

# Investigação criminal através de atividades baseadas na resolução de problemas

Mara E. F. Braibante (PQ)<sup>1,2\*</sup>, Maurícius S. Pazinato (PG)<sup>2</sup>, Ana Carolina G. Miranda (PG)<sup>2</sup>.

\*maraefb@gmail.com

<sup>1</sup>Departamento de Química, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, RS.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, RS.

Palavras Chave: *investigação criminal, resolução de problemas, estudo de caso, atividade experimental.*

## Introdução

Uma das dificuldades dos professores de Química do ensino médio é encontrar propostas didáticas que proporcionem a participação dos estudantes na construção do seu conhecimento, bem como o desenvolvimento de habilidades e competências. A metodologia *Aprendizagem Baseada em Problemas* (ABP) surge com uma alternativa para o ensino de Química. O estudo de caso é uma das variantes desta metodologia e tem por objetivo utilizar narrativas sobre dilemas que forcem o estudante a tomar decisões importantes para a resolução dos problemas propostos<sup>1</sup>. Desta forma, foi elaborado o caso “O mistério do assassinato de Marina” com o propósito de envolver os estudantes em uma investigação criminal, na qual a partir de indícios e vestígios da cena do crime e da aplicação dos conteúdos de Química, deveriam propor soluções para o caso. O presente trabalho tem por objetivo apresentar as contribuições do estudo de caso para a aplicação dos conteúdos de Química por parte dos estudantes na resolução do problema proposto.

## Resultados e Discussão

Este trabalho foi aplicado com 43 estudantes de duas turmas da 3ª série do ensino médio de uma escola pública da cidade de São Sepé, RS. Para esta intervenção foram necessárias 12 horas/aula, nas quais foram abordados os conteúdos de soluções e funções orgânicas, bem como desenvolvido o estudo de caso e as atividades experimentais. O caso narra a estória de Marina, jovem publicitária que foi misteriosamente assassinada. Um ambiente simulando o crime foi montado no pátio da escola, onde foram deixados vestígios do provável assassino, como: impressões digitais, manchas de sangue e possíveis armas utilizadas no crime (faca e arma de fogo). Neste trabalho, parte das soluções do problema só poderia ser obtida experimentalmente através das atividades de revelação da impressão digital (com vapor de iodo) e manchas de sangue (Reagente de Kastle-Meyer). Os dados deste trabalho foram obtidos através de um relatório “pericial” produzido pelos

estudantes, que foram divididos em grupos. A partir do problema proposto, “desvendar o mistério do assassinato de Marina”, os estudantes conseguiram propor possíveis soluções para o caso, embasados nos conteúdos científicos, conforme os relatos:

**Grupo 1:** Para chegar no verdadeiro culpado, nós analisamos os objetos encontrados no local do crime. A faca tinha sangue, e isso ficou evidente pela reação com o reagente de Kastle-Meyer. Portanto, o criminoso usou uma faca para matar a Marina.

**Grupo 2:** Na arma, devido à composição química do suor das mãos, revelou-se através do teste de vapor de iodo uma impressão digital que pertence a Bibiana (personagem considerada suspeita). Com o mesmo teste, constatou-se também, que a faca com sangue da vítima, possuía a impressão digital de outro suspeito.

O caso proporcionou aos estudantes realizarem investigações a partir dos dados coletados e das informações fornecidas. No trecho do relatório produzido pelo grupo 1, fica evidente a compreensão em relação a importância da Química nas investigações periciais. Os estudantes deste grupo se basearam na atividade de revelação de manchas de sangue para indicar que a faca também foi utilizada no crime. O grupo 2 chegou a conclusão do assassino através da comparação da impressão digital coletada na arma de fogo com o “arquivo pericial” que continha as impressões digitais dos suspeitos, previamente disponibilizado durante a aplicação do estudo de caso.

## Conclusões

Através dos dados obtidos neste trabalho, percebemos que propostas baseadas na resolução de problemas favorecem a construção dos conceitos científicos pelos estudantes, além de proporcionar que os mesmos atuem em pequenas investigações. Dessa forma, com a aplicação do estudo de caso acredita-se ter cumprido com a proposta inicial da metodologia utilizada, que é estimular a inserção à pesquisa e favorecer a tomada de decisão por parte dos estudantes do ensino médio.

## Agradecimentos

À CAPES/FAPERGS e ao Colégio Estadual São Sepé.

<sup>1</sup> Sá, L. P.; Queiroz, S. L. *Estudo de casos no Ensino de Química*. Campinas: Editora Átomo, 2009.