



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2019 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | Dinâmica de Quadricópteros com Massa variável no tempo |
| Autor | YAN CESCOON HAEFFNER |
| Orientador | DIEGO ECKHARD |

RESUMO SALÃO DE IC 2019

TÍTULO DO TRABALHO: Dinâmica de Quadricópteros com massa variável no tempo

Orientador: Prof. Dr. Diego Eckhard

Autor: Yan Cescon Haeffner

Instituição: UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O surgimento de veículos aéreos não tripulados possibilitou o desenvolvimento de sistemas capazes de identificar e solucionar problemas de maneira muito mais prática e eficiente, já que são capazes de efetuar análises em terrenos amplos ou de difícil acesso com baixo consumo e sendo operados de longas distâncias. O projeto dos controladores responsáveis pela manutenção da estabilidade nesses sistemas depende, primordialmente, da compreensão da dinâmica envolvida nesses processos, que por sua vez depende exclusivamente do modelo do veículo a ser utilizado no projeto.

Portanto, neste trabalho, será abordado o modelo dinâmico de um quadricóptero ideal, com foco principal na composição dos momentos de inércia do mesmo. O modelo adotado leva em consideração a presença de um cilindro cuja massa varia com o tempo, funcionando assim como um mecanismo de despejo de conteúdo do cilindro para o ambiente, como é possível observar em aplicações de quadricópteros em ambientes rurais, onde é necessário e desejado a otimização da distribuição de produtos de contenção de pragas de maneira precisa e efetiva. Também serão abordadas condições não-ideais do modelo em relação aos momentos de inércia do mesmo e como esse tipo de condição pode afetar a dinâmica de voo do sistema.