



7º Feira Mineira de Iniciação Científica



De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

Ciências Biológicas  
**FEMIC JOVEM**

Caroline Bitencourt Teixeira  
Laura Silva Duarte  
Luna Evelyn Altivo Costa  
Flávia Moreira Gomes  
Karine Paula dos Santos Torres  
Fundação Helena Antipoff - Escola Técnica  
Sandoval Soares de Azevedo  
**Ibirité, Minas Gerais, Brasil**

# UTILIZAÇÃO DO CALCÁRIO PARA REESTABELECER O POTENCIAL PRODUTIVO DE UMA ÁREA ARBÓREA AFETADA PELA CHUVA ÁCIDA



quimicosatomicostbr@gmail.com

# Apresentação



- A presente análise centrará na ocorrência da chuva ácida, sua incidência no solo e suas consequências danosas para os sistemas arbóreos afetados pela mesma. Essa acidificação do solo e das águas superficiais exerce efeitos devastadores nos ecossistemas e representa um grave perigo para os seres vivos. Com isso, a aplicação do calcário possibilita a manutenção da neutralização do pH do solo e a diminuição dos impactos gerados pela chuva ácida na produção arbórea de araçá-roxo.



# Objetivos



## Objetivo geral do projeto.

Objetiva-se compreender a interferência da acidez da chuva na produção arbórea, analisando os efeitos causados por esta, como a mudança de pH e meios de correção desta superfície, buscando a amenização dos impactos ambientais das áreas atingidas pelo fenômeno atmosférico.

## Objetivos específicos do projeto.

- Analisar consequências da chuva ácida na produção vegetal.
- Buscar alternativas para reestabelecer o potencial produtivo do solo afetado pela chuva ácida.
- Estabelecer os efeitos negativos que a chuva ácida causa no desenvolvimento e na aparência física de arbóreas.

# Metodologia



- Na pesquisa bibliográfica, foi realizado um levantamento dos estudos publicados anteriormente em artigos científicos sobre os temas: consequências causadas pela chuva ácida; neutralização do solo, dando ênfase na análise do pH; tipos de solo para plantio e o uso do calcário para reestabelecer a estabilidade da superfície.
- Na pesquisa experimental utilizamos o solo humífero para o replantio de mudas de porte intermediário de araçá roxo (*Psidium myrtoides*).



# Metodologia

- Após o plantio, começamos a fase de testes relacionado ao desenvolvimento da planta em meio ácido. Primeiro foi medido o pH do solo utilizado. Constatou-se que o pH era 7,5. Após isso foi colocado 3 ml de ácido sulfúrico diluído em 200ml de água destilada, o qual se assemelha a acidez encontrada nas precipitações ácidas, na primeira muda. Na segunda, foi colocado apenas 200ml de água destilada. Essa planta seria considerada o controle do experimento.



1. Início da  
plantação



2. Planta  
desenvolvida



3. Ácido  
sulfúrico



4. Medição do  
pH

# Resultados alcançados



- Após as pesquisas experimentais, chegou-se a conclusão de que que a chuva ácida prejudica não apenas o solo, mas também a aparência física da planta, influenciando diretamente no seu desenvolvimento e produção de frutos e na queda do valor de mercado da espécie.
- Através das pesquisas bibliográficas e mediante a esses resultados advindos dos experimentos, não foram encontrados artigos que relacionam a chuva ácida à neutralidade do solo. O experimento realizado corrobora para a ideia de que a chuva ácida é um fenômeno que causa deformação nas plantas e prejudica a produção vegetal e do solo.

# Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade

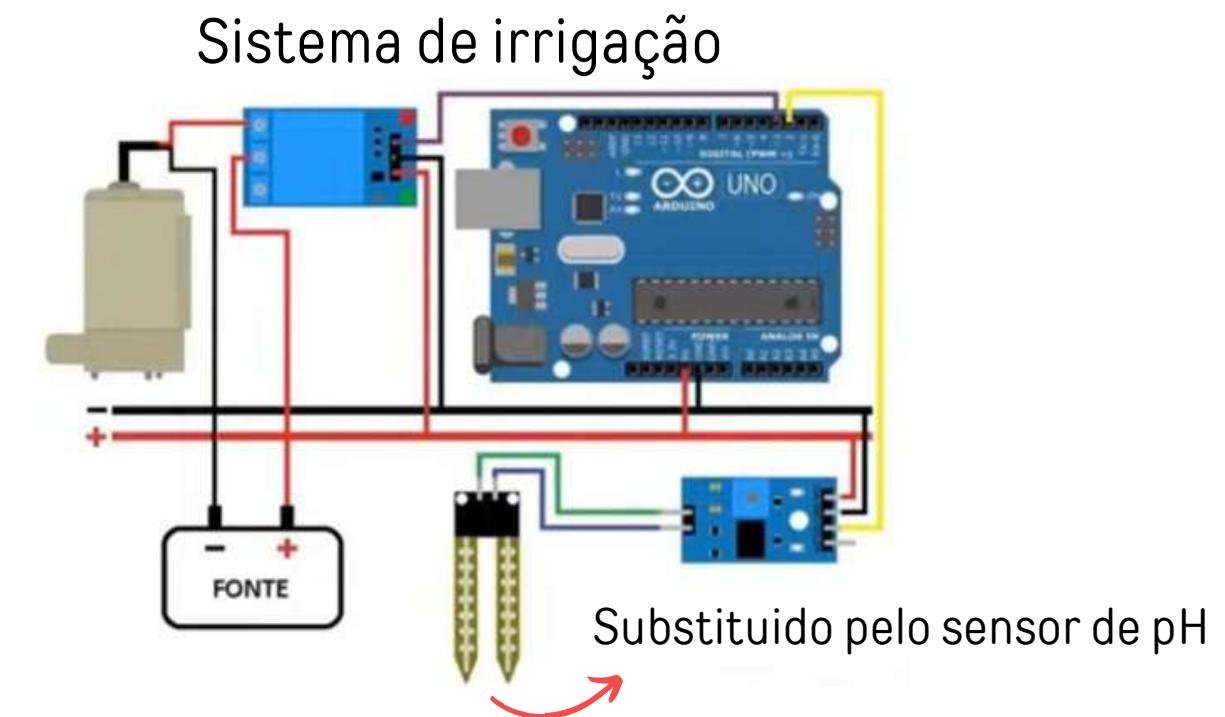


- Através dos estudos estabelecidos nesse projeto, busca-se o levantamento de dados amplamente conectados à calagem para a manutenção da neutralização do pH do solo e a diminuição dos impactos gerados pela chuva ácida na produção de araçá-roxo (*Psidium myrtoides*), planta que pode ser usada para a produção de óleos antibacterianos e anti-protozoários.
- Além de colaborar com a economia local e nacional, ajudando agricultores a desenvolver suas áreas de plantio de forma saúdavel, possibilitando assim, o mesmo obter uma produção agrícola capaz de gerar lucro.

# Criatividade e inovação



- Foi pensado em um aparelho que com o uso de energia fotovoltaica realizará a ação da liberação de Calcário Calcítico diluído para a neutralização do pH (Potencial Hidrogeniônico) dos solos. Este mecanismo é composto por dois sistemas de uma inteligência chamada Arduino, são eles o sistema de irrigação conectado a um sensor de pH e o sistema de energia fotovoltaica, também acoplado a esse sistema há um reservatório capaz de armazenar toda a substância de água e calcário.



# Considerações finais



- Com os resultados obtidos comprovou-se que a chuva ácida prejudica não apenas o solo, mas também a aparência física da planta, além de que afetam não só vegetações, mas também alguns monumentos. A chuva ácida é algo sério que está cada vez mais decorrente nos dias atuais. Com isso, é de suma importância que tenhamos novos olhares para este problema.

- Fundação Helena Antipoff - Escola Técnica Sandoval Soares de Azevedo
- Equipe de robótica Químicos Atômicos
- Fazenda Júlio
- Tupperware Katia



7º Feira Mineira de Iniciação Científica



De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

---

#### Realização



Associação Mineira de  
Pesquisa e Iniciação Científica



#### Apoiadores

UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INovação

GOVERNO FEDERAL  
BRASIL  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

Bio  
CRBio-04