

A REPRESENTAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE EM QUÍMICA NA PERSPECTIVA METODOLÓGICA PROGRESSISTA DO EDUCADOR LIBERTADOR: POR UMA QUÍMICA SOCIAL

PIRES NETO, João Pessoa – UEPB¹ - joaoppneto@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho busca apreender e analisar as práticas do ensino de Química bem como sua relevância social. Entende-se aqui a contribuição do educador de química não como a “transferência bancária”, mas a contextualização dos conhecimentos químicos com aspectos sociais, relacionando conceitos da Química com o cotidiano dos alunos e uma reconstrução de idéias com a finalidade de permitir desvendar as realidades existentes. Por outro lado, como formar cidadãos em um país “presos” por grandes desigualdades sociais, onde não há uma política eficaz nas áreas: social, habitacional, saúde, educação e segurança? Onde jovens consomem drogas para amenizar a fome e o frio? O que responder a um aluno em uma aula de química ao defender o uso das drogas justificando a sensação de poder, liberdade e prazer? A partir dessas indagações é que a Química Social irá subsidiar o(a) educador(a) nas práticas “pedagógicas libertadoras” de ensino, transformando o ambiente escolar em um espaço de aprendizagem democrática. Desse modo, o ensino da química proposto será focado na formação conscientizadora, partindo do pressuposto de que, a química que constrói é a mesma que destrói. Para tanto, o ensino com reflexão crítica sobre a prática, subsidia o educador/educando numa formação da química com comprometimento social.

¹ Graduando em Licenciatura Plena em Química da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB;

Introdução

Entender que o pensamento químico, isto é, a utilização deliberada de obter certos produtos utilizando procedimentos definidos, esteve presente mesmo nas civilizações primitivas, extraindo os metais contidos nos minérios e no aproveitamento das plantas com finalidades medicinais (CARRARA JR; MEIRELLES, 1996), como o caso de síntese de drogas para o tratamento de problemas perenes a saúde, como hipertensão, diabetes, artrite e problemas mentais, (MASTERTON; SLOWINSKI; STANITSKI, 1990), é compreender a relevância social da química para uma sociedade cada vez mais dependente de inovações tecnológicas e de avanços científicos. Assim sendo, o professor de Química pode utilizar desse estudo de desenvolvimento da ciência Química como um fator de contribuição na formação do cidadão mais consciente do seu papel de educando/educador frente às questões sociais.

Entende-se aqui a contribuição do educador de química não como a “transferência de conhecimentos”, apresentada por Freire (1996) como um “ensino bancário”, mas a contextualização dos conhecimentos químicos com aspectos sociais, relacionando conceitos químicos com o cotidiano dos alunos e uma reconstrução de idéias com a finalidade de permitir ao aluno desvendar as realidades existentes. Por outro lado, o educador experimenta realidades dos seus alunos, aprendendo com eles, ou seja, “[...] o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado [...]” (FREIRE, 1970, p 68).

Maldaner (2003, p 97) alerta que,

[...] Não podemos esquecer, no entanto, que temos uma função especial no complexo da produção do conhecimento químico. Somos professores de Química, ou melhor, educadores químicos e, nesse sentido, o nosso conhecimento é de natureza especial. Mais que fazer ‘avançar’ o conhecimento químico específico, temos o compromisso de recriá-lo em ambiente escolar e na mente das gerações jovens da humanidade [...].

Portanto, o ensino da química precisa ser contextualizado, onde o foco do conhecimento é a formação consciente do cidadão. De acordo com Santos e Schnetzler (2003) formar o cidadão não consiste apenas ensinar a química dos polímeros, das poliamidas, policarbonatos, dos hidrocarbonetos, das sulfamidas, como pretendem alguns livros maquiados com o cotidiano. A química que precisamos implica também o desenvolvimento de valores éticos. Para tanto, faz-se necessário o entendimento e reflexão crítica sobre a prática de ensino na relação transmissor/receptor, tornando

necessário a “[...] relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blábláblá e a prática, ativismo”. (FREIRE, 1996, p. 24)

Importante é avaliar o que Shor e Freire (1986) afirmam sobre a necessidade de uma reformulação do ensino/aprendizagem da química como prática de uma “[...] educação emancipadora, ao invés da pedagogia de transferência de conhecimento” (Ibid 1987, p. 67), através de uma prática libertadora.

O ensino de química como prática libertadora

Quando são abordados assuntos referentes à prática no ensino de química e se propõe que seus conteúdos sejam trabalhados na visão de uma “pedagogia libertadora” depara-se com o medo da rejeição do novo, quer seja pelos estudantes, pelos(as) professores(as) ou mesmo pela própria coordenação do curso que dita a metodologia a ser empregada. Tal receio já foi apontado por Shor e Freire (1986), em que os professores que “[...] adotam métodos libertadores freqüentemente se queixam de que os estudantes rejeitem o convite. Os estudantes têm expectativas tradicionais.” (Ibid, 1986, p. 85).

