

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS ( COMUNICAÇÃO COORDENADA )

NOME: HELIEDER CORTES FREITAS

TÍTULO: INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO DO SISTEMA TERNÁRIO DE SOLVENTES NO DESLOCAMENTO DAS BANDAS DE ABSORÇÃO MOLECULAR DE COMPLEXOS METÁLICOS.

AUTORES: HELIEDER CORTES FREITAS, HELIEDER CORTES FREITAS, JOSÉ PEDERO BRITO JÚNIO, CAROLINA RODRIGUES MOREIRA, RENATA MARIA MENEZES, ELIANEI CORTES FREITAS, S

PALAVRA CHAVE: SOLVENTES, METAIS, DETERMINAÇÃO

## RESUMO

A composição química dos diversos ambientes está sendo constantemente alterada por fenômenos da natureza e, em outra extensão, por ação direta das atividades humanas. Desta forma, a poluição ambiental não tem ocasionado somente acúmulo de resíduos em fontes principais, como: água, solo e ar; mas também vem se propagando para todo tipo de consumidores. Dentre os muitos tipos de agentes contaminantes, destacam-se os elementos traços, espécies inorgânicas que geralmente ocorrem em baixas concentrações nos sistemas em geral. Alguns destes elementos executam, em baixas concentrações, importantes funções no organismo humano; entretanto, há aqueles que apresentam um caráter não essencial e tóxico, como é o caso do cádmio, cromo, mercúrio, arsênio, níquel e chumbo. Devido a sua toxicidade, há enorme preocupação em determiná-los. Porém muitas das vezes sua determinação dá-se por técnicas de custo muito elevado, o que inviabiliza sua aplicação pela maioria dos laboratórios de análises físico-químicas. Assim, pela simplicidade e eficiência, tem-se proposto à utilização de sistemas de solventes para determinação desses íons metálicos com complexantes. Assim neste trabalho, utilizando-se a técnica de análise volumétrica para a obtenção das proporções entre os solventes água-etanol-solvente orgânico (clorofórmio, hexano, diclorometano, tolueno) verificou-se várias composições passíveis de estudos para a determinação por espectrofotometria molecular na região do visível de íons cádmio e chumbo com o complexante ditizona. A obtenção dos respectivos sistemas homogêneos de solventes ocorreu pela titulação dos pares miscíveis, água e etanol, com o terceiro solvente imiscível em um dos dois anteriores até a obtenção do ponto de opalescência (com aspecto leitoso). A titulação possui a finalidade de obter as proporções entre os pares de solventes do sistema. De posse das proporções obtidas na titulação, obteve-se o diagrama ternário via software computacional. Este divide as proporções dos solventes em duas regiões\_ Uma bifásica e outra monofásica, esta última de interesse neste estudo. Obtidas as devidas proporções dos solventes, escolheu-se uma proporção aleatória (10%;60%;30%) respectivamente dos solventes em três sistemas homogêneos na região monofásica para a realização dos estudos posteriores. Na proporção definida dos solventes, introduziu-se os íons metálicos separadamente na porção aquosa, obtendo-se os respectivos complexos metálicos. Após síntese do complexo, obteve-se um espectro de absorção molecular contra um branco de reagentes. Os espectros obtidos, quando comparados os solventes orgânicos distintos dos sistemas ternários, observa-se diferentes comprimentos de máxima absorção molecular para um mesmo íon metálico. Estes resultados evidenciam a influência dos solventes no deslocamento das bandas de absorção do composto formado na reação química; o que possibilita a escolha do par de solventes que melhor possibilita o desenvolvimento de uma metodologia determinação.