

## **E. Ciências Agrárias - 2. Engenharia Agrícola - 3. Engenharia Agrícola**

### **MOUSE ÓPTICO ATUANDO COMO SENSOR DE SPECKLE DINÂMICO**

Michel Melo da Silva, bolsista FAPEMIG - DCC<sup>1</sup>

José Roberto de Almeida Nozela, bolsista CNPq - DEA<sup>1</sup>

Márcio José Chaves<sup>2</sup>

Roberto Alves Braga Júnior<sup>3</sup>

1. Universidade Federal de Lavras, graduando

2. Universidade Federal de Lavras, mestrando

3. Universidade Federal de Lavras, professor do departamento de Engenharia

#### **RESUMO:**

Os avanços da análise de speckle como uma aplicação viável em várias áreas do conhecimento apresentam novas demandas de desenvolvimentos, em particular, relacionadas à redução de custos, velocidade e acessibilidade. Uma alternativa que se apresenta como viável, considerando sua estrutura anatômica e grande difusão na sociedade é a do mouse óptico. Assim o uso deste equipamento como uma ferramenta de iluminação e aquisição dos padrões do biospeckle pode ser considerada como viável em algumas aplicações. Este trabalho avalia o estado da arte dos dispositivos do mouse óptico disponíveis no mercado, bem como as alternativas técnicas para se conseguir obter informações e imagens do dispositivo. Um mouse adaptado foi testado, sendo que o resultado mostrou a capacidade deste em capturar os padrões de speckle, permitindo a elaboração de sugestões para os fabricantes deste dispositivo, em especial na configuração que envolve os circuitos integrados do DSP e do CMOS para permitir o acesso às imagens antes do seu processamento. As aplicações usando o mouse como instrumento de orientação espacial também mostraram potencialidade na área médica, com a possibilidade de portadores de necessidades especiais comandarem o cursor do mouse à distância com os olhos ou com um ponteiro laser. Outra aplicação foi a possibilidade de se realizar um monitoramento cardíaco de um modo não invasivo por meio do monitoramento da pele junto a uma artéria.

Instituição de Fomento: FAPEMIG e CNPq

Palavras-chave: speckle dinâmico, processamento óptico, ensaios não destrutivos.