

Anodização e coloração do alumínio

Inês Grenhas, Muhammed Abdullah, Nádia Baiona

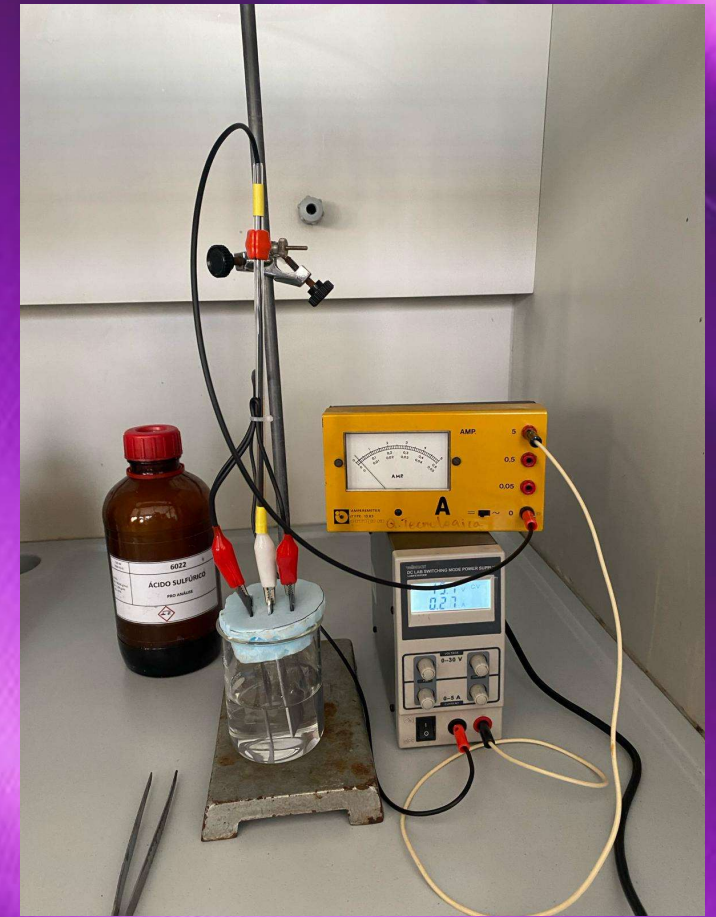
11^º E - Curso Profissional de Técnico de Análise Laboratorial

Professoras Ana Viana e Ana Neves

Disciplinas de Análises Químicas e Química, Segurança e Ambiente

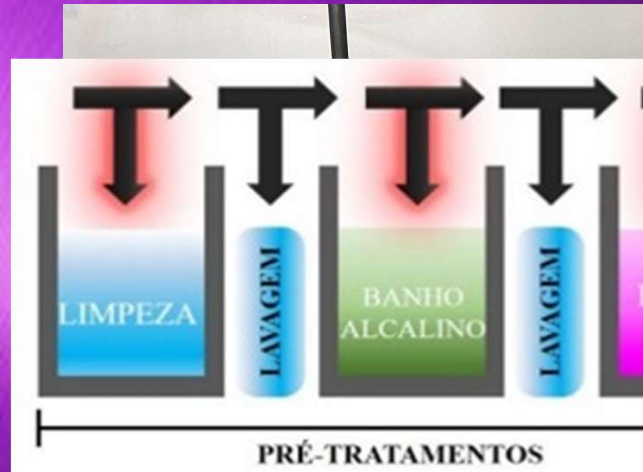
Anodização

Método eletroquímico que aumenta a resistência à corrosão de metais, como alumínio e titânio, através do espessamento do filme de óxido, naturalmente formado à superfície do metal, por aplicação de um potencial ou corrente anódica ao metal.



