

Sistema facilita o trabalho de médicos

Dados são comprimidos, de modo a garantir acesso mais eficiente

DA UNB AGÊNCIA

O eletromiógrafo, aparelho que avalia a atividade elétrica no músculo, é uma ferramenta valiosa no tratamento de diversas patologias musculares, bem como no estudo da ergonomia e da biomecânica. Agora, uma pesquisa inédita feita na Universidade de Brasília (UnB) vai ajudar na armazenagem das informações geradas por esse equipamento.

O cientista da computação e professor Pedro de Azevedo Berger conseguiu comprimir os dados de eletromiografia em até 15 vezes, comparados ao tamanho original, com um grande diferencial: manteve a confiabilidade das informações. A descoberta rendeu o prêmio de artigo científico de destaque na área, concedido pela revista *Physiological Measurement*. A tecnologia criada na UnB é a que existe de mais atual em todo o mundo.

Envio rápido

Com a tecnologia, os médicos são um dos maiores beneficiados.

— Será possível criar um banco de dados dos pacientes ou enviar as informações para serem analisadas por outros especialistas — afirma Berger.

Desta forma, o profissional terá em mãos a série histórica para comparar a evolução do paciente ou mesmo realizar estudos sobre a re-

cuperação de movimentos.

Hoje, a realização de qualquer uma dessas tarefas fica comprometida porque faltam programas capazes de compactar os dados gerados numa eletromiografia. A quantidade de informações é tão grande que dificulta o procedimento, tanto que os sinais são captados no formato natural.

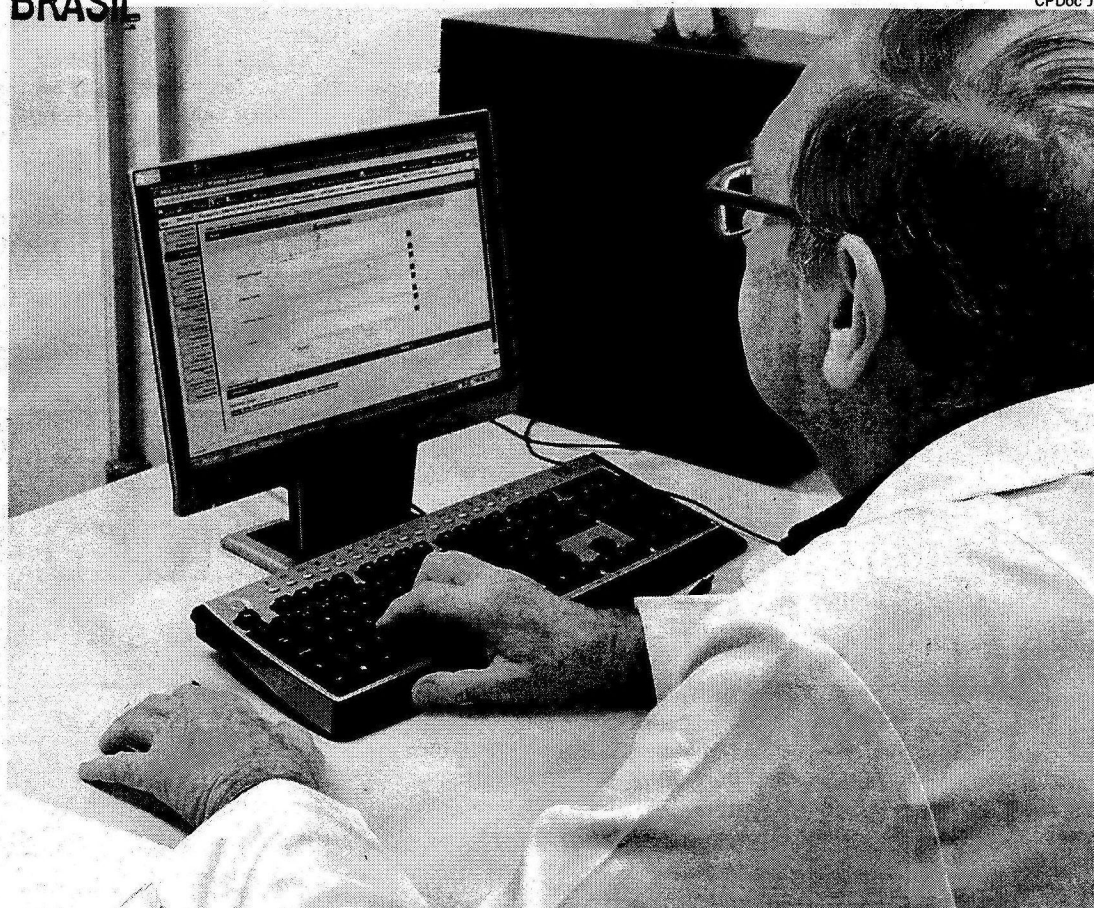
Nessas circunstâncias, os médicos preferem os sinais sem tratamento, porque temem perder informações durante o processo. Se houver qualquer desvio que gere um dado que não corresponde à realidade, pode-se chegar a um diagnóstico errado.

Recursos limitados

Segundo Berger, a tecnologia representa também uma vantagem econômica, tendo em vista que os recursos necessários para armazenar informações em computadores ou para transportar informação pela internet são limitados.

— Memória e largura de banda significam dinheiro — diz.

Outra vantagem provém da qualidade dos dados obtidos pela eletromiografia. O algoritmo criado na UnB pode popularizar a realização do exame por eletrodos colocados na pele em detrimento da inserção de agulhas, empregado pelos especialistas quando buscam dados mais fiéis — porém, com o inconveniente de provocar dor.



MÉDICO CONSULTA PROGRAMA — Processo criado pela UnB permite armazenar volume maior de informações

Além da área médica, o orientador do cientista, o professor do Departamento de Engenharia Elétrica da UnB Francisco Assis de Oliveira Nascimento, explica que a tecnologia tem um vasto campo de aplicações dentre as atividades relacionadas com a análise dos músculos.

Atletas se beneficiam

Por isso, atletas, que também podem ter o desempenho estudado pela eletromiografia, são outro grupo beneficiado. O estudo usou informações coletadas de 14 competidores profissionais e amadores

em períodos que variaram de 3 a 6 minutos de esforço físico em bicicletas. Os eletrodos para captação de sinais foram colocados na lateral da coxa, região do corpo que concentra mais força nas pedaladas.

As informações serviram de matéria-prima para o estudo de compressão de sinais, que contou com conhecimentos de engenharia elétrica — ramo em que o pesquisador concluiu o mestrado e o doutorado —, ciências da computação (como inteligência artificial) e educação física.

Nascimento explica que os estudos com compressão de sinais

utilizados na pesquisa já são desenvolvidos na instituição há quase 20 anos.

— Não é um conhecimento que veio da noite para o dia. É como se fosse uma parede. Para colocar um tijolo em cima, é preciso que outros formassem a base — diz.

O artigo premiado pela *Physiological Measurement* é assinado por Berger, Nascimento, os professores do Departamento de Engenharia Elétrica Adson Ferreira da Rocha (Co-orientador) e José Carmargo Costa, e pelo professor da Faculdade de Educação Física (FEF) Jake Carvalho do Carmo.