**MODELO DE RELATÓRIO DE PESQUISA**

**BOLSA DE PESQUISA - Artigo 170**

**Biossíntese de Partículas de Metal e sua Aplicação em Ensaios Catalíticos para o Tratamento de Águas Residuais**

**Nome do Proponente**:Dra. Suzana Cimara Batista

**Aluno bolsista**: Beatriz de Abreu, Isabela Galdino e Tainá R.Vieira

**Periodo de referência**: 2023/1

1. **Objetivos alcançados até o momento (No máximo 01 página):**

As nanopartículas metálicas têm despertado grande interesse devido à sua grande área de superfície de contato, alta condutividade, melhor natureza química e distintas propriedades. As nanopartículas de ferro na valência zero (nfez) agem como agentes redutores de compostos orgânicos e inorgânicos.Essas partículas podem variar de 10 a 100 nm de diâmetro, permitindo um maior acesso aos contaminantes. Sua principal característica é o alto potencial biocida. Além disso, após a oxidação, influencia os micro-organismos estimulando a atividade microbiológica pela biodisponibilidade do ferro oxidado, sendo por isso, considerado muito reativo e importante agente redutor de poluentes.

Nesse sentido, buscando apresentar uma revisão bibliográfica acerca do tema, o presente estudo traz elementos teóricos sobre o uso do nfez na remediação de solos e águas contaminadas, considerando as principais características e performance do nfez nos processos, tipos de poluente que podem ser remediados, vantagens e viabilidade do uso dessa tecnologia.

De acordo com todo o processo feito no laboratório é possível concluir que para o extrato mais prata é preciso continuar as análises porque por último o resultado foi inconclusivo.

Quanto ao extrato puro a reação terminou.

**Dia 1 (08/05/23)**

* Pesagem do capim cidreira na balança analítica: 10,0773 g

Maceração do capim em um almofariz de porcelana com 55 ml de água destilada: 13 ml de extrato resultante

* Primeira centrifugação: 12,5 ml de extrato
* Segunda centrifugação: 12,4 ml de extrato
* Pesagem de nitrato de prata na balança analítica: 2,0195 g
* Adição do nitrato de prata no extrato
* Solução de extrato de capim cidreira + nitrato de prata foi guardada num pote de plástico
* Um pouco de extrato puro foi guardado em outro pote de plástico, o qual foi enrolado em papel alumínio

**Dia 2 (15/05/23)**

1. Materiais: 3 eppendorfs, 2 pipetas de pasteur (1 para extrato + prata e 1 para extrato puro)
2. Dois eppendorfs com 1,5 ml cada de extrato + prata e 1 eppendorf com 1,5 ml de extrato puro centrifugados por 10 minutos
3. Foi necessário completar o extrato puro com água destilada para encher a cubeta satisfatoriamente
4. Análise das soluções no espectrofotômetro

**Dia 3 (18/05/23)**

1. Materiais: 5 eppendorfs, 2 pipetas de pasteur (1 para extrato + prata e 1 para extrato puro)
2. 3 eppendorfs com 1,5 ml cada de extrato + prata e 2 eppendorfs com 1,5 ml de extrato puro centrifugados por 25 minutos
3. Análise das soluções no espectrofotômetro

**Dia 4 (22/05/23)**

1. Materiais: 4 eppendorfs, 2 pipetas de pasteur (1 para extrato + prata e 1 para extrato puro)
2. 2 eppendorfs com 1,5 ml cada de extrato + prata e 2 eppendorfs com 1,5 ml de extrato puro
3. Centrífuga: extrato + prata por 20 minutos, extrato puro por 15 minutos
4. Análise no espectrofotômetro

**Dia 5 (25/05/23)**

1. Materiais :4 eppendorfs, 2 pipetas de pasteur (1 para extrato + prata e 1 para extrato puro)
2. Mesmo procedimento (Centrífuga: 20 minutos para os dois extratos)

**Dia 6 (29/05/23)**

1. Materiais: 4 eppendorfs, 2 pipetas de pasteur (1 para extrato + prata e 1 para extrato puro)
2. 2 eppendorfs com 1,5 ml cada de extrato + prata e 2 eppendorfs com 1,5 ml de extrato puro
3. Repetindo o procedimento do dia 4 e 5.
4. Espectrofotômetro apresentou problemas e teve de ser reconfigurado
5. Última análise do extrato puro

**Dia 7 (01/06/23)**

1. Materiais: 2 eppendorfs com extrato + prata, 1 pipeta de pasteur
2. Centrífuga: 20 minutos
3. Análise no espectrofotômetro
4. Extrato puro não é mais analisado no espectrofotômetro



Extrato puro



Extrato puro



Extrato + prata



Extrato + prata

**Dia 8 (05/06/23)**

1. Materiais: Materiais: 2 eppendorfs com extrato + prata, 1 pipeta de pasteur
2. Centrífuga: 10 minutos
3. O espectrofotômetro apresentou erro, por isso a amostra precisou ser analisada uma segunda vez. Como ela havia sido devolvida para o pote de plástico onde é armazenada, o extrato + prata precisou ser recolhido e centrifugado novamente, dessa vez por 20 minutos, pois apresentava mais resíduos sólidos.



Extrato + prata após centrifugação

**Dia 9 (15/06/23)**

1. Materiais: 2 eppendorfs com extrato + prata, 1 pipeta de pasteur
2. Centrífuga: 10 minutos (igualmente feito no dia 8).



Extrato + prata



Extrato + prata



Extrato + prata após centrifugação

**Dia 10 (22/06/23)**

1. Materiais: 2 eppendorfs com extrato + prata, 1 pipeta de pasteur
2. Mesmo procedimento dos dias 8 e 9.
3. Foi necessário trocar a cubeta e repetir a análise no espectrofotômetro pois aquela não era a normalmente usada. A segunda análise trouxe resultados satisfatórios, enquanto a primeira foi inconclusiva para o estudo

**Dia 11 (26/06/23)**

1. Materiais: 2 eppendorfs com extrato + prata, 1 pipeta de pasteur
2. Repetindo novamente o procedimento dos dias 8,9 e 10.
3. A cubeta usada foi a de sempre. Entretanto, os resultados foram inconclusivos

**Dia 12 (29/06/23)**

1. Materiais: 2 eppendorfs com extrato + prata, 1 pipeta de pasteur
2. Repetindo o procedimento anterior.
3. Mais uma vez, os resultados foram inconclusivos



Extrato + prata



Extrato + prata

1. **Análise e discussão dos dados obtidos até o momento (No máximo 01 página):**

**Gráfico1:** Extrato puro do dia 15/05/23 ao dia 29/05/23

**Gráfico2:** Extrato + Prata do dia 15/05/23 ao dia 29/06/23

1. **Recursos utilizados e origem dos mesmos (detalhamento de serviços de terceiros, material permanente e material de consumo):**

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL PERMANENTE** | **MATERIAL DE CONSUMO** |
| Almofariz de porcelana | Água destilada |
| Pipetas | Luvas |
| Cubetas | Capim cidreira |
| Espátulas | Nitrato de prata |
| Empendorfs |  |
|  |  |

**4. Dificuldades encontradas:**

Até o momento, nenhuma dificuldade encontrada, conteúdo muito bem explicado, dúvidas sanadas com precisão e orientação sempre a disposição.

1. **Críticas e sugestões à Pró-Reitoria de Ensino, de Pesquisa e de Extensão:**

Sem críticas ou sugestões.