Porém, na Química, como também em outras ciências existem certas crenças por parte de grande parte dos trabalham na área de que,

“[...] ciência é algo que acerta sempre ou que é a verdade e que em nome dela se diz e se faz. [...] também no meio intelectualizado há essa convicção de que se ‘é científico, é verdadeiro’. Muitas vezes acaba-se uma discussão, esgotados os argumentos, com a seguinte frase: ‘Isto foi cientificamente comprovado!’” (MALDAMER, 2003, p. 98).

Da mesma forma, do ponto de vista de autores tradicionais, falar em ensino de química com foco social causa repúdio, como exemplifica o seguinte comentário capturado no cotidiano, em encontros de professores: “você tem certeza que está no curso certo? Química é exatas!!!”. Visões como estas são suportáveis quando ouvidas no cotidiano por pessoas leigas, porém, quando tais argüições são corroboradas por especialistas da área, nos preocupamos com a qualidade de educação trabalhada nas escolas em prol da promoção da liberdade de um povo. Tal preocupação se faz presente quando nos deparamos com a obra de Farias (2005), apesar do título sugestivo, alerta os(as) professores(as) em suas primeiras páginas: “[...] licenciado não é pedagogo. [...] para ensinar química é preciso saber química. Falar em Paulo Freire, Piaget e Vygotsky

não vai ajudar na hora de resolver o problema sobre reagente limitante. Se você é professor de química, estude química!” (Ibid, 2005, p.19).

Compreende-se que afirmações como estas comprometem a formação do profissional instigando-o a fragmentar o saber. É necessário, portanto, que o ser humano esteja preparado para contribuir com a formação do homem integral, como prática libertária. Para isto, nos reportamos a Freire (1979) lembrando que o compromisso do profissional com a sociedade parte do pressuposto de que antes dele ser profissional é homem, por isso não deve estar fora de um contexto histórico social, e complementa com a obviedade de que “humanismo e tecnologia não se exclui” (p. 22).

Reflexos de educadores que optam pela “pedagogia da transferência de conhecimentos” (SHOR e FREIRE, 1986) fazem com que pesquisas demonstrem que o ensino de química atual não contribui para formar o cidadão consciente do seu papel frente a problemas sociais:

“Os resultados obtidos junto aos educadores químicos brasileiros também demonstram que o ensino atual de química, não serve para o cidadão nem para quem vai fazer vestibular, ou melhor, não tem a menor utilidade. Por isso evidenciaram ser fundamental que seja adotado no Brasil um ensino de química que esteja voltado para a cidadania. [...]” (SANTOS E SCHNETZLER, 2003, p. 127).

Por outro lado, como formar cidadãos em um país “presos” por grandes desigualdades sociais, onde não há uma política eficaz nas áreas: social, habitacional², saúde, educação³ e segurança⁴? Onde jovens consomem drogas para amenizar a fome e o frio? O que responder a um aluno em uma aula de química ao defender o uso das drogas justificando a sensação de poder, liberdade e prazer? A partir dessas indagações é que a química social irá subsidiar o(a) educador(a) nas práticas “pedagógicas libertadoras” de ensino, apresentando formas de poder, liberdade e prazer no ensino da química frente à prevenção do uso das drogas. Afinal, saber ouvir, valorizar e respeitar as diferenças poderá resolver essa tríade.

A falta da base epistemológica no ensino de química e a necessidade de um ensino libertador confundem alguns educadores(as) que na tentativa de prender a

² De acordo com o Ministério das Cidades o déficit habitacional no Brasil é de 18,08% na Zona Urbana e 32,12% na Zona Rural.

³ Taxa de analfabetismo na Zona Urbana é de 12,29% e Zona Rural é de 30,7% (IBGE - Censo Demográfico, 2000)

⁴ No período de 1998 a 2002, houve 152.624 homicídios nas regiões metropolitanas do Brasil (Secretaria Nacional de Segurança Pública – 2004)

atenção dos alunos “plantam bananeira” em sala de aula em busca do sucesso, desconstruindo toda uma prática de ensino proposta por cientistas da educação.

Para Freire (1992) não existe “diálogo no espontaneísmo como no todo-poderosismo do professor”. [...] “O diálogo na verdade, não pode ser responsabilizado pelo uso distorcido que dele se faça. Por sua pura imitação ou por sua caricatura” [...]. (FREIRE, p 118).

O ensino das ciências ditas “exatas” precisa de uma (re)formulação de seus conteúdos, apoiados por questões de relevância social, bem como um ensino que instigue e busque o exercício crítico do “educador-educando ou educando-educador” com comprometimento ético e social. Baseado nessa idéia, Chassot (1995) afirma que “[...] Só um ensino de química questionador é que pode se transformar num ensino libertador. [...]” e acrescenta “[...] Nosso ensino é literalmente inútil [...]” (p. 40-58).

