



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Engrenagens Planetárias
<b>Autor</b>	HASSAN AUGUSTO BITTENCOURT DE OLIVEIRA
<b>Orientador</b>	PATRIC DANIEL NEIS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE ENGENHARIA – ENGENHARIA MECÂNICA

LABORATÓRIO DE TRIBOLOGIA (LATRIB)

ESTUDO E ANÁLISE DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE ENGRENAGENS  
PLANETÁRIAS

Hassan Augusto Bittencourt de Oliveira

Orientador: Patric Daniel Neis

PORTO ALEGRE

Agosto de 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE ENGENHARIA - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA TRABALHO  
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – LABORATÓRIO DE TRIBOLOGIA (LATRIB)

## **ESTUDO E ANÁLISE DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE ENGRENAGENS PLANETÁRIAS**

Engrenagens planetárias são dispositivos de dois graus de liberdade; têm-se esse nome, pois, consistem em um sistema de engrenagens no qual movimenta-se de maneira análoga ao movimento planetário em torno do sistema solar. A engrenagem planetária é composta por uma engrenagem sol (engrenagem central na qual não realiza o movimento de translação) essa engrenagem não é obrigatória; engrenagens planetas são engrenagens que transladam em torno da engrenagem sol (ou eixo central fixo), por meio de uma haste – ou braço rotativo (condutor); engrenagem anel: Engrenagem que envolve todo o sistema (de engrenagem sol, engrenagens planetas e a haste – ou braço rotativo). Essa engrenagem também não é indispensável. Esse trabalho tem o objetivo de avaliar e comparar resultados obtidos em software simulador com cálculos analíticos. Para isso, foram desenvolvidas duas simulações em software: engrenagem sol motora com planetas livres e anel engastado; engrenagem anel motora com planetas livres e sol engastado. Após a realização das simulações e cálculos analíticos, foi notado que os resultados obtidos neste estudo estão de acordo com o que foi esperado. Pode-se concluir que a simulação apresenta um mecanismo possível de ser realizado, pois as equações utilizadas mostraram-se precisas, com seus resultados extremamente próximos aos resultados obtidos através da simulação computacional.

Palavras-chave: engrenagens planetárias, simulação de transmissão planetária.