



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Voltametria cíclica: uma abordagem teórico-prática
Autor	LARISSA LEFFA FERNANDES
Orientador	JACQUELINE ARGUELLO DA SILVA

Voltametria cíclica: uma abordagem teórico-prática

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Química
Larissa Leffa Fernandes (IC), Jacqueline Arguello da Silva (PQ)

Análises rápidas, sensíveis e de baixo custo caracterizam as técnicas eletroanalíticas como ferramentas extremamente úteis na determinação de diversas espécies eletroativas presentes em alimentos, fármacos, entre outras amostras. As técnicas eletroanalíticas apresentam um conjunto de técnicas voltamétricas que se baseiam na medida da corrente em função do potencial aplicado ao eletrodo de trabalho. Por exemplo, a voltametria cíclica, que é muito utilizada na obtenção de informações qualitativas sobre processos eletroquímicos, na determinação da estequiometria de reação, do coeficiente de difusão de um analito, do potencial de redução formal e da concentração de uma solução desconhecida. Desta forma, os objetivos deste trabalho são apresentar conceitos fundamentais sobre voltametria cíclica, descrever as condições experimentais, analisar o comportamento eletroquímico do par redox ferrocianeto/ferricianeto ($[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}/[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$) e determinar a área eletroquimicamente ativa de um eletrodo de carbono impresso. Os voltamogramas cíclicos foram registrados utilizando como molécula sonda o hexacianoferrato (II) 1 mmol L^{-1} em solução eletrolítica de KCl $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ num intervalo de potencial de $-0,3$ a $0,6 \text{ V}$ e velocidade de varredura entre $20 - 500 \text{ mV s}^{-1}$. Os voltamogramas cíclicos obtidos mostram os picos de oxidação e redução do par redox do hexacianoferrato (II), onde na varredura no sentido direto é oxidado e, no sentido inverso, é reduzido. O gráfico da corrente anódica e catódica *versus* a raiz quadrada da velocidade de varredura indica que o processo é controlado por difusão e determina a equação da reta com os valores de $I_p = 1,83 + 53,65 v^{1/2}$, onde $R^2 = 0,998$. Então, a partir do valor do coeficiente angular e aplicando à equação de *Randles-Sevcik* foi determinada a área de $0,079 \text{ cm}^2$ para o eletrodo impresso de carbono.

Referências: N. Elgrishi, K.J. Rountree, B.D. McCarthy, E.S. Rountree, T.T. Eisenhart, J.L. Dempsey, J. Chem. Educ. **2018**, 95 (2) 197–206.

Agradecimentos. Os autores agradecem pela ajuda financeira ao CNPq, FAPERGs, PPGQ/UFRGS e CNANO/UFRGS e INCTBio.