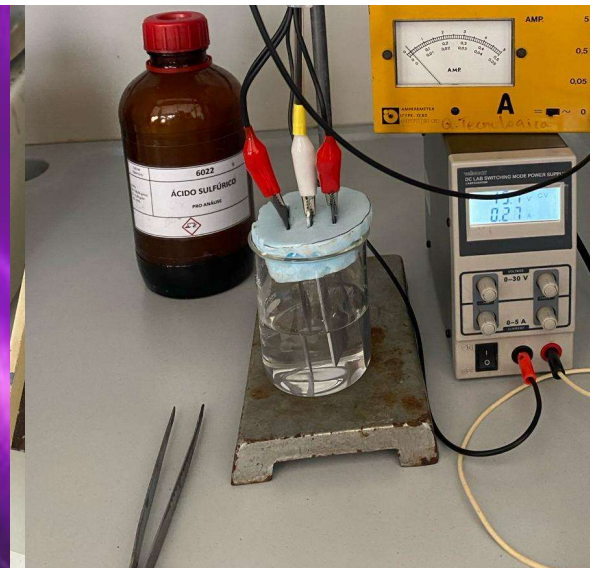
Materiais e Métodos

- Limpeza
- Ataque químico



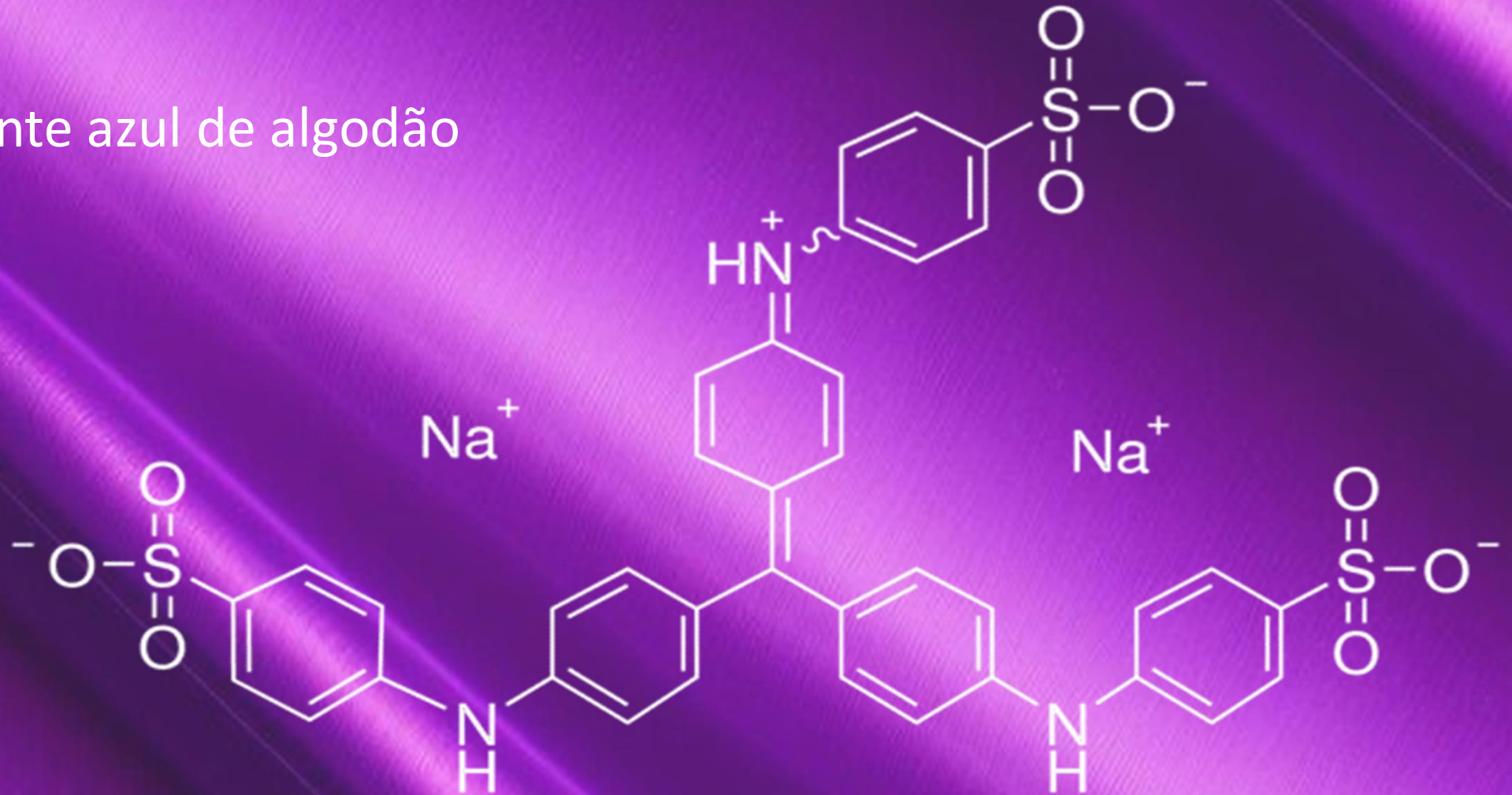
- Anodização

- Coloração
- Selagem



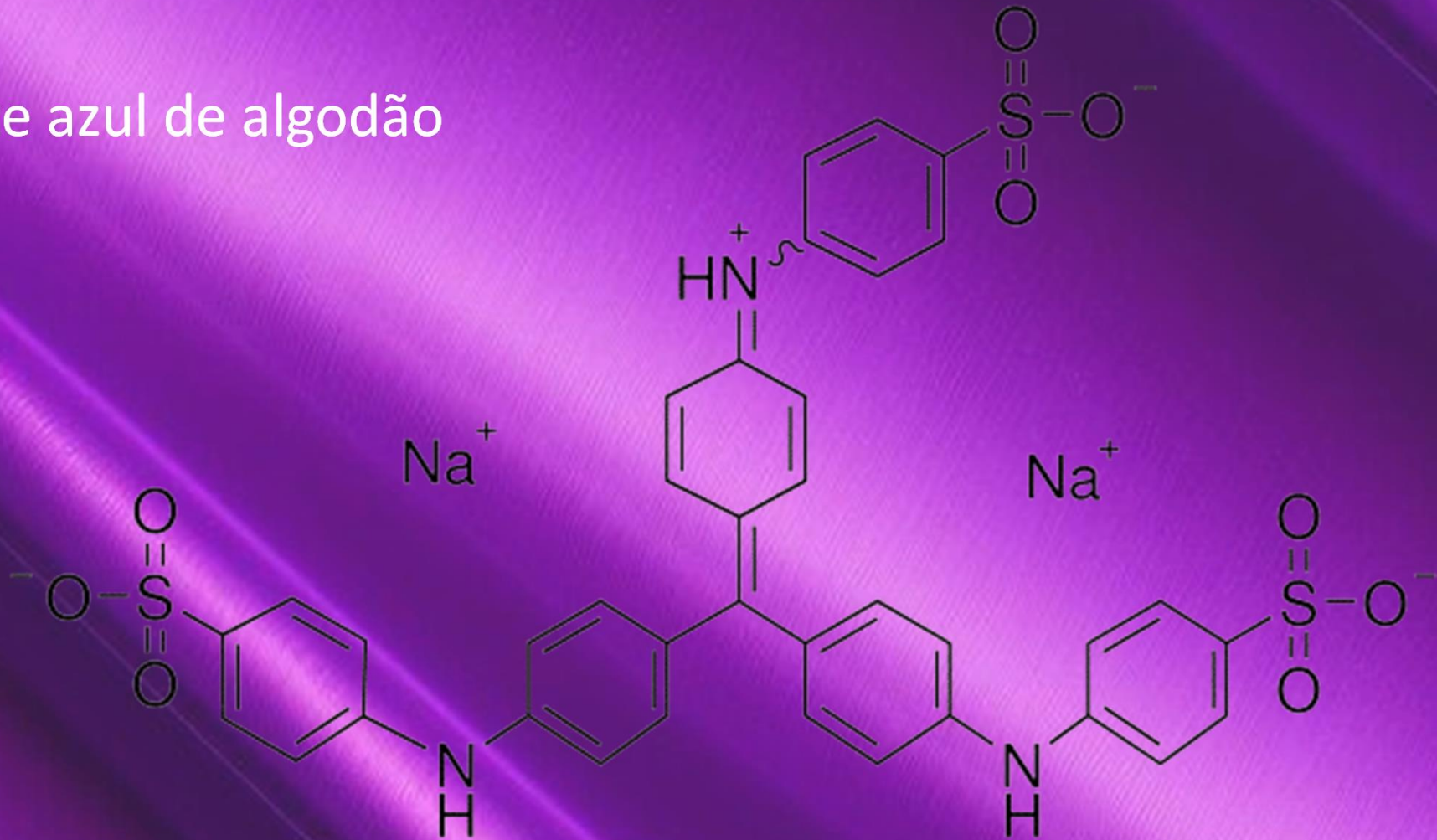
