



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Estudo do sistema de freio Equipe Tchê BAJA UFRGS
Autor	GABRIEL NICOLLAS AQUINO BECKER
Orientador	DANIEL MILBRATH DE LEON

A equipe de competição Tchê Baja, equipe oficial de BAJA SAE off-road da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, participa de duas competições por ano, sendo elas a nacional e a regional, atualmente com um protótipo de transmissão 4x2. Com o objetivo de aderir ao sistema 4x4 para os próximos anos, iniciando em 2025, a equipe iniciou um estudo de cada subsistema para a viabilização da implementação deste sistema. Neste trabalho, foi abordado o subsistema de freio da equipe, analisadas as linhas de freio atuais, dimensionadas e documentadas as peças utilizadas e materiais de estudo em relação ao sistema de freio atual. A partir do livro base utilizado pelo freio, "Brake Design and Safety" de Limpert, foram criadas planilhas para cálculos fundamentais para o dimensionamento de uma linha de freio, como parâmetros geométricos, forças de frenagem, curva ideal de frenagem x curva final de frenagem, proporção de balance bar, entre outros. Esses materiais de estudo e planilhas de cálculo permitirão o dimensionamento do sistema de freio para o protótipo 4x4. Com os dados de outros subsistemas, como chassi, powertrain, suspensão, entre outros, será possível determinar de maneira simples dados como a pressão necessária na linha de freio, número de pinças, etc. Com o estudo aplicado até o momento, foi possível alcançar uma quantidade satisfatória de material, que servirá de base para o dimensionamento do sistema de freio para o 4x4. Estudos preliminares sobre o sistema de freio já foram iniciados, mas ainda dependem de outros subsistemas para sua efetivação, pois freio e suspensão estão diretamente vinculados, por exemplo, e ambos precisam estar alinhados, além de outros subsistemas citados acima.