



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Projeto de sistema de direção Protótipo Automotivo
Autor	SÉRGIO DE OLIVEIRA JÚNIOR
Orientador	ANDRÉ CERVIERI
Instituição	Universidade Luterana do Brasil

Projeto de sistema de direção de Protótipo Automotivo

Oliveira, S., Gertz, L.C., Rodrigues, A.F.A., Cervieri, A., Oliveira, A.B., Pereira, M.S.

Palavras chave: direção, Ackermann, ângulo

Este trabalho tem como proposta projetar o sistema de direção de um protótipo automotivo esportivo, de dois lugares, motor montado longitudinalmente na dianteira e tração traseira, semelhante ao Lotus Seven, produzido por Anthony Colin Bruce Chapman em 1957. A suspensão dianteira será do tipo “duplo A” e a traseira de tipo “quatro barras” (*four link*). O sistema de direção será projetado para oferecer boa dirigibilidade, segurança e estabilidade. O projeto do sistema de direção será baseado na Geometria de Ackerman, que permite que as rodas direcionais esterçam em ângulos diferentes de forma que não ocorra deriva das mesmas em curvas.

Serão determinadas as características geométricas do sistema de direção, tais como: ângulo de inclinação do pino mestre, desvio, offset lateral, ângulo de caster, avanço, articulação da direção (pivô), desvio, ângulo de câmbio e pindle. O sistema de direção deve ser estável em velocidades elevadas, e deve tender a retornar para a posição de deslocamento em linha reta durante as curvas.

A principal dificuldade do projeto consiste em determinar a posição da caixa de direção e a dimensão das barras axiais que conectam a caixa de direção ao montante das rodas, já que não deve haver variação de convergência durante o deslocamento das rodas relacionado com o movimento da suspensão.