



## **DETERMINAÇÃO DO PONTO DE CARGA ZERO (pHPCZ) DE MATERIAIS NATURAIS, POLÍMEROS, ÓXIDOS E SUPORTES GRAFÍTICOS**

**SILVA, Carlos Henrique Manoel da<sup>1</sup>** (carloshenriquems22@gmail.com); **MARTELLI, Silvia Maria<sup>2</sup>**, **ARRUDA, Eduardo José de<sup>2</sup>** (ejarruda@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de Química da UFGD - Dourados;

<sup>2</sup>Docente do curso de Engenharia de Alimentos da UFGD – Dourados;

<sup>3</sup>Docente do curso de Química da UFGD – Dourados.

A caracterização da carga superficial de diferentes materiais e análise desse comportamento frente ao pH são parâmetros importantes para aplicações tecnológicas nos processos de adsorção, coalescência, coagulação, precipitação, entre outros. Neste aspecto, uma caracterização importante dos materiais é a determinação do ponto de carga zero (pHPCZ), que indica o equilíbrio das cargas na superfície do material. O ponto de carga zero (pHPCZ) é o valor do pH onde a carga superficial de um sistema reversível de dupla camada é zero. Quando o pH do meio é igual ao pHPCZ a carga é nula, se maior do que o pHPCZ predominam na superfície as cargas elétricas negativas (-) e se menor do que o pHPCZ predominam na superfície as cargas positivas (+). O objetivo do trabalho foi utilizar o método de 11 pontos que é um método simples para a determinação do pHPCZ de amostras de materiais naturais. A forma de determinação é baseada na variação de pHs das amostras quando submetidas a diferentes soluções numa faixa de pHs de 2 a 13 (com exceção do pH 7 e 8) por 24 horas. Os valores de pHs foram medidos com uso de pHmetro, a partir do pH inicial das soluções e pH final das soluções com amostras o pHPCZ foi determinado por plotagem gráfica e média aritmética. O método de 11 pontos foi modificado para 13 pontos e analisado o comportamento de amostras de casca de ovo, fibra de taboa e duas quitosanas em uma faixa de pH de 1 a 12. Os valores experimentais médios encontrados de pHPCZ foram 7,22, 6,23, 7,53, 6,57, 6,52, 6,53, para casca de ovo, fibra de taboa e 2 (duas) quitosanas (casca de caranguejo ou casca de camarão, com média e baixa massa molar), respectivamente. Esses resultados encontrados estão de acordo com os valores da literatura em trabalhos com materiais similares. Neste aspecto, pode-se concluir que o método de 11 pontos pode ser modificado para 13 pontos para ampliar a análise do comportamento da superfície e mostrou-se eficaz para a determinação do ponto de carga zero (pHPCZ) na superfície de materiais naturais, esses materiais podem ser utilizados como adsorventes, revestimento alimentício, substrato de contenção de bioativos, reforçador de filmes ou até para uso de coagulação\sedimentação de biomassas industriais.

**Palavras-chave:** Carga superficial, pH, adsorção.

**Agradecimentos:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica (PIBIC-AF) ao primeiro autor.