

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: A FABRICAÇÃO DE TINTAS ECOLÓGICAS NO ENSINO DE QUÍMICA.

Klezio Ravel dos Santos¹
Alexia Nadja Dias Gomes²
Juciele de Araújo³
Kamilla Barreto Silveira Costa⁴

INTRODUÇÃO

As práticas de pintura que usam o solo como pigmentos naturais existem desde os primórdios da humanidade e seguem até os dias de hoje. Em busca de produtos que não maltratem o meio ambiente na hora de construir e reformar, cada dia mais produtos estão sendo lançados no mercado, com mais vantagens para os consumidores.

Com o intuito de minimizar os impactos causados pelas tintas industrializadas, uma vez que tal situação compromete tanto o meio ambiente como a saúde das pessoas que ali residem, e desenvolver um pensamento ecológico; este projeto foi desenvolvido com o objetivo de conscientizar e compreender a elaborar uma tinta ecológica.

Este trabalho foi realizado na Escola de Referência em Ensino Médio Dom Malan, no programa de iniciação à docência, com a turma do 1^a ano com 27 alunos. Para alcançar o propósito, o tema foi discutido através de um seminário comparando as vantagens e desvantagens das tintas industriais e ecológicas, em seguida, os alunos compreenderam e elaboraram a tinta natural, utilizando água, areia e cola, e como finalização do projeto os alunos pintaram o muro da escola com os quatro pilares da educação integral.

Como resultado deste trabalho os alunos perceberam a dificuldade de encontrar na área urbana de Petrolina diversas pigmentações de solo o que ocasionou na aplicação do corante na composição da tinta, proporcionou a interação da turma e também a importância de se utilizar produtos ecológicos para a saúde do indivíduo.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Materiais utilizados:

Almofariz

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO - PE, rudof.ag@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO - PE, gomes_alexia@hotmail.com;

³ Graduada em Licenciatura do Curso de Química, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO - PE, j.araujo3@hotmail.com;

⁴ Professora orientadora: Mestre em Química, Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO – PE, Campus Petrolina, kamila.barreto@ifsertao-pe.edu.br

Areia;
Bastão de vidro;
Bequer;
Cola;
Conta gotas;
Copos descartavel reciclados;
Peneira;
Pincel;
Pistilo

Procedimentos:

- 1) Colocou-se com uma espátula 20g de argila peneirada no béquer;
- 2) Colocou-se 25ml de cola branca no béquer;
- 3) Colocou-se 50ml de agua no béquer;
- 4) Agitou-se a solução com movimentos circulares durante 3 minutos com pincel;
- 5) Repetiu-se os passos anteriores em copos descartaveis, utilizando outras amostras de solos com pigmentações diferentes, para obter uma variação de cor;
- 6) Colocou-se 2 gotas de corante.
- 7) Fim do processo.

DESENVOLVIMENTO

Os alunos realizaram a coleta neste projeto pesquisando locais da região onde pudéssemos identificar um solo apropriado para os testes.

“As terras naturais utilizadas como pigmentos existem em todo o mundo, mas há sempre alguma localidade especial onde cada uma é encontrada em sua forma superlativa ou onde as condições locais permitiram que fosse purificada em grau mais uniforme.” (Mayer, 1999, p.35)

Em sala de aula, recolhemos e fotografamos as terras coletadas pelos alunos. Logo apos, realizamos o primeiro processo no tratamento de cada pigmento, a moagem. Para isso, peneiramos a terra para extrair possíveis impurezas e a depositamos no almofariz, para macerar. Em seguida, selecionamos as amostras de acordo com a pigmentação especifica de cada uma. Todas as terras foram maceradas por meia hora, até conseguirmos os pigmentos mais finos possível.

O último processo foi a elaboração da tinta. Colocamos os pigmentos secos e macerados em copos reciclados, adicionamos 20 gramas de cola branca e agua. Para que as particulas de solo pudessem ter uma fixação consideravel, observamos a variação de cores em cada pigmento puro e macerado.

