Capítulo 5

Conclusões

Esse trabalho apresenta uma descrição detalhada de vários aspectos básicos da dinâmica do veículo que influenciam no *ride*, englobando desde os modos de vibrar de massa suspensa até a influência de modos de vibrar com movimentos de flexibilidade da estrutura do veículo. Com base na revisão bibliográfica apresentada no capítulo 2, pode-se concluir que o conteúdo teórico apresentado no capítulo 3 pode ser considerado como um aspecto original desse trabalho, visto que o nível de detalhe apresentado aqui não foi encontrado na literatura.

No entanto, a maior contribuição desse trabalho refere-se ao desenvolvimento/sugestões de novas métricas para avaliações na área de *ride* de veículos. As novas métricas propostas fornecem uma melhor idéia qualitativa da influência dos parâmetros do veículo na resposta final de conforto, quando comparadas com as métricas atualmente difundidas. Dentre as métricas propostas, acredita-se que a de maior inovação seja a utilização dos valores quadráticos da magnitude da função de transferência AZS/VZp para verificar a resposta vertical da massa suspensa durante a passagem por trechos de pista, a partir da hipótese de que a PSD de velocidade do perfil de pista é aproximadamente constante na frequência.

É importante mencionar que, para o desenvolvimento dessas novas métricas, foi de fundamental importância a soma de várias ferramentas utilizadas nas avaliações de veículos em conjunto com o conteúdo de literatura:

- 1) **Revisão bibliográfica:** possibilitou o entendimento do desenvolvimento da teoria de *ride* que ocorreu ao longo do século XX. Através dessa revisão foi possível identificar quais as métricas atualmente difundidas no meio, para avaliações na área de *ride* de veículos.
- 2) **Modelos computacionais:** facilitaram o entendimento da influência de vários parâmetros do veículo na resposta final de conforto e forneceram as primeiras

noções qualitativas do potencial de cada métrica para o entendimento dessa influência.

- 3) **Medições experimentais:** possibilitaram a validação dos modelo computacionais e a avaliação objetiva da influência dos parâmetros do veículo através das novas métricas.
- 4) **Avaliações subjetivas:** as opiniões fornecidas por profissionais especialmente treinados em avaliações de veículos foram de fundamental importância para o desenvolvimento das novas métricas. Essas opiniões, em conjunto com os resultados de medições, possibilitaram verificar se as novas métricas propostas realmente traduzem os resultados observados subjetivamente.

Conclui-se portanto que a combinação dos 4 grupos de atuação descritos acima foram de fundamental importância para a realização desse trabalho.

Comentários pessoais

O fato de desenvolver um trabalho de pós graduação na mesma área na qual atuo na indústria possibilitou ganhos para os dois lados. O conhecimento obtido na pós graduação, através da revisão de literatura e do desenvolvimento da teoria de *ride*, facilitou a definição de propostas de melhoria na área de conforto dos veículos com os quais trabalhei. Ao mesmo tempo, o trabalho na indústria na área de *ride* de veículos possibilitou a realização de estudos de casos que validaram a teoria desenvolvida nesse trabalho.

Finalizando, acredito que a atuação em conjunto de um trabalho na indústria e na pós graduação possibilitaram um nível de desenvolvimento que são superiores à soma dos aprendizados individuais.