



## A Química na fabricação de tijolos: relato de experiência dos discentes do PIBID da Escola Municipal de Tartaruga, Milagres-BA

Gil Luciano Guedes dos Santos<sup>1</sup> – gilluciano@ufrb.edu.br

Lília Thiana Borges Pereira<sup>2</sup> – liliathiana@hotmail.com

Jairo dos Santos Souza<sup>3</sup> – jairossouza2011@hotmail.com

Aline de Jesus Santos<sup>4</sup> – aline.ufrb@gmail.com

### **RESUMO**

A finalidade desta pesquisa foi estimular os alunos a compreenderem os fenômenos químicos presentes na fabricação dos tijolos por meio de aula de campo e de uma oficina temática intitulada “arte em cerâmica”. Os resultados obtidos mostraram que a aula de campo como práxis pedagógica motivou o aprendizado de conceitos científicos. O *feedback* dos alunos acerca da atividade de extensão desenvolvida *in loco* proporcionou uma maior compreensão dos fenômenos químicos, da história da cerâmica e dos aspectos sociais da comunidade.

### **PALAVRAS-CHAVE**

PIBID. Ensino de Química. Fabricação de tijolos. Aula de Campo. Oficina temática.

1 Doutor em Química pela UFBA, professor Adjunto da UFRB e Coordenador de Área do PIBID

2 Graduada em Licenciatura em Biologia pela FTC, professora da EMT e Supervisora do PIBID

3 Graduando em Licenciatura em Química pela UFRB e bolsista do PIBID

4 Graduanda em Licenciatura em Química pela UFRB e bolsista do PIBID

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to stimulate the students to understand the chemical phenomena present in the manufacture of bricks through field class (*in loco*) and a thematic workshop entitled “ceramic art”. The results showed that the field class as pedagogical praxis motivated the learning of scientific concepts. In addition, feedback from students about the extension activity developed *in loco* provided a greater understanding of chemical phenomena, ceramic history, and social aspects of the community.

## **KEYWORDS**

PIBID. Chemistry teaching. Manufacture of bricks. Field class. Thematic workshop.

## 1 Relato de experiência

O uso de diferentes estratégias de ensino, em que os conteúdos de Química possam ser agregados ao dia a dia do aluno, torna-se uma alternativa para o professor promover uma experiência de ensino e aprendizagem mais motivadora. A exploração das múltiplas possibilidades de aprendizagem dos alunos pode estar associada à escolha de uma estratégia de ensino adequada e também à prática extensionista (VIVEIRO; DINIZ, 2009).

No povoado em que desenvolvemos este projeto é muito comum a fabricação de tijolos em olarias. Sendo assim, pensamos em usar esse tema para o desenvolvimento deste projeto. Dessa forma, foi possível explorar alguns conteúdos químicos em diferentes áreas, como química inorgânica, físico-química e também em abordagens interdisciplinares como geografia, geologia, história e artes.

Portanto, a atividade extensionista desenvolvida teve como objetivo principal compreender os conceitos químicos presentes no processo de fabricação de tijolos por meio de visitas *in loco* a olarias no Povoado de Gameleira, bem como a partir da realização de oficinas temáticas sobre cerâmica.

## 2 Procedimentos metodológicos

Para a realização desta pesquisa foi proposta uma atividade de natureza qualitativa, uma vez que nos concentramos na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais e não nos aspectos quantitativos. A atividade foi idealizada por alunos bolsistas de Iniciação à Docência (PIBID), supervisor e coordenador do PIBID e realizada com alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio da Escola Municipal de Tartaruga e no povoado denominado Gameleira, município de Milagres-BA, entre os meses de março e novembro de 2016.

Dessa forma, a atividade foi desenvolvida em três etapas: (I) visita às olarias no povoado de Gameleira; (II) seminário temático sobre a “história da cerâmica e a química na fabricação de tijolos” e (III) oficina temática “arte em cerâmica”.

A avaliação das etapas desta atividade foi realizada por meio de um levantamento prévio sobre o conhecimento do tema e da análise das respostas obtidas na aplicação de um questionário aos alunos após a etapa III.

## 3 Resultados e discussão

Inicialmente, os membros do PIBID apresentaram o projeto aos alunos das turmas participantes e foi realizado um levantamento das concepções prévias dos alunos acerca da temática abordada por meio de uma conversa. Assim, foi possível conhecer as noções dos alunos no que se refere à composição, fabricação e importância dos tijolos. Percebemos que o conhecimento deles acerca das reações químicas na fabricação de tijolos e de sua composição era estritamente empírico e que, para eles, aparentemente, a química estava dissociada dos processos envolvidos na produção dos tijolos.

Na etapa I da pesquisa, realizou-se uma visita ao povoado da Gameleira com o objetivo de observar a maneira como os tijolos eram produzidos e como os equipamentos eram manipulados (Figura

1). Constatamos que esta atividade no campo promoveu a interação entre os alunos da unidade escolar, a comunidade e os membros do PIBID, além de possibilitar aos alunos relatos orais sobre a temática da aula e a demonstração do método de produção de tijolos de forma prática.



Figura 1: Visita a uma olaria no povoado de Gameleira, Milagres-BA.

Fonte: Dados desta pesquisa.

Na etapa II os membros do PIBID ministraram um seminário intitulado: *História da cerâmica e a química na fabricação de tijolos* (Figura 2). Nessa oportunidade, foi realizada uma discussão sobre a importância social e econômica da cerâmica para diversas civilizações, em especial a chinesa, com suas peças valorizadas no mundo inteiro. Os alunos puderam perceber a riqueza cultural e econômica que está associada à cerâmica e que, muitas vezes, não recebe o valor que merece, uma vez que a fabricação ou trabalho com cerâmica estavam, sobretudo, associados a algo pejorativo no meio em que eles vivem.



