

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

**RECONHECIMENTO DE VOZ APLICADO A SOFTWARE
EDUCATIVO UTILIZANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS**

JULIANO APARECIDO BATISTIM

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
DEZEMBRO/2008

Resumo

A automação de processos está sempre presente em diversas aplicações e em todas as áreas de tecnologia. Na indústria, as máquinas que executam determinadas tarefas são controladas e automatizadas com auxílio de computadores, que muitas vezes utilizam técnicas de inteligência artificial. Um exemplo desta automatização que pode ser aplicada a indústria é a utilização de Redes Neurais Artificiais e da acústica da fala para melhorar a interação do usuário com a máquina. Através de comandos de voz é possível controlar máquinas visando aumentar a produtividade, e também, melhorar o acesso para pessoas com necessidades especiais. Neste contexto, esse trabalho tem como objetivo implementar um software educacional para treinamento de redes neurais artificiais utilizando o aprendizado supervisionado e o algoritmo *backpropagation*. Este software utiliza uma biblioteca desenvolvida na plataforma *.NET* da *Microsoft*®. Além disso, será demonstrada uma maneira de utilização do *Matlab* da *MathWorks*® para fornecer funções matemáticas e de processamento digital de sinais para a plataforma *.NET*. Objetivando desta maneira, facilitar o tratamento dessas características no desenvolvimento de aplicações que utilizam a biblioteca de redes neurais proposta.