

MARQUES, T.; PIOCHON, E. M.; MARIANO-da-SILVA, F. M. S.; MARIANO-da-SILVA, S. **Uma Abordagem Prática da Química no Ensino Médio: Contribui com a Construção dos Conhecimentos dos Alunos?** In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 3., 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do III Seminário PROLICEN** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p.

UMA ABORDAGEM PRÁTICA DA QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUI COM A CONSTRUÇÃO DOS CONHECIMENTOS DOS ALUNOS?

MARQUES, Tássia¹; PIOCHON, E. M.²; MARIANO-da-SILVA, F. M. S.
MARIANO-da-SILVA, Samuel³

Palavras chave: Ensino; Oficinas Didáticas; Química; Aulas Práticas.

1. INTRODUÇÃO (Justificativa e Objetivos.)

Atualmente, os textos oficiais, como os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (Brasil, 1999) incentivam a formação dos alunos críticos e capazes de raciocinar cientificamente com autonomia. Para que ocorra tal evolução as aulas práticas são essenciais, esses mesmos textos incentivam também a utilização das novas tecnologias disponíveis a fim de facilitar a compreensão dos conteúdos e de fazer desenvolver nos alunos as capacidades do saber fazer experimental (Piochon, 2002). A química pode ser definida como o estudo da composição, estrutura e propriedade das substâncias, e das transformações que elas sofrem (Ucko, 1992). Nos últimos vinte anos, várias pesquisas tentaram otimizar seu ensino em relação à evolução dos conteúdos e da tecnologia. Esta constatação é confirmada pela implantação dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio em todo o território nacional (Brasil, 1999). Esses parâmetros sugerem que o ensino da química seja fundamentado sobre o raciocínio científico e ao procedimento experimental. Assim sendo o aluno é levado a aprender a apreender dados assim como outros procedimentos para desenvolver o seu espírito crítico e o senso de investigação (Piochon, 2005).

No estado de Goiás, em especial em Jataí, percebe-se no dia-a-dia da sala de aula que prática e teoria não estão sendo trabalhadas conjuntamente, o que pode ser comprovado pelos resultados insatisfatórios do ENEM (Exame Nacional de Ensino Médio) e SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica)(Brasil, 2004, a; b). Os dados revelam a dificuldade que os estudantes encontram para assimilar conhecimentos teóricos isolados da prática. As aulas devem ser momentos privilegiados para aprofundamentos de conceitos, tendo um caráter muito mais qualitativo e quantitativo Krasilchik (2001). Pode se acreditar que o mesmo acontece nas salas de aulas de ensino médio e fundamental do município de Jataí. Há um extenso campo sobre educação em química que deve ser explorado teoricamente no currículo do ensino médio e fundamental nas disciplinas de Biologia e Química e, que podem ser trabalhados em forma de aulas práticas por professores e alunos. Uma pesquisa feita por Barzano (2000) em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, concluiu que existe uma demarcação explícita entre os saberes que são ensinados nas disciplinas, configurando uma territorialidade curricular que obstaculiza um trabalho interdisciplinar, uma vez que as disciplinas são organizadas em conteúdos isolados por si mesmos, desconsiderando suas interrelações conceituais, historicamente constituídas. Dessa forma, o conhecimento fica compartimentado em um monólogo epistemológico que esvazia as possibilidades de um tratamento interdisciplinar que valorize a pluralidade dos saberes.

A complexidade da tarefa educativa nos exige dispor de instrumentos e recursos que favoreçam a tarefa de ensinar. A aprendizagem dos conteúdos de química exige atividades que situem os alunos de acordo com Krasilchik (1996).

As aulas práticas despertaram em geral um grande interesse dos alunos construindo momentos ricos no processo ensino-aprendizagem, estimulando o aluno a explicar o que aprendeu com suas próprias palavras.

O debate em torno da Formação de Professores vem sendo destacado nas principais conferências e seminários sobre educação no Brasil e tornou-se mais presente, principalmente, a partir do final da década de 70 e início dos anos 80, em virtude da reformulação dos cursos de licenciatura (Pereira, 2000). Acreditando ser fundamental levar

em consideração o conhecimento escolar e as necessidades, os desejos e os saberes de professores e alunos, a contribuição se dará na perspectiva de não só propor temas sobre química, mas também considerar conteúdos e abordagens de interesse direto da escola, da sala de aula, dos professores e dos alunos e que também possuam relevância social. Desse modo, serão feitas sugestões para as pesquisas e práticas desenvolvidas no ensino de química.

2.METODOLOGIA.

O projeto está sendo desenvolvido no Colégio Estadual João Roberto Moreira, localizado no município de Jataí-GO à rua Jardim América I s/n ,durante o ano letivo de 2006. O colégio possui atualmente 1445 alunos matriculados no ensino médio.

