



De 11 a 25 de novembro de 2023

QUÍMICA
FEMIC JOVEM
Remota

Andreza da Silva Ribeiro

Bruna Fernanda do Nascimento Ferreira

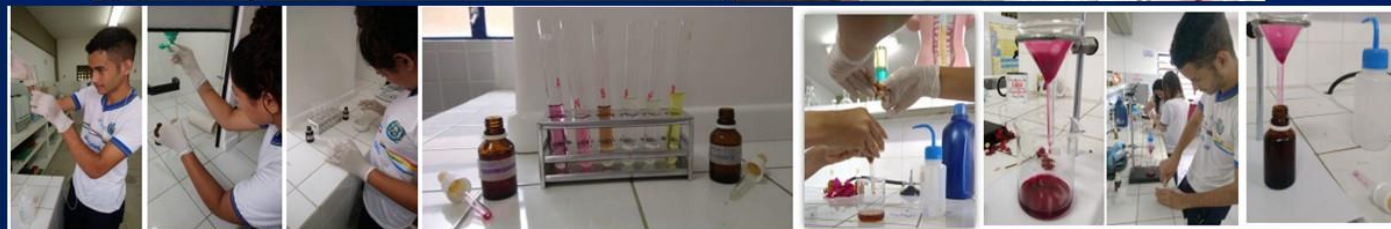
Leandro Severino de Oliveira

EREM Professor José Mendes da Silva

Timbaúba, PE, Brasil

Extração de indicadores ácido-base naturais a partir de flores comuns na Zona da Mata pernambucana

EXTRAÇÃO DE INDICADORES ÁCIDO-BASE NATURAIS A PARTIR DE FLORES COMUNS NA ZONA DA MATA PERNAMBUCANA



Apresentação



- Uma alternativa para a compreensão das diferenças químicas entre substâncias ácidas e básicas, na prática, é o uso de substâncias indicadoras que cumprem a função de apontar macroscopicamente a natureza química do sistema em estudo. Indicadores ácido-base são substâncias capazes de mudar de cor dependendo das características físico-químicas da solução/substância na qual estão em contato, em função de diversos fatores, tais como pH.
- Aulas experimentais no ensino médio são de suma importância, tendo em vista que os conhecimentos teóricos associado a práticas experimentais, tornam o ensino mais dinâmico e preenche de significado tudo que é socializado em sala de aula.

Objetivos



OBJETIVO GERAL

- Extrair de flores comuns na zona da mata pernambucana substâncias capazes de indicar, através da mudança de cor, soluções ácidas e básicas para uso em aulas experimentais

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer as propriedades das substâncias através da compreensão de ácidos e bases; compreender o comportamento de moléculas indicadoras na presença dessas espécies; ambientar-se ao cotidiano científico no laboratório de ciências naturais; desenvolver um material de baixo custo para uso em aulas experimentais no ensino médio.

Metodologia



- O procedimento se deu em cinco etapas. A primeira aconteceu com a compreensão dos conhecimentos técnico-teóricos de Biologia em relação a taxonomia de plantas e de Química no preparo de soluções. Em horários de estudo dirigido houve uma revisão dos conceitos da teoria ácido-base. Após isso iniciou-se a etapa de colheita das flores comuns e suas classificações taxonômicas preparando-as para um futuro catálogo, caso se encontrasse nelas propriedades indicadoras.

Metodologia



A terceira etapa desenrolou-se na produção dos extratos, em laboratório, das flores escolhidas. A extração se deu pela imersão das flores em etanol (95%) e subsequente pulverização em almofariz de porcelana. Os extratos foram, então, filtrados e armazenados. Por fim, foram preparadas soluções de ácido acético e $\text{Ca}(\text{OH})_2$ e postas em contato com os extratos para averiguação da possibilidade de mudança de cor na presença em cada meio.

Resultados alcançados



- Foi observado que seis das flores colhidas apresentaram indicação frente a mudança de pH, a saber, *Bougainvillea spectabilis*; *Canna indica*, *Plumeria pudica*, *Nerium oleander*, *Ruellia tuberosa* e *Ipomoea nil*. Cinco delas mostraram mudança na coloração nos diferentes meios, a *Canna indica* e a *Ruellia tuberosa* apresentaram cor rosa no meio ácido.

Resultados alcançados



- A *Nerium oleander*, *Ipomoea nil* apresentaram cor avermelhada no mesmo meio. A *Bougainvillea spectabilis*, por sua vez, apresentou cor arroxeada em meio ácido. Na base, a cor apresentadas foi verde para *Canna indica*, a *Nerium oleander* e a *Ipomoea nil*. Já a *Bougainvillea* apresentou cor amarronzada no meio básico. A *Ruellia tuberosa*, por sua vez apresentou coloração amarela, bem como a *Plumeria pudica*, no entanto, esta última apresentou mudança apenas em meio alcalino, não houve alteração no meio ácido.

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- Aulas experimentais no ensino médio são de suma importância, tendo em vista que os conhecimentos teóricos associados a práticas experimentais, tornam o ensino mais dinâmico e preenche de significado tudo que é socializado em sala de aula.
- O projeto proposto surgiu da necessidade apresentada por séries anteriores, por falta de indicadores sintéticos em seus laboratórios, foram feitos indicadores naturais a base de flores.

Criatividade e inovação



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



- Foram utilizados materiais naturais de forma científica, assim, apresentando soluções de baixo custo para experimentação em salas de aulas.



Considerações finais



- Percebeu-se que é possível utilizar materiais naturais para fins científicos como proposta de material de baixo custo para uso em aulas experimentais no ensino médio. A proposta partiu de uma necessidade da nossa escola e hoje é utilizada como ferramenta pedagógica em aulas de laboratório.

Agradecimentos

- A EREM Professor José Mendes da Silva pelo apoio
- Ao nosso Professor Orientador: Leandro Oliveira
- A FEMIC pela oportunidade.



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica

De 11 a 25 de novembro de 2023

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica



Apoiadores



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

