



AS CORES DE SUA PINTURA: UM TRAÇO DE QUÍMICA INORGÂNICA

Francisco Andrioli Vigolo (UEM)

Manuela de Menezes Ridolfi (UEM)

Agnes Louize dos Santos (UEM)

Eduardo Henrique Cardoso Carrara (UEM)

Paulo Vithor Bras Santos (UEM)

Raphaelle Costa Melo (UEM)

Renato Spessato Del Faveri (UEM)

Vagner Roberto de Souza (UEM)

e-mail: ra133228@uem.br

Resumo:

O projeto visa apresentar à comunidade em geral aspectos básicos e representativos da Química Inorgânica utilizando, para isso, pigmentos clássicos presentes em obras de pintores renomados. O projeto foi dividido em módulos, dos quais o módulo 1, intitulado: “capacitação dos alunos de graduação frente aos temas pigmentos inorgânicos, estrutura e espectroscopia” e o módulo 2, intitulado “interdisciplinaridade e contextualização dos conceitos químicos fundamentais” estão em execução. A obra de arte escolhida foi “A grande onda de Kanagawa” do artista japonês Hokusai. O pigmento inorgânico explorado foi o azul da Prússia, cuja estrutura e características químicas foram correlacionadas e apresentadas em painéis. Os painéis foram utilizados para demonstrar a interface interdisciplinar da Química Inorgânica e propiciar que os participantes identificassem os avanços de conceitos elementares dessa área da Química. O projeto está em andamento e a etapa final será a criação, por parte dos participantes, de quadros utilizando o pigmento azul da Prússia. Os quadros serão expostos e terão uma ficha informativa contendo as características químicas do pigmento utilizado no processo de criação das obras.

Palavras-chave: Pigmentos; Interdisciplinaridade; Espectroscopia; Modelos



1. Introdução

Óxidos de ferro e de manganês encontrados em argilas foram os primeiros pigmentos inorgânicos utilizados por civilizações pré-históricas para registrar os costumes da época nas paredes de cavernas. (GUTHRIE, 2005) No Egito, por volta de 2600 a.C., uma mistura de areia, azutira (mineral a base de hidróxido carbonato de cobre) e carbonato de sódio resultou em um pigmento de coloração azul intenso, denominado de azul egípcio, utilizado nas paredes de templos, câmaras funerárias e cerâmicas. (HUHEEY, 1993) No período da Renascença, novos pigmentos inorgânicos foram obtidos a partir de processos químicos levando a um aumento significativo de matizes como: verde, oriunda de silicatos ferrosos; amarela, obtida de derivados de ouro, chumbo e estanho; carmim dos sais de cálcio e alumínio. (DAVID, 2017) Durante o século 18, com a transformação da Alquimia para a Química, foi possível sintetizar vários pigmentos inorgânicos como o azul da Prússia, o verde de Schweinfurt e o azul cobalto. (STEFFOFF, 2014) Dentre esses derivados, destacamos o azul da Prússia, cujas fórmula e estrutura só foram elucidadas no século 20. (HUHEEY, 1993) Esse composto foi obtido em 1704 por Diesbach, um fabricante de tintas em Berlim, e ainda permanece na lista dos mais utilizados atualmente, por ser de fácil obtenção, barato e estável. (HUHEEY, 1993) Dessa forma, podemos afirmar que mesmo antes de conhecer os princípios elementares da Química, as atividades químicas foram essenciais para transformar os recursos naturais em produtos fundamentais no campo da Arte, fornecendo a compreensão do binômio estrutura química – aplicabilidade dos compostos e desenvolvendo métodos químicos e instrumentais para a caracterização. Nesse contexto, a obra de arte, em particular a pintura, é um meio para promover a interdisciplinaridade e contextualização de conceitos químicos para um público que já está inserido no meio escolar, bem como para uma plateia não especializada em química, com a terceira idade, permitindo a sua inclusão no ambiente científico. A interface interdisciplinar da Química nesse projeto será dada a partir da xilogravura “A grande onda de Kanagawa” do artista japonês Hokusai, com o uso do pigmento azul da Prússia. A obtenção desse pigmento clássico e barato será utilizado como ponto de partida na construção do conhecimento químico centrado na tríade aspectos históricos – estrutura química – espectroscopia. Os objetivos desse projeto são: apresentar à



