

As técnicas eletroanalíticas são particularmente úteis na quantificação de espécies de interesse biológico e farmacológico. De modo geral, apresentam alta sensibilidade, baixos custo e impacto ambiental, o que, aliado à possibilidade de miniaturização e análise em tempo real, tem gerado atenção crescente nos últimos tempos. Mesmo com estas características vantajosas, as técnicas eletroquímicas são pouco utilizadas em análises químicas de controle de qualidade de medicamentos, a falta de reprodutibilidade e seletividade associadas a algumas medidas são dois dos principais limitantes da sua aplicação. Este projeto tem como principal objetivo desenvolver um método analítico para determinar simultaneamente as concentrações de ácido ascórbico, ácido úrico, dopamina e paracetamol, utilizando a técnica de voltametria de pulso diferencial. As medidas eletroquímicas foram realizadas em um potenciostato Autolab PGSTAT 302N utilizando um sistema de três eletrodos, empregando eletrodo de ouro como eletrodo de trabalho, eletrodo de calomelano saturado como referência e fio de platina como contra eletrodo. As medidas foram realizadas em solução tampão fosfato, pH = 7, a temperatura ambiente. Estes analitos possuem potenciais de oxidação muito próximos entre si sobre eletrodos convencionais, por esse motivo propõe-se a utilização de técnicas quimiométricas para alcançar o objetivo proposto. A estratégia consiste em realizar diversos experimentos com variadas concentrações dos analitos em estudo. Posteriormente, os dados são avaliados e com o auxílio de técnicas quimiométricas, como a Regressão de Mínimos Quadrados (PLS), é possível a determinação simultânea dos compostos em estudo. A técnica foi validada com amostras sintéticas e reais. Além disso, foi realizada uma comparação dos resultados obtidos com os métodos tradicionais de análise presentes em farmacopéias. A reprodutibilidade entre as medidas também foi avaliada. Por último, foi feita a classificação das reações envolvidas para as quatro espécies quanto a sua reversibilidade, com base nos parâmetros retirados a partir da análise de voltamogramas cíclicos em diferentes velocidades de varreduras.