Materiais e Métodos

Corante azul de algodão



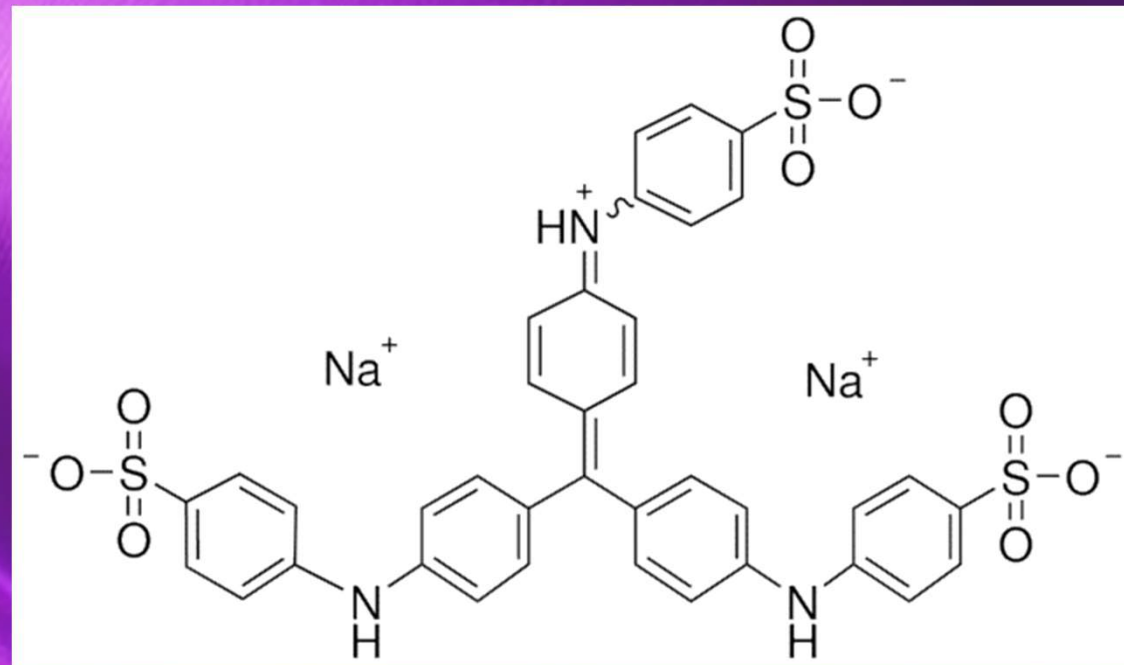
Materiais e Métodos

Corante azul de algodão



Materiais e Métodos

Corante azul de algodão



Resultados



Discussão

1. Placa não anodizada
2. Placa anodizada sem coloração
3. Placa anodizada selada e depois corada
4. Placa anodizada 20 minutos, corada e selada
5. Placa anodizada 10 minutos, corada e selada



