

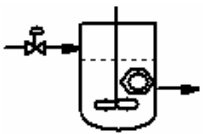


Determinação do teor em ferro em águas de diferentes proveniências



ISEL

Departamento de Engenharia Química do ISEL



CEEQ

Centro de Estudos de Engenharia Química do ISEL

Realização:

Gabriela Fonseca
João Caixeirinho
Sara Fernandes
Rafael Saraiva



Orientação:

Hugo Silva
Nelson Silva
Manuel Matos



Introdução

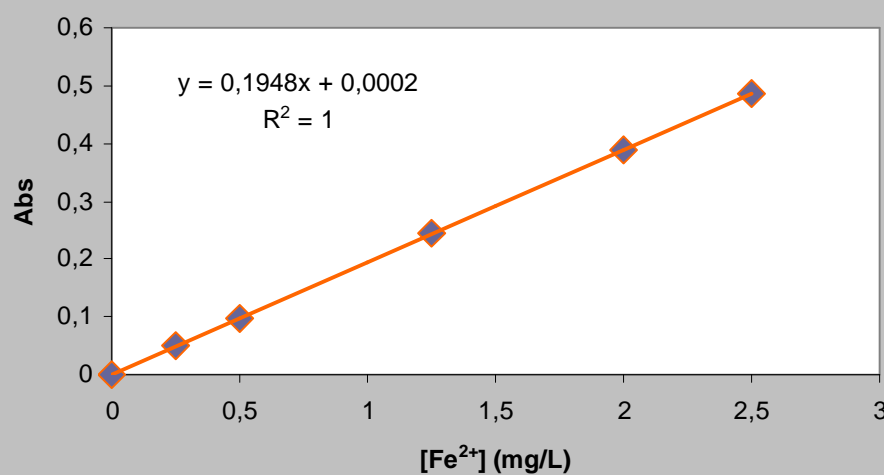
O objectivo deste trabalho consiste em determinar o teor de ferro contido em amostras de água, de diferentes proveniências, por espectrofotometria no visível. Esta determinação foi feita por intermédio do método da curva de calibração. Os resultados obtidos foram comparados com a legislação existente relativa a esta temática.

Técnica

Foram preparadas diversas soluções-padrão de concentrações variadas através da solução-mãe de 5 mg/L. De seguida, diluíram-se as amostras para que pudessem ser analisadas. Colocaram-se as soluções-padrão e as amostras em células do espectrofotómetro e registaram-se os valores de absorvância através dos quais, posteriormente, se calculou o teor de ferro nas amostras usando a equação da recta de calibração.

Resultados

Recta de calibração para concentração de Fe²⁺



AGÊNCIA NACIONAL PARA A CULTURA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

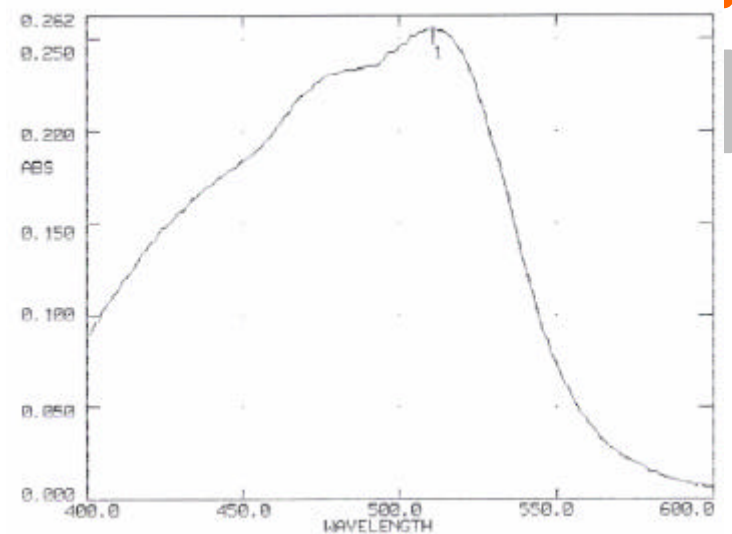
POCTI

Programa Operacional
Ciência Tecnologia Inovação
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Resultados



A partir deste espectro é possível verificar que o ferro absorve preferencialmente ao comprimento de onda de 511 nm.

Amostras	Abs	Concentração (mg/L)
Albufeira	0,01	5,6
Efluente industrial 1	0,271	13,9
Efluente industrial 2	0,432	22,2
Poço	0,023	1,2

Tabela relativa às concentrações e valores de absorvância das amostras.

Resultados Finais

Podemos concluir que a única amostra que obedece aos padrões estipulados no decreto-lei 236/98 de 1 de Agosto, é a amostra da água da albufeira (podendo ser utilizada para rega). Os valores estipulados por lei para água de consumo humano são de 0,2 mg/L, para rega são de 5 mg/L e para descarregar num rio de 2mg/L. Assim, se qualquer uma destas águas se destinasse aos fins anteriormente referidos, teria de ser tratada de modo a que o teor de ferro em excesso fosse extraída.

Apreciação Crítica e Mensagens dos Autores

A realização deste estágio foi enriquecedora em diversos campos do nosso conhecimento e contribuiu para o nosso desenvolvimento na área da química. Esperamos que o projecto "ciência viva" continue a realizar-se.