ÁREA TEMÁTICA: EDUCAÇÃO

QUÍMICA PARA A COMUNIDADE

Juliano Martini Pedroso de Andrade[1]
Carolina Della Vechia[2]
Tiago André Denck Colman[3]
Leila Inês Follmann Freire[4]
Sandro Xavier Campos [5]

RESUMO- Neste trabalho apresentamos o projeto "Visitando o mundo da Química", uma das ramificações do projeto de extensão Re(Conhecendo) a Química, que consiste no ensino de química a alunos de 1° e 2° ano do ensino médio integrado Técnico em Turismo do Colégio Estadual Professor Júlio Teodorico, da cidade de Ponta Grossa-PR, visto que os mesmos só têm a disciplina de química a partir do 3° ano do curso. O objetivo é proporcionar aos alunos condições similares de conhecimento em química para a realização do PSS (Processo Seletivo Seriado) – UEPG. Para execução deste projeto utilizaram-se várias estratégias didáticas como: aulas expositivas da teoria em química, aulas experimentais com ênfase no processo ensino aprendizagem, divisão dos conteúdos em blocos e a contextualização dos conteúdos para um melhor entendimento dos alunos. Realizou-se, no início do projeto, uma pesquisa com o intuito de verificar o nível de conhecimento em química dos alunos envolvidos no projeto. Após o término do primeiro bloco de conteúdos, realizou-se uma nova avaliação, onde se pode observar um avanço significativo nos conhecimentos dos alunos na disciplina de Química. Com esta avaliação, pode-se analisar em qual parte do conteúdo os alunos possuíam maior dificuldade, podendo trabalhá-lo novamente, visando o aprendizado efetivo dos mesmos e não somente a transmissão dos conteúdos. Notou-se uma evolução dos conhecimentos químicos dos alunos envolvidos no projeto, visto a menor dificuldade apresentada pelos mesmos ao passarem a ter a disciplina de química em seu curso. Observou-se também a importância da experimentação no ensino de química devido à visualização que auxilia a compreensão dos alunos sobre temas mais abstratos.

PALAVRAS CHAVE – Ensino de Química, CTS, Ensino Médio integrado-turismo.

Introdução

Atualmente é de extrema importância desenvolver com os alunos o seu senso crítico, para que consigam perceber e utilizar nos exemplos do dia a dia vários conhecimentos científicos (FREIRE, 2007). Com isso nota-se a necessidade de um contato mais efetivo entre os alunos e a comunidade com o universo da ciência e da tecnologia. Desse modo, torna-se indispensável o contato dos alunos, durante todas as fases de sua formação escolar, com os conteúdos químicos para que seu desenvolvimento intelectual seja mais efetivo.

Neste trabalho apresentamos o projeto "Visitando o mundo da Química", uma das ramificações do projeto de extensão Re(Conhecendo) a Química, que consiste no ensino de química a alunos de 1° e 2° ano do ensino médio integrado Técnico em Turismo do Colégio Estadual Professor Júlio Teodorico, da cidade de Ponta Grossa-PR, visto que os mesmos só têm esta

[1] Acadêmico de Licenciatura em Química, bolsista BEC/PROEX, blackjack_ju@hotmail.com
[2] Acadêmica de Licenciatura em Química, carolinadellavechia@yahoo.com.br
[3] Acadêmico de Licenciatura em Química, bolsista BEC/PROEX, colman_tiago@hotmail.com
[4] Mestre em Educação Científica e Tecnológica, docente (coordenadora do projeto), leilafreire@uepg.br
[5] Doutor em Química, docente (supervisor do projeto), campos@uepg.br

disciplina a partir do 3° ano do curso (COLMAN, VECHIA, ANDRADE e FREIRE, 2008 - *a* e *b*). O projeto é desenvolvido em aulas semanais de Química, no contra turno, com conhecimentos próprios dessa ciência, em nível de ensino médio. Durante as aulas são utilizadas várias estratégias: aulas expositivas da teoria em química; aulas práticas dando ênfase ao processo ensino aprendizagem; exercícios visando resolução de problemas; contextualização dos conteúdos; aulas de resolução de questões e simulados montados com questões de PSS-UEPG e Vestibulares-UEPG de anos anteriores; utilização de vídeos ilustrativos; entre outras, todas visando maior compreensão dos conteúdos trabalhados. Desta maneira podemos preparar os alunos não só com o conhecimento necessário para se prestar um concurso, mas sim poderemos formar cidadãos conscientes e capazes de observar e compreender as evoluções tecnológicas e científicas existentes em nossa sociedade.