Para desenvolver os trabalhos estão sendo utilizadas quatro turmas do segundo ano do ensino médio. Durante o terceiro e o quarto bimestre letivo a teoria será trabalhada, pelo mesmo professor e de forma igual, nas quatro turmas. Em duas turmas, o conteúdo será complementado com aulas práticas, sendo estas planejadas e realizadas de acordo com o currículo do ensino médio para a série, sob a supervisão do professor da disciplina.

Instrumento utilizado

a) Questionário 1

Para efeitos comparativos, no início do terceiro bimestre do ano letivo de 2006 será aplicado um questionário nas quatro turmas, contendo dez perguntas subjetivas. As perguntas são relacionadas ao conteúdo de química; ao grau de dificuldade no aprendizado; ao interesse do assunto para o aluno e a importância em relação ao conjunto de conteúdos abordados na série.

b) Desenvolvimento das aulas

Para planejar e preparar as aulas práticas, serão consultados autores que tratam os temas específicos de química. Entre eles citamos Remião et al. (2003) e Ucko (1992).

As aulas irão versar sobre os tópicos soluções e misturas, cinética e equilíbrio químico, eletroquímica e radioatividade, abordados através de práticas de pH, titulação, concentração e molaridade, organizadas da seguinte forma:

_ Preparo do material para a confecção da aula prática.

_ Preparo do laboratório para a recepção dos alunos.

A seguir estão listadas algumas das práticas que serão realizadas durante o desenvolvimento do projeto:

- preparo de soluções de dextrose e cloreto de sódio com concentração em diferentes notações (mol, %, N, etc);
- Calculo da molaridade da sacarose em uma garrafa de coca-cola;
- preparo de um indicador utilizando suco de repolho;
- titulação do ácido acético em vinagre utilizando solução de soda com concentração conhecida;
- prática de pH com suco de limão em saliva humana;
- prática de osmose com solução de sacarose com concentração conhecida.

Salientamos que nas ocasiões será discutida a importância do uso de materiais de segurança durante o permanecer dos alunos dentro laboratório, do comportamento dos mesmos perante a presença dos reagentes e de como manuseá-los.

As aulas práticas serão introduzidas de forma a permitir a assimilação e compreensão utilizando exemplos contextualizados, para facilitar a compreensão dos alunos.

c) Questionário 2

Ao final do quarto bimestre letivo, outro questionário será aplicado aos quatro grupos, contendo questões com conteúdos de avaliação proporcionais aos conteúdos explorados de forma teórica e prática para verificar a evolução dos conhecimentos dos alunos.

d) Amostra estudada

As classes de segundo ano do Ensino Médio estudadas pertencerão ao turno noturno e costumam apresentar um total efetivo de 120-130 alunos, numa faixa etária entre 16 e 22

anos mais ou menos, destes 60 normalmente do sexo feminino. As aulas práticas serão desenvolvidas junto a 60-65 alunos divididos em três turmas, ou seja, o segundo ano B, C e E. Os alunos irão trabalhar em pequenos grupos, pois o laboratório da escola não comporta muitos alunos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Até o momento, ainda não foram coletados resultados que permitam uma discussão.

4. CONCLUSÃO.

Até o momento, ainda não foram coletados dados que permitam qualquer conclusão.

5. BIBLIOGRAFIA.

BARZANO, M.A.L. Concepções de meio ambiente: um olhar sobre um curso de licenciatura em Ciências Biológicas. 2000. Dissertação de mestrado Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório Nacional 2001**. Brasília, 2001. Disponível em:<<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 25 abr. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Saeb 2001-**Novas Perspectivas 2001**. Brasília, 2001. Disponível em:< <http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 25 abr. 2004.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino médio**. Brasília: MEC/SEM, 1999.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 6. ed. São Paulo. 6. ed. Harbra, 1996.

PEREIRA, J.E.D. Formação de Professores: pesquisas, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. P. 1- 138.

PIOCHON, E. F. M. **L'Expérimentation Assistée par Ordinateur et les Travaux Pratiques de Biologie en Première S**. Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies, ENS Cachan, France, 2002.

PIOCHON, E. F. M. **Les préconisations des textes institutionnels français et brésiliens sur les compétences des professeurs au lycée**. Anais do V Colloque International Recherches(s) et Formation – Former des enseignants – professionnels – Savior & Compétences. Nantes.France, 2005.CD-ROM.

¹Bolsista PROLICEN. Campus Avançado de Jataí/UFG – Centro de Ciências Agrárias

² Colaborador/ Universidade Estadual de Goiás

³Colaborador/ Campus Avançado de Jataí/UFG, piochon2001@yahoo.fr

⁴Orientador/ Campus Avançado de Jataí/UFG, smarianos@uol.com.br