A Química Social e seus desafios

Quando se propõe uma abordagem cognitiva no ensino da química, nos deparamos com algumas inquietações, a seguir: qual o interesse do educando nesse processo, onde objetivos são bem direcionados pela indústria da educação na “transferência de conhecimento” focada no vestibular? Como e de que forma podemos romper com práticas de educadores que enchem o quadro-negro de equações como forma de poder?

Chassot (1995) centra essas inquietações em três investigações: Por quê? O que? e como ensinar? Considerando que “ensina-se química, então, para permitir que o cidadão possa interagir melhor com o mundo” (p. 39). O que para o autor quem determina os programas de Química são os livros-textos que não diferenciam o conteúdo da zona urbana para rural, do sul para o nordeste, Brasil e Estados Unidos, justificando pelos os que ditam essa forma de abordagem com argumento de que ‘a Ciência é universal’ (CHASSOT, 1995, p 42), mas, será que os interesses são universais? Qual a prioridade de um educando-agricultor ou vice-versa, em estudar a configuração eletrônica dos lantanídeos ou as reações e conseqüências causadas ao solo devido às queimadas? Nesse sentido, Andreola (1999) entende que a interdisciplinaridade é “[...] um compromisso com a vida e uma exigência ontológica, antes ainda de se impor com o imperativo epistemológico e metodológico” (p. 68).

Para Freire (1970) o “nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la e ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa [...]” (p. 87).

Santos e Schnetzler (2003) sugerem que o ensino da química para a cidadania deve ser de forma contextualizado, em que o conhecimento químico não será o foco, mas o preparo para o aprendizado de um cidadão consciente do seu papel no meio ambiente, isso se contrapõe com alguns educadores de ciências que através da transferência de conhecimentos buscam de forma simplista resolver questões teóricas e técnicas de derivadas, integrais e até mesmo questões de espectroscopia de ressonância magnéticas nucleares, sem levar em consideração sua finalidade, complexidade, variabilidade, subjetividade como também sua relevância social.

Considerações finais

No ensino da Química, o que buscamos é o entendimento de práticas “libertadoras” frente às práticas “dominadoras”, esta última por se tratar de interesses em determinadas abordagens “opressoras” e inúteis, formando profissionais sem comprometimento ético, político e social, enquanto as abordagens da Química focada nas práticas “libertadoras” buscam o entendimento e o comprometimento com a cidadania centrado em interesses coletivos. Afinal, química, meio ambiente e cidadania se interagem por si só, haja vista que o ensino da química proposto será focado na formação conscientizadora, partindo do pressuposto de que, a química que constrói é a mesma que destrói. Para tanto, o ensino com reflexão crítica sobre a prática, subsidia o educador/educando numa formação da química com comprometimento social.

REFERÊNCIAS

ANDREOLA, Balduino Antonio. Interdisciplinaridade na Obra de Freire: Uma pedagogia da simbiogêneses e da solidariedade. In: STRECK, Danilo R. (org.). **Paulo Freire: Ética, Utopia e Educação**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2ª Ed, 2000.

BRASIL. IBGE. Censo demográfico 2000. **Taxa de alfabetização no Brasil**. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em 10 de junho de 2007.

_____. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Distribuição do número de vítimas de homicídios, registrados pelo Ministério da Saúde, nas regiões metropolitanas, entre 1998 e 2002. Disponível em <www.mj.gov.br/senasp/pesquisas_aplicadas/saude/regiões/parte%20-%20001_analise/parte%201%20-%200010-001.htm> acessado em 10 de junho de 2007.

_____. Secretaria de Habitação. Ministério das Cidades. **Déficit habitacional no Brasil: municípios selecionados e microrregiões geográficas**. Software disponível em <www.cidades.gov.br/habitacao> acessado em 10 de junho de 2007.

CARRARA Jr., Ernesto, MEIRELLES, Helio. **A indústria química e o desenvolvimento do Brasil – 1500 – 1889**. Tomos I e II - São Paulo: Metalivros, 1996.

CHASSOT, Attico Inácio. **Catalisando Transformações na Educação**. 3. Ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 1995.

FARIAS, Robson Fernandes. **Química, Ensino e Cidadania: Pequeno manual para professores e estudante de prática de ensino**. 2. ed. – São Paulo: Edições Inteligentes, 2005.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e Ousadia: O cotidiano do professor**. Tradução Adriana Lopez, Rio de Janeiro. 11ªed. Paz e Terra: 1986.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. Tradução Moacir Gadotti e Lilian Lopes Martin. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 15ª Ed. 1979.

_____ **Pedagogia do Oprimido**. 24. ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

_____ **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 9. ed. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____ **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 13. ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

MALDANER, Otávio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de Química: Professores/Pesquisadores**. 2.ed. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MASTERTON, William L., SLOWINSK, Emil J., STANITSKI, Conrad L. **Princípio de Química**. Trad. J.S. Peixoto – Rio de Janeiro: LTC, 1990.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 3. Ed. Ijuí : Ed. Unijuí, 2003.