Historicamente o ensino de Química, como um fragmento do ensino das Ciências clássicas, ainda apresenta uma abordagem excessivamente disciplinar e de ciência pura, de forma que as aprendizagens que são geradas, quando o são, carecem de significação para os alunos. Uma possível solução para esse problema vem sendo encontrada na aproximação do ensino com a vida cotidiana. O enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) tem como marca a contextualização do ensino, embora não se reduza somente a isso. Ao promover o estudo de situações reais, extraindo conceitos científicos e utilizando-os para a compreensão da realidade e de fenômenos cotidianos, o ensino de Química com enfoque CTS motiva os alunos a estudarem a Ciência. No enfoque CTS além de estudar os fenômenos relacionados à ciência Química, os aspectos tecnológicos – que hoje são praticamente indissociáveis dos científicos – e sociais daquele conhecimento e da situação que lhe deu origem são levados em consideração. Compreender a Química com esse olhar contribui para desconstruir aquela imagem de Ciência má que lhe foi atribuída por muitos anos (FREIRE, 2007).

O projeto que apresentamos (Visitando o mundo da Química) é um fragmento do Projeto de Extensão Re(conhecendo) a Química que busca não só a formação da comunidade nos conteúdos de química, mas também sua formação social. Esta ramificação do Re(conhecendo) a Química se tornou importante devido, principalmente, a inexistência da disciplina nos primeiros anos do curso de ensino médio integrado Técnico em Turismo daquele estabelecimento de ensino.

Objetivos

Os principais objetivos deste subprojeto são:

- Proporcionar aos alunos do ensino médio integrado condições similares de conhecimento em química para a realização do PSS (Processo Seletivo Seriado) – UEPG.
- Fornecer conhecimentos aos alunos para que ao término do ensino médio integrado Técnico em Turismo não apresentem baixa aprendizagem em química em comparação ao aluno de ensino médio regular, visto que a carga horária da disciplina para aqueles é menor.
- Formar os alunos envolvidos no projeto segundo o ensino de CTS para que os mesmos se tornem cidadãos que compreendem as evoluções da ciência e da tecnologia.

Metodologia

Inicialmente, em sintonia com a coordenação pedagógica, foi feita a divulgação nas turmas do curso integrado Técnico em Turismo do Colégio Estadual Professor Julio Teodorico. A coordenação do curso técnico fez sugestões de horários e deu todo o apoio técnico necessário para a execução do curso que acontece em contraturno nas dependências da escola. Depois de feitas as inscrições, iniciam-se as aulas, que acontecem semanalmente em horários diferenciados para turmas de primeiro e de segundo ano, sendo duas horas semanais para cada turma. São os próprios alunos do curso de Licenciatura em Química que ministram as aulas. Atualmente este subprojeto conta com dois alunos bolsistas BEC/PROEX e mais uma aluna voluntária.

As estratégias utilizadas durante as aulas condizem com aquilo que os acadêmicos estudam na graduação. Deste modo temos:

1. Aulas expositivas da teoria em química.
2. Aulas experimentais com ênfase no processo ensino-aprendizagem.
3. Divisão dos conteúdos em blocos.
4. Exercícios visando à resolução de problemas.

5. Contextualização dos conteúdos.
6. Simulados montados com questões de PSS (Processo Seletivo Seriado) - UEPG e Vestibulares-UEPG de anos anteriores.
7. Aulas de resolução de questões baseadas nos Vestibulares-UEPG e PSS(Processo Seletivo Seriado) - UEPG.
8. Utilização de vídeos ilustrativos para maior compreensão dos conteúdos trabalhados.

Para acompanhar o aprendizado são feitas avaliações regulares de conteúdo e método. Como a intenção é facilitar a aquisição de conhecimentos de química e a utilização destes na vida dos alunos são realizadas periodicamente reuniões para acompanhamento e orientação com os coordenadores e supervisores da atividade extensionista.

Resultados

Ao iniciar este projeto, no ano de 2008, realizou-se um questionário a fim de verificar o nível de conhecimento em química dos alunos envolvidos no projeto.

Com o resultado deste questionário pode-se observar que os alunos possuíam um baixo nível de conhecimento da disciplina de química, isto deve-se ao fato de que os mesmos não possuem a disciplina na proposta pedagógica referente ao 1º e 2º anos do curso de ensino médio integrado Técnico em Turismo. Este dado encontra-se no gráfico 1.

