

## QUÍMICA FORENSE EM FEIRA DE CIÊNCIAS, NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Roberta Poliana da Silva <sup>1</sup>  
Gizele Maria da Silva <sup>2</sup>  
Júcleide Cazé Pessoa de Lima <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em um relato de experiência desenvolvida no programa residência pedagógica da UFPE- Campus do Agreste do curso de Licenciatura em Química. Programa este de grande relevância, pois possibilita aos graduandos a vivenciar a prática docente. As atividades foram realizadas no período de 20 a 22 de novembro de 2019 em uma escola da rede pública na cidade de Caruaru-PE com alunos do 2º ano do Ensino Médio. Os quais foram responsáveis por toda elaboração da sala temática.

Diante do exposto e apontando para a importância de os alunos atribuírem sentidos aos conteúdos químicos, este trabalho seguiu a orientação de Delizoicov e Pierson (1992) para organização de uma Feira de Ciências a partir de três eixos principais: a problematização inicial, a organização do conhecimento e a aplicação do mesmo.

Com o objetivo de promover a cultura científica escolar e uma aprendizagem significativa que para Ausubel (2003) consiste na aprendizagem de conceitos e proposições uma aprendizagem significativa que para ele é um processo pelo qual um novo conhecimento se relaciona, de maneira não-litera e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do aprendiz.

Assim, foi realizada a I Semana de Química na escola campo que através da abordagem da Química Forense e através da aprendizagem significativa estabeleceu uma nova informação e conceitos relevantes prévios existentes na estrutura cognitiva, ocorrendo um processo de assimilação em que as informações pôde ser aprendida significativamente com a ilustração de algumas técnicas instrumentais de análise Química.

---

<sup>1</sup> Graduada do Curso de **Licenciatura em química** da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, [roberta.poliana@ufpe.br](mailto:roberta.poliana@ufpe.br);

<sup>2</sup> Graduada pelo Curso de **Licenciatura em química** da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, [gizelemariah1993@gmail.com](mailto:gizelemariah1993@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutora do Curso de **Ciências da Educação** da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [jucileidecaze@hotmail.com](mailto:jucileidecaze@hotmail.com);

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Os procedimentos metodológicos aplicado no presente trabalho é de natureza qualitativa uma vez que foi trabalhado a parte investigativa, análise da realidade através de técnicas para contextualizar o problema de pesquisa em busca de alcançar objetivos utilizando uma pesquisa-ação para o desenvolvimento da feira de ciências.

Buscando promover está contextualizar situações reais que estão envolvidas a química forense, que utiliza técnicas e conceitos químicos para investigar determinados fatores (Farias, 2008) foi realizado com alguns experimentos voltados a técnicas de investigação forense à aplicação do conhecimento químico o que contribui para uma aprendizagem significativa.

A princípio foi estabelecido com os alunos a preparação do conhecimento da pesquisar bibliográfica para o amadurecimento do processo de divulgação científica, sendo orientados por meio de diálogos, estudos e leituras durante as regências no ambiente da sala de aula, onde durante os encontros também foram sendo desenvolvido todas as ações.

Diante da proposta temática, os alunos empolgados pela experiência a ser vivida se puseram a planejar e ornamentar toda a sala, sequência de apresentações e na construção de uma história fictícia para dar sentido ao que estaria sendo proposto em prática, mas sempre sob a orientação do professor assim como no uso e manuseio de alguns matérias e reagentes.

Desse modo os alunos passaram a apresentar de modo conceitual e práticos as seguintes ações:

1. Momento: Coleta de Vestígios.
2. Momento: Execução do experimento Revelação de impressões digitais com vapor de iodo.
3. Momento: Revelação de impressões digitais latentes utilizando carvão
4. Momento: Teste do bafômetro
5. Momento: Esquema de coleta de resíduos de disparo de arma de fogo.