Após a fabricação das tintas, realizamos os primeiros testes de aplicação em papel officio tipo A4 em várias gramaturas. Realizamos também testes com a tinta sobre uma pequena parte da parede da escola de referência em ensino médio Dom Malan, para melhor avaliar a consistencia e fixação. E, por último, aplicamos as tintas sobre um desenho na parede do espaço cultural feito pelos alunos para registrar o resultado da técnica utilizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término do desenvolvimento do projeto com os 27 estudantes do ensino médio, da Escola de Referência em Ensino Médio Dom Malan – Petrolina/PE, tiveram um ótimo desempenho e que compreenderam e apreenderam os conteúdos trabalhados em sala de aula. Além de todo conhecimento teórico que os alunos adquiriram, eles foram também capazes de manifestar esses conhecimentos através das artes, com pinturas em papeis e nas paredes da escola, utilizando as tintas produzidas por eles.

No teste de peneiração e moagem, os pigmentos moídos no almofariz apresentaram um resultado satisfatório, pois conseguimos pigmentos mais puros e bastante finos. Neste teste observamos uma mudança de coloração, com tonalidades mais claras em todos os pigmentos após a moagem.

Nos testes de fabricação das tintas notamos que, a técnica em areia de praia, o pigmento apresentou um resultado não muito satisfatório na aplicação, por ser um pigmento mais arenoso teve pouca fixação e baixa cobertura na superfície aplicada.

Nos teste de fabricação de tintas as areias que possuíam uma tonalidade mais clara necessitaram a aplicação de corante para obter uma variação de cor mais uniforme e maior fixação na aplicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto contribuiu para que a Escola de Referência em Ensino Médio Dom Malan – Petrolina/PE, onde foi desenvolvido, percebessem que com uma simples prática de fabricação de tinta de baixo custo e de fácil aquisição, com materiais simples como a própria terra de quintal, pode-se mudar uma realidade de desinteresse e apatia entre os alunos.

Em torno de 27 alunos tiveram a oportunidade de conhecer o Projeto, compreendendo sua fundamentação teórica, interligando os vários assuntos abordados, aprendendo uma alternativa para seus familiares aumentarem a renda familiar através da pintura em artesanatos e de suas próprias casas além de resgatarem e aperfeiçoarem uma técnica milenar de pintura com terra ou barro.

A partir do conhecimento adquirido através da prática do Projeto, o processo de ensino-aprendizagem dos alunos das escolas públicas envolvidas foi estimulado e demonstrou eficiência nos resultados uma vez que despertou o interesse, a curiosidade e a vontade de aprender mais sobre química. Além disso, o processo de ensino ganhou uma nova dinâmica, o que facilitou e dinamizou o trabalho elaborado.

Palavras-chave: Tinta ecológica; Ensino de química.

REFERÊNCIAS

Ferreira, D. C. O. (2013). Proposta metodológica para o ensino de óxidos no primeiro ano do Ensino Médio a partir da fabricação de tinta à base de terra. Monografia (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, AM, 55p.

Oliveira, R. D. V. L. et al. (2012). História da química e a experimentação: reflexões de uma prática. In: Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente Niterói/RJ, 3. Niterói. Anais... Rio de Janeiro: UFF/Praia Vermelha. p. 1-12.

CARVALHO, A. F. et al. Cores da terra: fazendo tinta de terra. 2007. Disponível em: <www.a-ponte.org.br/modulos/publicacoes/arquivos/cores.da.terra.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2018.

FREIRE, A. A. O uso das tintas na construção civil. 2006. Disponível em: <<http://www.cecc.eng.ufmg.br/trabalhos/pg1/MONOGRAFIA%20O%20USO%20DAS%20TINTAS%20NA%20CONSTRU%20C7%20C3O%20CIVIL.htm>>. Acesso em: 12 de setembro de 2018.