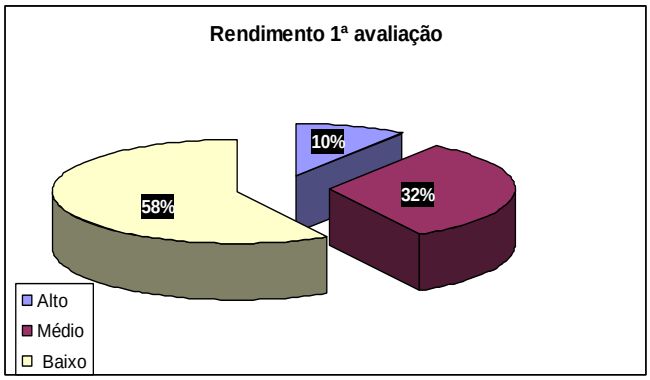


Gráfico 1: Rendimento da 1ª avaliação

Utilizou-se no decorrer do projeto diversas ferramentas de ensino para melhor apresentar os conteúdos aos alunos. Após o término do primeiro bloco de conteúdos, realizou-se uma nova avaliação, onde se observou um avanço significativo nos conhecimentos dos alunos na disciplina de Química. Este dado encontra-se no gráfico 2.

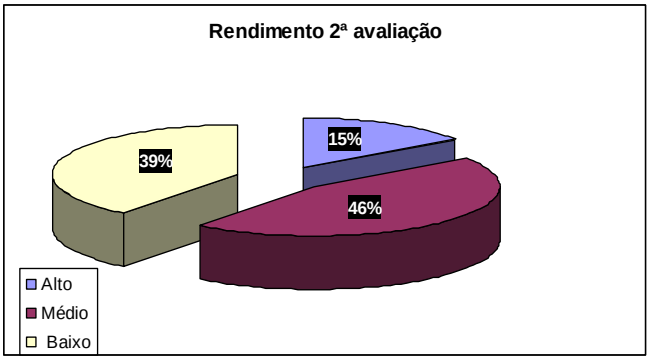


Gráfico 2: Rendimento na 2ª avaliação

Com esta avaliação, pode-se analisar em qual parte do conteúdo os alunos possuíam maior dificuldade, podendo assim trabalhar novamente aqueles conteúdos que tiveram déficit de aprendizagem, visando o aprendizado efetivo dos mesmos e não somente a transmissão dos conteúdos.

Com o início de um novo ano letivo (2009) os alunos da terceira série do curso de ensino médio integrado Técnico em Turismo que participaram no ano anterior do projeto apresentaram uma menor dificuldade junto à disciplina curricular de química, confirmada por seus relatos pessoais. Estes mesmos alunos continuam a participar do projeto sendo que agora, para esta turma, ele serve como uma complementação dos conteúdos trabalhados em sala pela professora da disciplina, uma espécie

de reforço aos conteúdos da disciplina curricular. Desta forma, tenta-se trabalhar em conjunto com a professora da disciplina de forma a tornar o projeto mais produtivo e relevante na formação destes alunos e para que o projeto possa contribuir efetivamente na formação social deles.

Os alunos que agora estão no segundo ano do curso seguem normalmente as atividades do projeto, estudando conteúdos de química desta série. Não houve formação de turma de primeira série por conta da não abertura de nova turma no curso técnico.

Conclusões

Com este projeto, observou-se a importância da disciplina de Química estar presente em todos os anos da proposta pedagógica do curso, mesmo que com uma carga horária reduzida nos anos iniciais, visto que o conhecimento não é adquirido instantaneamente, mas sim num processo contínuo de ensino-aprendizagem.

Isto foi comprovado visto que os alunos do 1º ano tiveram maior facilidade para assimilar os conceitos já vistos no ano anterior, na 8º série, já os alunos do 2º ano tiveram maior dificuldade, devido ao intervalo de um ano entre a 8º série e o início do projeto.

Notou-se a evolução dos conhecimentos químicos dos alunos envolvidos no projeto, visto a menor dificuldade apresentada pelos mesmos ao passarem a ter a disciplina de química em seu currículo.

Pode-se verificar também com este projeto a importância da variação das práticas pedagógicas para não tornar o ensino de química monótono e desestimulante aos alunos. Demonstrando também a importância da experimentação no ensino de química devido à visualização que auxilia a compreensão dos alunos sobre temas mais abstratos.

Referencias

FREIRE, L. I. F. **Pensamento crítico, enfoque educacional CTS e o ensino de Química.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em http://www.tede.ufsc.br/teses/PECT0057-D.pdf

COLMAN, T. A. D.; DELLA VECHIA, C.; ANDRADE, J. M. P; FREIRE, L. I. F**. Projeto: Visitando o mundo da Química.** In: XVI Encontro de Química da Região Sul. Blumenau/ SC. 2008-*a*.

FREIRE, L. I. F.; DELLA VECHIA, C.; ANDRADE, J. M. P; COLMAN, T. A. D.; **Projeto: Visitando o mundo da Química.** In: 2o Congresso Nacional de Extensão Universitária. Londrina/PR. 2008-*b*.

Agradecimentos

A PROEX-UEPG

A Fundação Araucária

Ao convênio BEC/PROEX

A Diretoria, coordenação pedagógica e alunos do Colégio Estadual Julio Teodorico;