A história fictícia contava sobre um assassinato que tinha acontecido na própria escola que até então não se contava com suspeito, havia na cena alunos, um sendo o cadáver vítima, um narrador da história e um perito criminal delimitando a área do crime, recolhendo alguns vestígios como cacos de vidro e projeteis de armas de fogo,

fazendo coleta de sangue e coleta de impressões digitais deixadas na vítima e por todo local. Nesse momento os alunos explicavam como era feito a coleta de vestígios e de como era feito a análise de sangue usando o luminol.

Após esse momento de apresentação das análises de provas os alunos visitantes que eram da própria escola, mas de turmas diferentes foram direcionados a irem para uma outra sala ao lado onde simulava um laboratório químico para a execução de alguns experimentos, como as de impressões digitais com o vapor de iodo que para os alunos que ficaram responsável em realizar esta simulação contavam com muita dedicação e entusiasmo pois para alguns era o seu primeiro contato com técnicas laboratoriais e manuseio de vidraria.

A técnica de vapor de iodo consiste na absorção do vapor pelas células sebáceas responsáveis pelo suor os quais o vapor do iodo irá interagir formando a amostra da digital e para esse momento oportuno também foi mostrado a coleta de impressões digitais com a utilização de carvão que também foi usado para revelar, baseado nas características físicas e químicas do pó e do cuidado executar a atividade.

Ao lado uma simulação de teste do bafômetro, um dispositivo que tem como função identificar a presença de álcool no organismo humano um teste que também pode ser feito pelo sangue, aliando a teoria a pratica o experimento consiste em uma mudança de coloração que ocorre na reação de oxidação do etanol com dicromato de potássio em meio ácido produzindo o etanal. Todo procedimento foi executado com cuidado e sob a orientação do professor.

E por fim uma exposição dialogada de análise balística com munições de diversos tamanhos e calibres para uma análise química, avaliando quais elementos são encontrados em sua estrutura e os resíduos após o seu disparo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A sala temática química forense que fez parte da feira de ciências da I semana de química foi estruturada através de problematização, organização e conhecimento através dos experimentos abordados de forma contextualizada, envolvendo os alunos em um processo ativo de construção científica e teórica e da importância da temática no seu cotidiano como uma forma de reflexão para tomadas de decisões como jovens adolescentes em meio ao grupo social que são inseridos.

Os laboratórios químicos foram de grande importância, os alunos se envolveram e se dedicaram construindo uma concepção diferente sobre a elaboração e de como a disciplina de Química está relacionada em sala de aula que muitas vezes passa a impressão de uma aula monótona e sem graça, apenas com equações e fórmulas complexas. A cena de crime contribuiu para o desenvolvimento da capacidade de investigação, formulação de hipóteses e raciocínio lógico dos alunos, bem como da análise crítica da situação encontrada.

Cada equipe se propôs em ficar responsável por uma apresentação mas todas as etapas foram construídas e discutidas em conjunto o que favoreceu a motivação e a participação de toda a turma o que contribuiu para um aprendizado mais significativa e efetiva.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível observar que os participantes conseguiram relacionar a química forense aos conhecimentos químicos e obter maior compreensão dos conteúdos por meio da associação e abstração, promovendo assim de forma contextualizada a construção de um pensamento científico e crítico.

A sala temática inserida na feira de ciências mostrou-se eficaz na compreensão dos alunos e dos conteúdos abordado permitindo a ligação da química com o cotidiano do aluno e fazendo que os mesmos pudessem vivenciar experiências de como é ser um perito criminal algo que foi de grande relevância mostrar que as investigações criminais também podem estar relacionadas com a química.

Os objetivos traçados para essa temática forense foram contemplados, mostrando que é possível contextualizar as aulas de química e o envolvimento dos alunos como um agente de transformação em projetos escolares, possibilitando a aprendizagem de conceitos científicos e contribuindo para a formação da cidadania.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Feira de Ciências, Química Forense, Residência Pedagógica.

## **REFERÊNCIAS**

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.



DELIZOICOV, D.; PIERSON, A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1992.

FARIAS, R. F. **Introdução a química forense**. 2<sup>a</sup> ed., editora Átomo, 142p., 2008.