



Conectando vidas
Construindo conhecimento



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Engrenagens Planetárias
Autor	HASSAN AUGUSTO BITTENCOURT DE OLIVEIRA
Orientador	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.