

AS CORES DE SUA PINTURA: UM TRAÇO DE QUÍMICA INORGÂNICA

Vagner Roberto de Souza (UEM)
Agnes Louize dos Santos (UEM)
Francisco Andrioli Vigolo (UEM)
Manuela de Menezes Ridolfi (UEM)
Raphaelle Costa Melo (UEM)
Renato Spessato Del Faveri (UEM)

E-mail: vrsuem@gmail.com

Resumo:

O projeto visa divulgar para a comunidade em geral aspectos básicos e representativos da Química Inorgânica utilizando, para isso, um processo de impressão fotográfica que cria imagens em tons de azul, a partir da mistura de sais de ferro e exposição a luz solar, classificado como cianotipia. O projeto foi dividido em três módulos, sendo que o módulo I, intitulado “capacitação dos acadêmicos frente aos temas pigmentos inorgânicos, estrutura e espectroscopia” e o módulo II, intitulado “interdisciplinaridade e contextualização de conceitos químicos” foram executados no primeiro semestre do projeto. O processo de cianotipia foi escolhido, pois não requer preparação ou equipamento caros e é facilmente manipulado por participantes externos à área acadêmica. O pigmento estudado foi o azul da Prússia, cujas características químicas foram correlacionadas e apresentadas em painéis para evidenciar a interdisciplinaridade da Química. O projeto está em andamento e o módulo III, intitulado “as cores de sua pintura”, será desenvolvido no trimestre final do projeto, onde acadêmicos e comunidade externa utilizarão o azul da Prússia para criarem fotografias, 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.

Palavras-chave: Química; Fotografia; Interdisciplinaridade; Sais

1. Introdução

De acordo com dados do Censo 2022 realizado pelo IBGE, o número de pessoas com 60 anos ou mais no país equivale a 15,6% da população brasileira e, segundo estimativas do instituto, até o ano de 2050, essa faixa etária corresponderá a 30% da população brasileira (IBGE, 2022). Diante desse quadro, precisamos pensar em projetos integradores multigeracionais visando a melhoria da qualidade de vida dessa população. Princípios e processos químicos estão no nosso cotidiano e a discussão desses temas pode criar um ambiente integrador multigeracional. Sabendo que conceitos químicos são abstratos, precisamos de novas abordagens para conectar a sociedade com o abstracionismo da química. O processo fotográfico é útil para demonstrar diversos conceitos em ciências naturais, trazendo um toque de arte à Química e dando aos participantes a oportunidade de se expressarem enquanto aprendem (FLORITO, 2015). O processo de cianotipia foi escolhido, pois não requer preparação ou equipamento caros e é facilmente manipulado por participantes externos à área acadêmica. A cianotipia é um processo de impressão fotográfica artesanal que produz imagens em tons de azul, baseada em uma reação fotoquímica envolvendo citrato de ferro amoniacal e ferricianeto de potássio que, quando exposto à luz solar, íons de ferro são reduzidos, gerando o pigmento azul da Prússia (KMET, 2023). Nesse contexto, os objetivos desse projeto foram: apresentar à comunidade em geral aspectos básicos e representativos da química inorgânica utilizando, para isso, o pigmento clássico azul da Prússia; propiciar que o participante identifique os avanços científicos; permitir que o participante do projeto crie fotografias a partir do pigmento estudado no projeto.