Discussão

Determinação da carga elétrica utilizada no processo de anodização

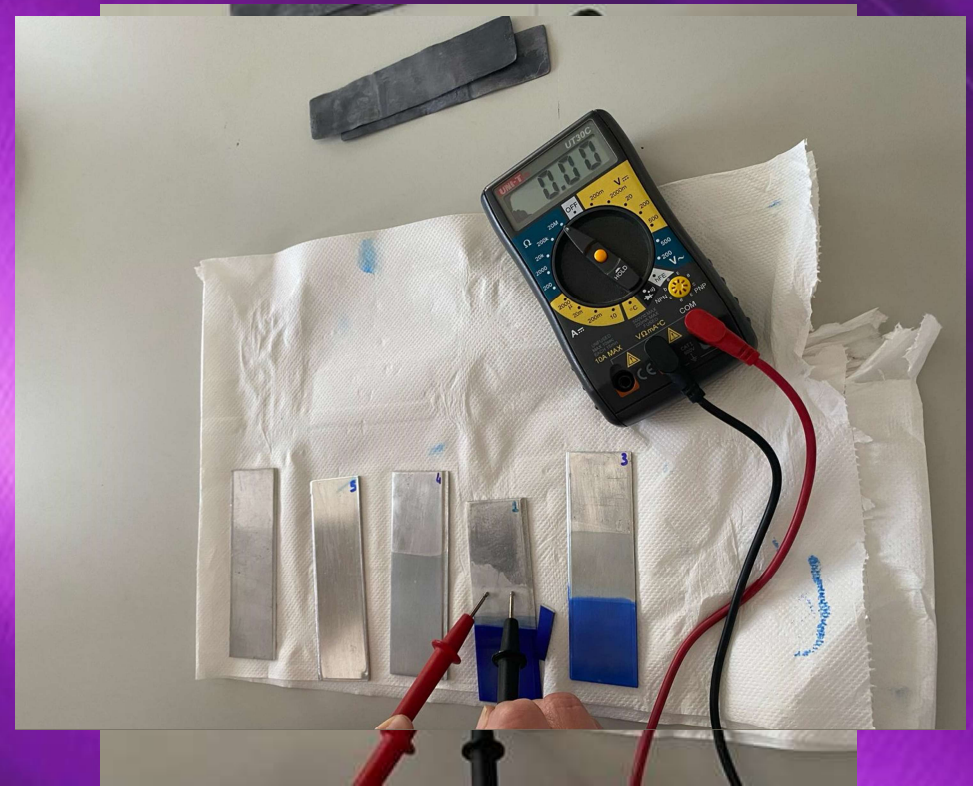
$$carga = \frac{corrente}{\text{área}} \times \Delta t$$

$$densidade da carga = 3,1 \times 10^5 \text{ C m}^{-2}$$

Discussão

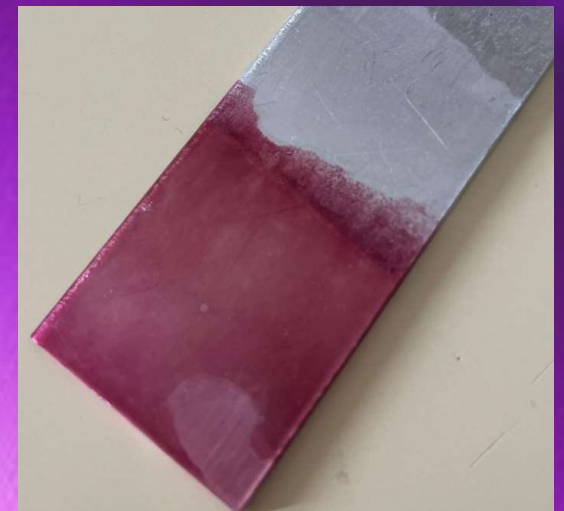
Aumento da impedância do filme anódico

- Alumínio bom condutor elétrico
- Alumínio anodizado e selado mau condutor elétrico



Discussão

Análise da resistência da camada corada ao ataque de um ácido



Conclusão

- Processo simples e de baixo custo
- Produção de óxidos estáveis na superfície do metal
- Aumento da resistência à corrosão
- Aumento da impedância do filme anódico
- Versatilidade

Obrigado