



ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA OFICINA INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIA FORENSE NO ENSINO MÉDIO

Luíza Soares de Aguiar*¹
Avner Staimetz da Rosa, Lauro Ely Jardim Jackle, Silas Goulart da Cunha²
Cássio Silveira de Lemos, Priscila Farias Csizmar³
Ítalo K. Rakowski, Vanessa Jorge Gasparini⁴
Andréia Carvalho da Silva⁵
Maria Cecília de Chiara Moço⁶
Maria Terezinha Xavier Silva⁷
Tania Denise Miskinis Salgado⁸

Eixo Temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio

Palavras-chave: Oficina Forense, Oficina Interdisciplinar, PIBID

Resumo expandido:

Introdução

Este trabalho relata a experiência de elaboração e aplicação de uma Oficina Interdisciplinar de Ciência Forense, desenvolvida em conjunto por bolsistas dos subprojetos de Química, Física e Biologia do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O projeto foi inspirado em uma oficina de química forense, desenvolvida anteriormente por bolsistas do Pibid/Química (VIEIRA et al., 2016). Os resultados foram ótimos, no que se refere à motivação dos estudantes de ensino médio, mas os bolsistas perceberam a necessidade de expandi-la para as outras áreas das ciências da natureza. Por isso, bolsistas e coordenadoras dos Pibid

¹ UFRGS, Licenciatura em Química, bolsista de Iniciação à Docência da CAPES, luizasoares.aguiar@hotmail.com

² UFRGS, Licenciatura em Química, bolsista de Iniciação à Docência da CAPES

³ UFRGS, Licenciatura em Física, bolsista de Iniciação à Docência da CAPES

⁴ UFRGS, Licenciatura em Ciências Biológicas, bolsista de Iniciação à Docência da CAPES

⁵ UFRGS, Mestranda do PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

⁶ UFRGS, Licenciatura em Ciências Biológicas, bolsista da CAPES de Coordenação do Pibid/Biologia

⁷ UFRGS, Licenciatura em Física, bolsista da CAPES de Coordenação do Pibid/Física

⁸ Doutora em Ciências, UFRGS, Licenciatura em Química, bolsista da CAPES de Coordenação do Pibid/Química



Biologia, Física e Química se reuniram para desenvolver e aplicar uma oficina que abrangesse as três áreas, aprofundasse os conceitos da ciência forense e pudesse motivar os alunos para o estudo de temas científicos.

Objetivos

Desenvolver e aplicar uma oficina interdisciplinar, através do trabalho conjunto de bolsistas dos Pibid Biologia, Física e Química;

Facilitar, por meio da experimentação, a compreensão de conceitos abstratos da área de ciências da natureza;

Incentivar o interesse de estudantes do Ensino Médio pelo conhecimento científico por meio da Ciência Forense.

Referencial Teórico

Inicialmente, fez-se um estudo a respeito de oficinas temáticas e de interdisciplinaridade. Ao se utilizar uma oficina temática para sair do mundo abstrato das ciências e despertar a curiosidade científica, contribui-se para o desenvolvimento cognitivo e torna-se o ensino de ciências mais contextualizado com a realidade dos alunos (MARCONDES et al., 2007). De acordo com Cruz et al. (2016), a interdisciplinaridade e a contextualização por meio da ciência forense tornam o conteúdo menos teórico e motivam a participação e a aprendizagem dos alunos.

Considerou-se que a elaboração e aplicação de uma oficina temática interdisciplinar poderia contribuir significativamente para a formação dos licenciandos bolsistas do Pibid, pois a formação dos futuros professores nos respectivos cursos de licenciatura se dá de forma eminentemente disciplinar.

Entendeu-se que o trabalho realizado em conjunto pelos bolsistas dos Pibid Biologia, Física e Química na elaboração e aplicação de uma oficina temática sobre ciência forense permitiria a contextualização dos conceitos científicos e poderia ser entendido como situado numa interface entre as disciplinas da área das ciências da natureza. Não se considerou necessário definir precisamente se a abordagem seria multi ou pluridisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar, já que tais conceitos, segundo Pombo (2008), parecem



formar um continuum e o trabalho poderia seguir seu rumo perfeitamente sem se definir por uma ou outra palavra.

Metodologia

A Oficina Interdisciplinar foi desenvolvida no decorrer de um ano, com duas reuniões por mês entre bolsistas de iniciação à docência e coordenadoras dos Pibid Biologia, Física e Química. Na 1ª. etapa de criação da oficina, foi realizada uma visita à escola, uma das participantes do Pibid/UFRGS. Foi aplicado um questionário para as duas turmas de 3º. ano do Ensino Médio regular, para identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os assuntos que seriam trabalhados na oficina.