Figura 2: Seminário realizado na Escola Municipal de Tartaruga, Milagres-BA.

Fonte: Dados desta pesquisa.

Na sequência foram abordados os tipos de argila, suas composições químicas e a diferença dos tipos de argila em função da sua localização geográfica e aspectos geológicos. Para finalizar, foram mostradas as etapas e as reações químicas existentes no processo de fabricação dos tijolos. Observou-

se que, com a temática utilizada nesta etapa da atividade, pudemos abordar conteúdos da Química a partir de um tema relevante e que permitiu estabelecer relações com outras áreas de conhecimento.

Propusemos para a etapa III uma oficina temática intitulada “Arte em Cerâmica”, utilizando tijolos, blocos e telhas para mostrar aos alunos outros valores agregados à cerâmica. Assim, os membros do PIBID formaram grupos de quatro alunos, distribuíram o material (telhas, tintas, pinceis e a argila) e os orientaram na elaboração das pinturas. No final, os alunos mostraram seus trabalhos, que foram registrados por meio de fotografias (Figura 3). A atividade foi finalizada com uma discussão sobre os valores históricos, culturais e econômicos presentes na argila. Notamos que os alunos passaram a relacionar a argila como algo indissociável da sua história e cultura e, em especial, presente no seu cotidiano.



Figura 3: Atividades da oficina temática “Arte na Cerâmica”.

Fonte: Dados desta pesquisa.

Após o final da etapa III, foi solicitado aos alunos que respondessem individualmente a um questionário composto por oito questões semiestruturadas. Para analisar os dados, agrupamos as respostas em três categorias: (a) importância da estratégia de ensino utilizada; (b) concepção sobre história da cerâmica e (c) aprendizado dos conceitos químicos.

Quando perguntados na categoria (a) sobre o que acharam da visita de campo, todos os alunos responderam que “gostaram e queriam que fossem mais frequentes”. Além disso, eles sugeriram também outros locais para visitarmos. O que observamos, em geral, é que os alunos gostaram de sair do espaço formal da escola. Para Gohn (1999) e Chagas (1993), o espaço de educação não formal envolve práticas educativas fora do ambiente escolar, nas quais o indivíduo experimenta a liberdade de escolher o método e os conteúdos de aprendizagem. Sendo assim, percebemos que os alunos ficaram mais motivados e a aprendizagem tornou-se mais significativa.

Na categoria (b), os alunos relataram em suas respostas que o conhecimento sobre a história da cerâmica os enriqueceu e eles passaram a valorizar a matéria-prima que possuíam. Na figura 4, observamos que a resposta do aluno indica que ele já é capaz de entender a história da cerâmica, sua importância econômica e também valorizá-la como produto de beleza.

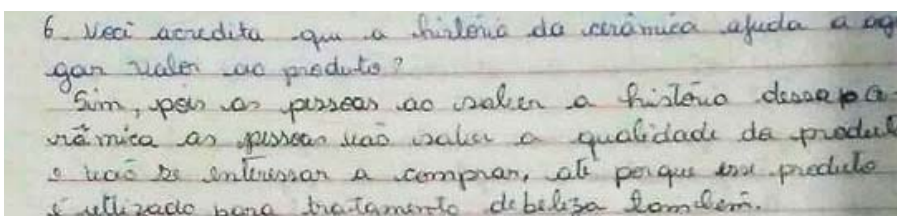


Figura 4: Resposta de um aluno quando perguntado sobre se a história da cerâmica agrega valor aos produtos.

Fonte: Dados desta pesquisa.

Com a realização da oficina temática “arte em cerâmica” foi possível verificar a importância do conhecimento e os valores agregados que cada produto poderia ter. Quando perguntados se a oficina contribuiu para conhecerem os valores associados à cerâmica, percebemos que os alunos, em geral, assimilaram o conhecimento e passaram a valorizar os produtos feitos com esse material.

Na última categoria (c), notamos que, após o seminário, os alunos passaram a associar o processo de fabricação de tijolos aos conceitos químicos discutidos, como reações químicas, composição química da matéria-prima e dos elementos constituintes da argila. Eles relataram em suas respostas que passaram a entender como é o processo de fabricação de tijolos e suas etapas. Percebemos que a ida à olaria e o contato com os trabalhadores contribuíram para que essa visão fosse reforçada.

## 4 Conclusões

As estratégias didáticas utilizadas pelos membros do PIBID permitiram valorizar as trocas de conhecimento entre os alunos e a comunidade. Nessa interação foi possível perceber que os conceitos empíricos passaram a ser enriquecidos e evoluíram e os conceitos científicos abordados foram apreendidos. A avaliação das atividades desenvolvidas permitiu-nos concluir que a temática escolhida - “A química na fabricação de tijolos” - atuou de forma significativa na aprendizagem de conteúdos químicos.

## 5 Referências

CHAGAS, Isabel. Aprendizagem não formal/formal das ciências. Relações entre os museus de ciência e as escolas. **Revista de Educação**, v. 3, n. 1, p. 51-59, 1993.

GOHN, Maria Gloria. Educação Não-Formal e o Papel do Educador (a) Social. **Revista Meta: Avaliação**, v. 1, n. 1, p. 28-43, 2009.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. As atividades de campo no ensino de ciências: reflexões a partir das perspectivas de um grupo de professores. **Ensino de Ciências e Matemática**, p. 27, 2009.

## Agradecimentos

A CAPES e à Secretaria de Educação de Milagres-BA.