

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE UM PROJETO DISCIPLINAR/QUÍMICA, POR PIBIDIANOS EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS

ELIEZER ALVES MARTINS¹; ROSELI DE OLIVEIRA OTESBELGUE²; ANA PAULA HOBUSS³; GUILHERME CAVALCANTI PINTO FERREIRA⁴; THAINE BREDE MOTA⁵; FÁBIO ANDRÉ SANGIOGO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas UFPel – eliezeralvesmartins@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas UFPel – rose-loo@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas UFPel – anahobuss@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas UFPel – guilhermecpferreira@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas UFPel – thaiibrede@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas UFPel – fabiosangiogo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem como finalidade de apoiar a formação dos acadêmicos dos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre a educação superior e a educação da rede pública de ensino básico. Através de atividades de iniciação à docência, bem como a elaboração e desenvolvimento de Projetos em escolas públicas parceiras do PIBID, desenvolveu-se um projeto de ensino sobre a adulteração dos alimentos: o caso do leite, escolhido após o estudo utilizando os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), baseados nos três eixos de competências e habilidades.

Houve o planejamento do projeto que ocorreu durante reuniões entre bolsistas, coordenadores e supervisores do PIBID/Química, tendo escolhido a adulteração do leite, um tema que teve grande repercussão na mídia nos últimos anos, visto que a contextualização poderia facilitar o ensino e a aprendizagem dos estudantes quanto aos conhecimentos da Química.

Tendo entre os objetivos do projeto de ensino, atividades como a apresentação e discussão sobre a história da comercialização e industrialização do leite e, em especial, chamar atenção e entender aspectos que envolvem a adulteração do leite. A análise das atividades baseou-se nas respostas de questões e na avaliação dos estudantes sobre o desenvolvimento do projeto. O estudo procedeu-se com base em duas escolas públicas do município de Pelotas – RS, em duas turmas do ensino médio, diurno e noturno, e foram realizadas questões ao final dos encontros, com objetivo de avaliar as atividades desenvolvidas e que se desenvolverão em outras escolas e turmas do ensino médio.

2. METODOLOGIA

A partir do desenvolvimento do projeto “Adulteração dos alimentos: o caso do leite” realizaram-se atividades em duas turmas do ensino médio politécnico da cidade de Pelotas. Uma turma de 1º ano diurno escola A e uma de 3º ano noturno da escola B. Para não identificar as escolas, elas foram codificadas por A e B. Foram realizados três encontros, durante as aulas da disciplina de Química de cada escola, com tempo previsto de 90 minutos. Primeiramente realizou-se um levantamento de dados com os estudantes perguntando: você ouviu falar sobre a adulteração do leite?; Através de qual meio de comunicação (internet, TV, rádio, jornal, escola, amigos); Se você ouviu falar sobre a adulteração, sabe qual era a substância adulterante? Isso com intuito de prepará-los para a participação no projeto e constatar a fonte de informação dos estudantes de cada escola.

Na escola A, no 1º encontro do desenvolvimento do Projeto, assistiu-se ao vídeo “História da comercialização e industrialização do leite ao longo do tempo”, elaborado pelos bolsistas, com duração de 9 minutos. O objetivo era que os estudantes fizessem anotações ao longo da apresentação e após discutissem o que foi anotado. A partir do uso do vídeo em sala de aula, pretendeu-se desenvolver a interação entre os sujeitos e principalmente a informação da história contida no mesmo. No 2º encontro foram distribuídos, aos estudantes, rótulos de caixas de leite para que os mesmos observassem e anotassem a composição nutricional contidas nesses rótulos. Nesta etapa os alunos são questionados sobre a composição do leite e a importância do significado dos itens da tabela de informação nutricional contida nos rótulos. No 3º encontro foi realizada uma prática experimental (Teste do Peróxido de Hidrogênio), para que os estudantes possam entender de forma experimental uma simulação de como ocorre à adulteração do leite. Por fim os estudantes responderam questões para avaliação do Projeto pelos bolsistas, conforme o Quadro 1.

Na escola B todas as atividades foram desenvolvidas no mesmo dia, tendo em vista a disponibilização de 3 horas/aula.

- 1) Qual das atividades lhe chamou mais a atenção:
() atividade 1 (vídeo)
() atividade 2 (rótulos)
() atividade 3 (experimento)
Justifique.

2) Com base na apresentação do projeto, cite:
Pontos positivos
Pontos negativos
Sugestões

Quadro 1: Questões respondidas pelos estudantes nas duas escolas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, de acordo com a metodologia, são apresentadas e discutidas as análises das questões respondidas pelos estudantes referentes às duas escolas, com base no agrupamento das respostas dos estudantes.

Segundo o levantamento de dados, o principal meio de comunicação sobre informação do assunto, adulteração do leite, pelos estudantes foi a TV, no sentido de que a informação via esse meio de comunicação apresenta conceitos de linguagens comuns a todos os estudantes em uma mesma sociedade que é para ARROIO; GIORDAN (2006, p.8):

A informação e a forma de ver o mundo predominante nas sociedades atualmente provêm fundamentalmente da TV. Ela alimenta e atualiza os universos sensoriais, afetivos e éticos que crianças e jovens [...] levam para a sala de aula.