2. Metodologia

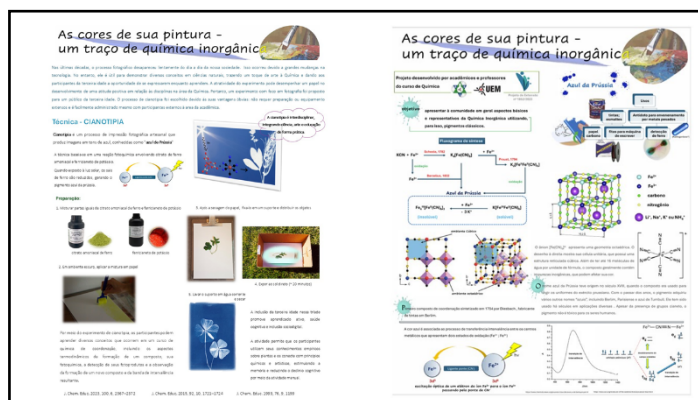
Para alcançarmos os objetivos do projeto, as atividades foram divididas em três módulos. O módulo 1, intitulado: “capacitação dos alunos de graduação frente aos temas pigmentos inorgânicos, estrutura e espectroscopia”, foi oferecido nos primeiros meses do projeto. O módulo 2, intitulado: “interdisciplinaridade e contextualização dos conceitos químicos fundamentais”, foi apresentado nos meses de março a maio. O

módulo 3, intitulado: “as cores de sua pintura”, foi desenvolvido no período final do projeto, onde acadêmicos e comunidade externa utilizaram citrato de ferro, ferricianeto de potássio, luvas, pincel, papel para aquarela, bandeja, suporte de vidro (tamanho do papel) e água para criarem suas fotografias, 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

Os módulos I e II aconteceram entre os meses de novembro/2024 e maio/2025 por meio de leitura de artigos científicos e atividades online para capacitar os estudantes do curso de química sobre os principais pigmentos inorgânicos e suas características químicas. Os integrantes do projeto realizaram leituras prévias em casa e durante os encontros presenciais, que ocorreram nas quintas-feiras no período da tarde, aconteceram discussões, esclarecimento de dúvidas e elaboração do material para as atividades práticas. Nesse período, os acadêmicos de graduação tiveram autonomia e responsabilidade pelo próprio aprendizado. As ações desenvolvidas nesses dois módulos permitiram o compartilhamento de ideias, o amadurecimento de conteúdos aprendidos durante as disciplinas e, principalmente, o aprimoramento da comunicação dos acadêmicos e o trabalho em equipe. Dessas etapas foram criados painéis que foram utilizados para a divulgação do projeto na comunidade. Exemplo de painéis criados pelo grupo estão apresentados na Figura 1.

Figura 1. Exemplos de painéis criados pelo grupo



Fonte: Painéis de própria autoria.

A partir dos artigos e textos discutidos, grupos de estudos foram montados para compreender a técnica de cianotipia, que é um processo de impressão fotográfica artesanal que produz imagens em tons de azul, conhecidas como azul de Prússia, baseada em uma reação fotoquímica envolvendo citrato de ferro amoniacal e ferricianeto de potássio que, quando exposto à luz solar, os íons de ferro são reduzidos, gerando o pigmento azul da Prússia. Tivemos a participação de 34 pessoas na faixa etária 60+, sendo que a maioria nunca tinha entrado em um laboratório de química. As fotografias obtidas a partir do processo de cianotipia serão expostas no final do semestre no departamento com ficha técnica para a identificação e compreensão de cada obra fotográfica.

4. Considerações

Durante a execução do projeto, tivemos algumas rodas de conversas e foi possível identificar que as atividades realizadas entre as gerações promoveram um ambiente de pertencimento e valorização da terceira idade. A atividade permitiu também que os participantes utilizassem seus conhecimentos empíricos sobre fotografia e os conectassem com princípios químicos e artísticos estimulando, assim, a memória. Os resultados obtidos a partir das atividades multigeracionais como a troca de ideias, formação de vínculos sociais e compartilhamento de conhecimentos nos motivam a continuar com projeto.

Referências

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em julho/2025.

FLORITO, Pablo; POLO, Andre. A new approach toward cyanotype photography using tris(oxalato)ferrate(III). **J. Chem. Educ.**, 92, 1721-1725, 2015

KMET, Alexander; DROZDIKOVA, Anna; NAGYOVA, Sona. The cyanotype process and its potential in chemistry education. **J. Chem. Educ.**, 100, 2367-2372, 2023.