



12º Simpósio
Internacional de
Iniciação Científica

[Subarea/Autor](#)

[Subarea/Título](#)

[Autor](#)

[Orientador](#)

[Título](#)

[Voltar](#)

[Home](#)

Resumo

Título	Reconhecimento de padrões sonoros usando Redes Neurais Artificiais
Title	Sound Pattern Recognition using Artificial Neural Network
Autor / Colaborador	Juliana Machado de Rezende
Bolsista Agência	UniFEI
Instituição (Sigla)	Centro Universitário da Fundação de Ensino Inaciano / UniFEI
Unidade	São Bernardo do Campo
Departamento	Departamento de Elétrica
Laboratório / Setor	CLE
Orientador	Reinaldo Augusto da Costa Bianchi
Agência Financiadora	UniFEI
<p>Objetivos: Projetar uma rede neural artificial (RNA) capaz de identificar padrões sonoros que caracterizem tentativas de violação de um ambiente controlado. Material e/ou métodos: Várias amostras de sons de tentativas de invasão foram gravadas e tratadas pelo aplicativo Matlab(Mathworks) de forma a extrair-se parâmetros que identificassem o som. Esses parâmetros foram usados para treinar a RNA. O treinamento usado no matlab foi o backpropagation e o algoritmo de reconhecimento foi implementado em matlab e na linguagem C. Resultados: A rede neural treinada com poucas amostras não conseguia reconhecer, com sucesso, os sons que estivessem um pouco diferente dos padrões. Conforme o treinamento era realizado com mais amostras, a rede neural conseguia reconhecer sons que estivessem dentro dos padrões, mesmo que nunca fossem usados para treiná-la. Conclusões: O uso de redes neurais no reconhecimento de padrões é fundamental, já que não é preciso tratar todas as possibilidades, porém, a maior dificuldade é definir corretamente os parâmetros de entrada da rede.</p>	
Área Pesquisa	ENGENHARIAS E EXATAS / Engenharia Elétrica / Eletrônica