Contribution ID: **87** Type: **not specified**

Centroiding para-Sensor de Frente de Onda robusto a truncamento

Na nova geração de telescópios gigantes e observatórios com espelhos primários Gigantes, a Óptica Adaptativa tornou-se essencial para a observação científica astronômica. Isto, pois em observatórios terrestres a visualização de objetos astronômicos é afetada pela turbulência atmosférica, causando efeito de borrar a imagem reduzindo a resolução do sistema óptico.
Sistemas de óptica adaptativa requerem uma estrela de referência para o devido funcionamento, comumente uma estrela artificial (estrela guia laser). A imagem desta estrela observada pelo sensor de frente onda é um ponto alongado com intensidade luminosa dependente da densidade do perfil de sódio.
O processamento de dados do sensor de frente de onda com estrelas alongadas não é trivial, principalmente na presença do truncamento, erro que acontece por causa do movimento causado pela turbulência na frente de onda, fazendo com que o spot alongado da estrela "saia para fora"da sub abertura. Este efeito estará presente no futuro telescópio E-ELT. O objetivo central do projeto é da determinação do centroide da estrela mesmo com a presença de truncamento.
Tradicionalmente uma alternativa para obter o centroide das estrelas lidas no sensor de frente de onda é aplicação de algoritmos específicos, como o método do centro de gravidade, matched filter e correlação. Entretanto, devido ao fenômeno de truncamento, estes não se mostram tão eficazes, dado que a estrela observada no sensor estará parcialmente para fora da sub abertura. Uma opção a ser considerada diante do cenário de truncamento é a aplicação de métodos alternativos de centroide. Neste projeto, exploraremos métodos de busca e procura do centroide que, mesmo em situações de alta turbulência, se mostram robustos ao fenômeno de truncamento, permitindo a determinação do centroide com erros mínimos.

Author: SARTI PIRES, HENRIQUE (UTFPR)

Presenter: SARTI PIRES, HENRIQUE (UTFPR)

Session Classification: Instrumentação e Métodos Observacionais