



E0547

IMPLEMENTAÇÃO DE MÓDULOS OPTO-MECÂNICOS PARA MEDIDAS DE ESPECTROSCOPIA ÓPTICA DE DIFUSÃO

Renato Botter Maio Lopes Rodrigues (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Rickson Coelho Mesquita (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A capacidade de monitorar atividades funcionais a partir de registros da variação hemodinâmica de forma não invasiva tem crescido nos últimos anos. Entre outras técnicas, destaca-se a espectroscopia ótica no infravermelho próximo (NIRS), que consiste essencialmente na utilização de luz no infravermelho próximo (~700-900 nm) para o monitoramento da atividade biológica de forma contínua e não invasiva. O presente trabalho tem por objetivo principal o encapsulamento e integração de módulos ópticos (fotodetectores e fototransmissores) num arranjo de NIRS portátil e robusto para utilização clínica, sem a necessidade de guias de onda. O sistema criado permite desse modo além de monitorar a atividade hemodinâmica, registrar as variações de movimento provocadas pelo indivíduo, já que é possível fazer aquisições sem que o mesmo permaneça fixo num local. Para a análise e processamento digital dos dados adquiridos em tempo real, desenvolveu-se um software de aquisição em Labview. O sistema desenvolvido foi testado em 3 voluntários sadios durante um experimento de hipoxia muscular do braço. No período de oclusão, verificou-se um decréscimo de $5,71 \pm 0,63 \mu\text{mol}$ de oxi-hemoglobina e aumento de $17,56 \pm 0,94 \mu\text{mol}$ de deoxi-hemoglobina. Os dados adquiridos estão de acordo com o comportamento fisiológico esperado do tecido em análise, assim como experimentos similares na literatura.

NIRS - Física médica - Espectroscopia