comunidade em geral aspectos básicos e representativos da química inorgânica utilizando, para isso, o pigmento clássico azul da Prússia contido na xilogravura japonesa; propiciar que o participante, por meio da Arte, identifique os avanços científicos e mudanças de paradigma ligadas aos conceitos elementares da química; permitir que o participante do projeto crie sua pintura a partir do pigmento estudado no projeto.

2. Metodologia

Para alcançarmos os objetivos do projeto, as atividades foram realizadas em três módulos. Cada módulo tendo carga horária semanal de duas horas. O módulo 1, intitulado: “capacitação dos alunos de graduação frente aos temas pigmentos inorgânicos, estrutura e espectroscopia”, foi oferecido nos primeiros meses do projeto. O módulo 2, intitulado: “interdisciplinaridade e contextualização dos conceitos químicos fundamentais”, foi apresentado nos meses de março a junho. O módulo 3, intitulado: “as cores de sua pintura”, está programado para o período final do projeto, onde acadêmicos e comunidade externa utilizarão pigmentos para criarem suas obras de arte, demonstrando, dessa forma, o papel que a química desempenha no campo da arte, fornecendo não apenas a compreensão das relações estrutura e cor, mas também a aplicação transversal da química.

3. Resultados e Discussão

As atividades desse projeto tiveram início em Janeiro desse ano com a capacitação dos integrantes frente aos temas pigmentos inorgânicos, estrutura e espectroscopia. Essa atividade inicial foi importante, pois o projeto está inserido na curricularização da extensão e, portanto, a formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interdisciplinar, será valorizada e integrada à matriz curricular. Nessa etapa, os acadêmicos criaram posters com informações dos principais compostos químicos utilizados na xilogravura “A grande onda de Kanagawa” do artista japonês Hokusai e correlações estruturais e espectroscópicas, que estão em meio digital com posterior exposição na instituição.



Figura 1. Representação de painéis elaborados pelos integrantes do projeto



Fonte: figuras de própria autoria.

Após o processo de capacitação, os acadêmicos começaram a articulação junto à comunidade para inserir os conhecimentos químicos envolvidos na obra de arte do artista Hokusai como composição química, estrutura, propriedades espectroscópicas dos pigmentos. Essa etapa representa a interdisciplinaridade e contextualização dos conceitos químicos. Com a execução das duas etapas, acadêmicos integrantes do projeto e a comunidade externa vão utilizar os pigmentos estudados para criarem suas obras de arte, demonstrando, dessa forma, o papel que a química desempenha no campo da arte. Os quadros criados pelos participantes serão expostos no bloco do departamento com uma ficha contendo as características químicas dos componentes utilizados. Essa etapa está programada para acontecer no final desse ano.

4. Considerações

Os módulos de capacitação dos alunos frente ao tema pigmentos inorgânicos e a contextualização dos conceitos químicos estão sendo realizados de acordo com o cronograma elaborado no projeto. Esses módulos foram importantes para a formação dos integrantes, pois permitiram que eles, por meio da obra de arte, identificassem os avanços e as mudanças de conceitos ligados à temas elementares da Química. O projeto está em andamento e, a etapa final, será realizada em outubro desse ano com a exposição de quadros criados pelos acadêmicos e comunidade externa, permitindo assim uma aplicação transversal dos conceitos da Química.



Referências

DAVID, Bruno. **Cave Art: World of Art Series**. London: Thames & Hudson Ed., 2017.

GUTHRIE, Dale. **Preface: Reassembling the Bones. The Nature of Palaeolithic Art**. Chicago: Univ. Chicago Press, 2005.

HUHEEY, James; KEITER, Ellen; KEITER, Richard. **Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity**. New York: HaperCollins College Publ., 1993.

STEFOFF, Rebecca. **Alchemy and Chemistry**. New York: Cavendish Square Publ., 2014.