Para esse projeto interdisciplinar o crime escolhido foi um assassinato, por permitir trabalhar diversas análises de cada área. Também foram desenvolvidas personalidades e histórias para os personagens que os próprios bolsistas encenaram quando a cena do crime foi aplicada. A oficina foi aplicada para as duas turmas em 4 dias letivos consecutivos, ocupando todos os 5 períodos da manhã nesses dias. No 1º. dia foi ministrada uma palestra inicial sobre ciência forense e as oficinas prévias de entomologia forense e de impressões digitais. No 2º. e no 3º. dia foram aplicadas as oficinas prévias de balística, identificação de drogas, identificação de GSR (Resíduo de Tiro) e botânica forense. Todas as oficinas foram aplicadas com a abordagem dos conceitos teóricos e a realização das práticas que seriam posteriormente aplicadas pelos alunos na atividade de atuação na cena do crime.

No 4º. dia os alunos foram divididos em grupos de 5 pessoas, cada uma com uma função: O líder deveria delegar as demais funções e interrogar os suspeitos; o fotógrafo seria responsável por fotografar as evidências antes de serem coletas; o perito deveria coletar as evidências da cena e dos suspeitos; e o relator deveria catalogar as evidências e fazer um relatório geral. Cada grupo tinha 15 minutos para investigar a cena do crime e coletar evidências. Após a investigação na cena do crime, os grupos de alunos dirigiam-se a cada laboratório para fazer a análise das evidências e começar a montar o quadro de suspeitos.

A última etapa foi o interrogatório dos suspeitos, no qual os estudantes, no papel de peritos, tiveram liberdade para elaborar perguntas e interrogar todos os suspeitos, que



foram representados pelos próprios bolsistas. Os grupos de alunos tiveram 1 semana para elaborar seus relatórios sobre como o crime havia ocorrido e quem era o culpado. Uma semana depois, os bolsistas Pibid retornaram à escola para realizar o fechamento da atividade, avaliar os relatórios e discutir com os alunos a solução do crime.

Análise de Dados

Apesar de cada aluno ser responsável por uma função específica, todos os membros dos grupos participaram ativamente das atividades de coleta e análise das evidências. Os alunos se mostraram muito motivados e entusiasmados com a oficina, durante o interrogatório foi possível perceber que os grupos já haviam definido os principais suspeitos e elaborado algumas hipóteses sobre como o crime teria ocorrido, já que fizeram perguntas e acusações bem elaboradas para os suspeitos. Assim como visto por Rosa, Silva e Galvan (2013), percebeu-se que a ciência forense pode ser um importante instrumento metodológico, pois estimula o interesse dos alunos pelo tema e os faz refletir sobre a importância da ciência para a sociedade.

Durante as análises das evidências, os grupos precisaram de pouca ou nenhuma ajuda para a realização dos testes, o que demonstra a importância das oficinas previamente à análise da cena do crime. Também pôde-se perceber que, assim como foi observado por Bicho, Queiroz e Ramos (2016), o ensino através da experimentação ligada às aulas teóricas provê ao aluno uma compreensão ampliada de conceitos científicos abstratos.

O envolvimento dos bolsistas, tanto na etapa de elaboração da oficina, como durante sua aplicação, foi uma experiência ímpar, por envolver a interação entre estudantes e professoras de diferentes cursos, mas principalmente por demandar um bom relacionamento interpessoal, com cada um compreendendo e respeitando o olhar do outro.

Resultados

Tendo em vista o interesse dos alunos durante a oficina, o entusiasmo em desempenhar o papel de peritos, os resultados expressos nos relatórios por eles produzidos em comparação com a história original e os comentários posteriores sobre como alguns gostariam de trabalhar em laboratórios, na polícia ou em outras funções relacionadas à ciência forense,



considerou-se que a proposta foi uma eficiente de motivação dos alunos de Ensino Médio para o estudo de temas científicos.

A elaboração e aplicação conjunta da oficina contribuiu para o desenvolvimento do trabalho em equipe, interdisciplinar, dos bolsistas dos Pibid Biologia, Física e Química. Concluiu-se que, além de conhecimento sobre os temas científicos abordados na oficina, é preciso haver também empatia entre os participantes, que construíram a atividade de forma dialogada e interativa.

Referências bibliográficas

- CRUZ, A. A. C.; RIBEIRO, V. G. P.; LONGHINOTTI, E.; MAZZETO, S. E. A ciência forense no ensino de química por meio da experimentação investigativa e lúdica. **Química Nova na Escola**, v. 38, n. 2, p. 167-172, maio 2016.
- BICHO, Valéria de Aguiar; QUEIROZ, Luiz Carlos Santos; RAMOS, Gisele da Costa. A experimentação na educação de jovens e adultos: uma prática significativa no processo de ensino aprendizagem. **Scientia Plena**, v. 12, n. 6, 2016.
- MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro et al. **Oficinas temáticas no ensino público visando a formação continuada de professores**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007.
- POMBO, O. Epistemologia da Interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008.
- ROSA, M. F.; SILVA, O. S.; GALVAN, F. B. Ciência Forense no Ensino de Química por Meio da Experimentação. **Química Nova na Escola**, v. 40 (no prelo), p. 1-9, 2017.
- VIEIRA, A. F., et. al. Química Forense: abordagem de um tema popular entre adolescentes em uma oficina do PIBID/Química da UFRGS. In: ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/>>. Acesso em: 14 Jun. 2017.