino na sociedade. Entretanto, nas entrevistas, os futuros professores afirmam que o papel da química no Ensino Médio é proporcionar aos alunos ferramentas que permitam que eles possam entender o mundo e explicar seu cotidiano através da ciência. A totalidade dos planejamentos cita os objetivos dos PCNEM e então, em última análise, fazem referência à importância da Química, Tecnologia e Sociedade.

CONCLUSÃO

A partir de nossa análise podemos verificar algumas influências na concepção de currículo de Química para o ensino médio dos licenciandos investigados. O texto oficial está fortemente presente nos discursos orais ou escritos, a julgar pela referência constante feita aos PCNEM. Outras influências externas a destacar são o vestibular e o livro didático. A partir dos relatos, o ideal de currículo desses licenciandos se aproxima muito da proposta oficial. Os planejamentos feitos, entretanto, tentam mesclar à proposta oficial, tendências tradicionais de conteúdo e metodologias.

Apesar de muitos licenciandos estarem de acordo que o processo de ensino-aprendizagem deva sofrer modificações e, mesmo reconhecendo e concordando com muitas das modificações propostas nos documentos oficiais, parece que no momento de transpor para a prática, o que conta são as listas de conteúdos apresentadas nos livros didáticos e nos programas dos vestibulares.

Uma justificativa para tal comportamento poderia ser que os estudantes de nossa investigação estiveram, durante toda sua escolarização básica, em uma escola focada em princípios diferentes dos quais eles, hoje, formam-se professores. Sendo assim, os princípios educacionais prescritos por Bobbitt, que influenciaram fortemente a educação ao longo do século XX continuam intrincados nas idéias desses licenciandos. Esta característica é visível nos planejamentos dos estudantes. Ao poderem construir um planejamento ideal considerando suas próprias concepções, apropriam-se do discurso legal, mas apontam conteúdos e metodologias tradicionais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394/96*, 1996.

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

FORQUIN, Jean-Claude. *Escola e Cultura – As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1993.

GOODSON, Ivor. *A Construção Social do Currículo*. Lisboa: Educa, 1997.

MALDANER, Otavio Aloisio. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de Química. *Química Nova*. [online]. mar./abr. 1999, vol.22, no.2 [citado 25 Julho 2005], p.289-292. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40421999000200023&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 Ago. 2005.

MOREIRA, Antonio Flávio e SILVA, Tomaz Tadeu. *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Editora Cortez, 2002

MOREIRA, Roberto. A Estrutura Didática da Educação Básica. In: MENESES, João Gualberto de Carvalho et al. *Educação Básica – Políticas, Legislação e Gestão: leituras*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004

ROGAN, John. Relationships between the Constructs of a Theory of a Curriculum Implementation. *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 42, nº 3, pp. 313-336, 2005.

SACRISTÁN, Gimeno. Currículo e Diversidade Cultural. In: MOREIRA, Antonio Flávio e SILVA, Tomaz Tadeu (orgs). *Territórios Contestados: o Currículo e os Novos Mapas Políticos e Culturais*. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

SILVA, Tomaz Tadeu. *Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 1999.

UNESCO. *O Perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam*. São Paulo: Editora Moderna, 2004

VAN DRIEL, Jan H.; BULTE, A.M.W.; VERLOOP, N. The conceptions of chemistry teachers about teaching and learning in the context of a curriculum innovation. *International Journal of Science Education*, vol. 27, nº 3, pp. 303-322, 2005.