

As pesquisas científicas no campo da Engenharia de Reabilitação estão proporcionando cada vez mais mecanismos que visam ajudar pessoas portadoras de alguma deficiência física a executar tarefas simples do dia-a-dia. Nessa mesma linha, este trabalho tem a finalidade de desenvolver uma prótese robótica experimental, do segmento mão-braço, controlada por sinais musculares (sinais mioelétricos) e redes neurais artificiais. Tornando possível a caracterização e replicação, pela prótese, de determinados movimentos de um braço humano, com o intuito de possibilitar a posterior integração da prótese em sistemas de reabilitação. Ensaios preliminares demonstraram que para a caracterização de movimentos simples, realizados por um braço humano, o uso exclusivo de técnicas simples de processamento de sinais é suficiente, como por exemplo, a utilização do valor r.m.s. do sinal mioelétrico. No entanto, para a caracterização de movimentos complexos é necessário o uso de outros métodos para a correta caracterização, como por exemplo, redes neurais, *fuzzy*, rede neural *fuzzy*, entre outros. Para estas situações está em desenvolvimento a utilização de uma rede neural artificial de *perceptrons* de múltiplas camadas juntamente com a técnica de aprendizagem chamada de retropropagação de erro, para caracterizar certos movimentos complexos de um braço humano e replicá-los na correspondente prótese experimental.