



## **ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS PARA A COMPENSAÇÃO DE MOVIMENTOS DA CABEÇA EM RASTREADORES OCULARES**

Jesney Pires de Almeida<sup>1</sup>, José Eustáquio Rangel de Queiroz<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Rastreadores oculares têm demonstrado grande importância devido a suas vastas aplicações. Todavia grande parte dos aplicativos de *software* disponíveis no mercado para a realização do rastreamento apresentam restrições quanto a sua utilização. Em sua grande parte, o movimento natural da cabeça do usuário demonstra um problema a ser corrigido, seja via *software* ou *hardware*. Algoritmos disponíveis para realizar a compensação de movimentos da cabeça foram estudados, visto que tal problema se apresenta como uma das prioridades no desenvolvimento de aplicações para rastreamento ocular e, semelhantemente, um algoritmo foi proposto para compensar movimentos da cabeça. Realizou-se testes em aplicativos de *software* disponíveis utilizando-se de uma ferramenta de domínio comercial, o *Tobii EyeX Controller*<sup>®</sup> e um aplicativo para medir a precisão e acurácia dos rastreadores estudados. O algoritmo proposto foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação C++.

**Palavras-chave:** Rastreador ocular, Algoritmos, Movimento da Cabeça, Aplicativos de *software*, C++.

### **STUDY AND IMPLEMENTATION OF ALGORITHMS FOR HEAD MOVEMENT COMPENSATION ON EYE TRACKERS**

### **ABSTRACT**

Eye trackers have shown great importance due to its vast applications. However much of the software applications available in the market to perform the tracking have restrictions on their use. For the most part, the natural movement of the user's head shows a problem to be fixed, either via software or hardware. Algorithms available to perform the compensation of head movements were studied, as this issue is presented as a priority in the development of applications for eye-tracking and, similarly, an algorithm was proposed to compensate for head movements. We conducted tests on software applications available using a commercial domain tool, *Tobii EyeX Controller*<sup>®</sup> and an application to measure the precision and accuracy of tracking studied. The proposed algorithm was developed using the C++ programming language.

**Keywords:** Eye tracker, Algorithms, Software Applications, C++.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jesney.almeida@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Departamento de Sistemas e Computação, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rangeldequeiroz@gmail.com