Em relação à aceitação dos estudantes sobre as atividades que lhes chamaram mais atenção é possível observar, com base na Figura 1, que na Escola A todos os 22 estudantes do 1º ano do ensino médio que participaram do projeto marcaram a atividade 3, o experimento no laboratório de ciências da escola como a atividade que chamou mais atenção. Sendo assim, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação. (GUIMARÃES, 2009). Já na Escola B é possível observar que dentre os 16 estudantes que

participaram do projeto, 6 estudantes marcaram a atividade 1, apenas 1 estudante marcou a atividade 2, e 9 estudantes marcaram a atividade 3, talvez pelo fato de ser estudantes do 3º ano do ensino médio.

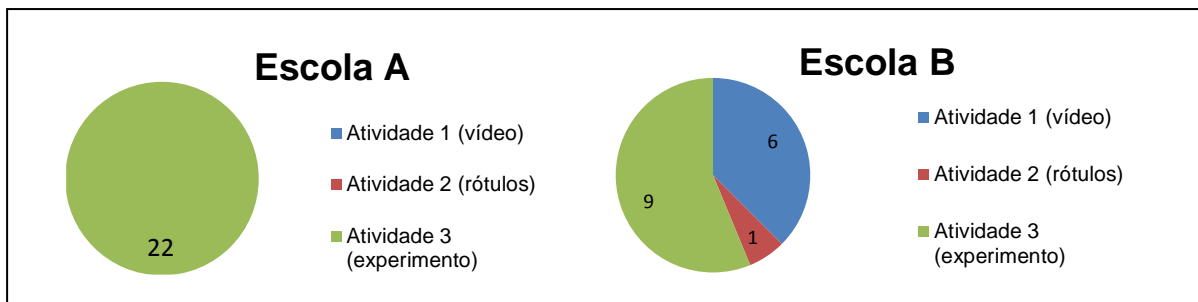


Figura 1: Opinião dos alunos, questão 1, sobre qual atividade lhe chamou mais atenção.

Os resultados obtidos na análise do projeto contribuem para confirmar as observações realizadas durante as atividades quanto ao envolvimento dos estudantes no momento de cada atividade desenvolvida. Em relação à questão 2, os estudantes realizaram uma avaliação do projeto com pontos positivos, negativos e sugestões sobre o desenvolvimento do mesmo.

Na Escola A foram citados como pontos positivos: que entenderam como acontece a adulteração do leite, e também a diferença do leite adulterado através do experimento, bem como diferenciar o pH ácido do pH neutro; e também destacaram a importância do trabalho em equipe e em aprender coisas novas. Entre os pontos negativos citaram a falta de colaboração de alguns colegas, e dentre as sugestões que gostariam de mais aulas práticas experimentais, mais oficinas na escola e realizar outros projetos sobre alimentação.

Na Escola B foram citados como pontos positivos: o conhecimento dos produtos que ingerimos; disseram que as atividades foram interessantes, com uma boa explicação dos assuntos do cotidiano, bem como destacaram a organização e a qualidade do material apresentado. Entre os pontos negativos citaram que a música do vídeo poderia ser mais animada e a falta do laboratório de ciências da escola para uma melhor demonstração do experimento e, dentre as sugestões, conhecer mais sobre o leite em pó. Nas escolas A e B há diferença nas condições de ambiente para aulas práticas, por exemplo, o laboratório de ciências na escola A está em funcionamento, diferentemente da escola B em que o experimento teve de ser realizado na sala de aula de forma demonstrativa pelos PIBIDIANOS. No entanto, mesmo assim o experimento foi mais interessante em ambas as escolas. Sobre a atividade do vídeo, na escola B, os estudantes escreveram que houve possibilidade de: “mostrar acontecimentos passados da comercialização do leite”; “chamar mais a atenção à apresentação; e apresentar “várias informações sobre o assunto”, demonstrando que sendo a turma de 3º ano, a informação teve uma aceitação e interesse maior por parte dos estudantes em relação a escola A que são alunos de 1º ano.

4. CONCLUSÕES

A experimentação no ensino de química é um tema importante que norteia o ensino de química, ficando evidente, com base nas respostas dos estudantes, que eles se identificam com as práticas experimentais. As atividades de ensino corroboram com a compreensão de que a atividade de laboratório é um importante elemento para o ensino de Química e esse tipo de atividade pode ser direcionado para que atinja diferentes objetivos, tais como facilitação de aprendizagem, habilidades motoras,

hábitos, técnicas e manuseio de aparelhos, aprendizagem de conceitos e suas relações, leis e princípios (MOREIRA E LEVANDOWSKI 1983, apud SCHWAHN & OAIGEN, 2009). De maneira geral, a integração das atividades mostrou que os estudantes aprovaram o desenvolvimento do projeto, vindo ao encontro dos objetivos propostos e assim, a presença de bolsistas nas escolas como um pesquisador que avalia e reflete a sua prática, muito tem auxiliado na formação de sua futura profissão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. **Química Nova na Escola**, v. 24, n. 1, p. 8-11, 2006.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, 1999. Disponível em [http://portal.mec.gov.br > Secretaria de Educação Básica>>](http://portal.mec.gov.br/Secretaria%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica). Acesso em 18 de Abril de 2015.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em 18 de Abril de 2015.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, agosto 2009.

SCHWAHN, M. C. A.; OAIGEN, E. R. Objetivos para o uso da experimentação no ensino de química: a visão de um grupo de licenciandos. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências. **Anais**. ABRAPEC: Florianópolis, 2009.