

DESENVOLVIMENTO DE DIFERENCIAL ELETRÔNICO PARA VEÍCULO ELÉTRICO MULTITRAÇÃO

Weingärtner, R.C., Taborda,
D.G.F., Weisheimer, J.G.
Flach, M.A.

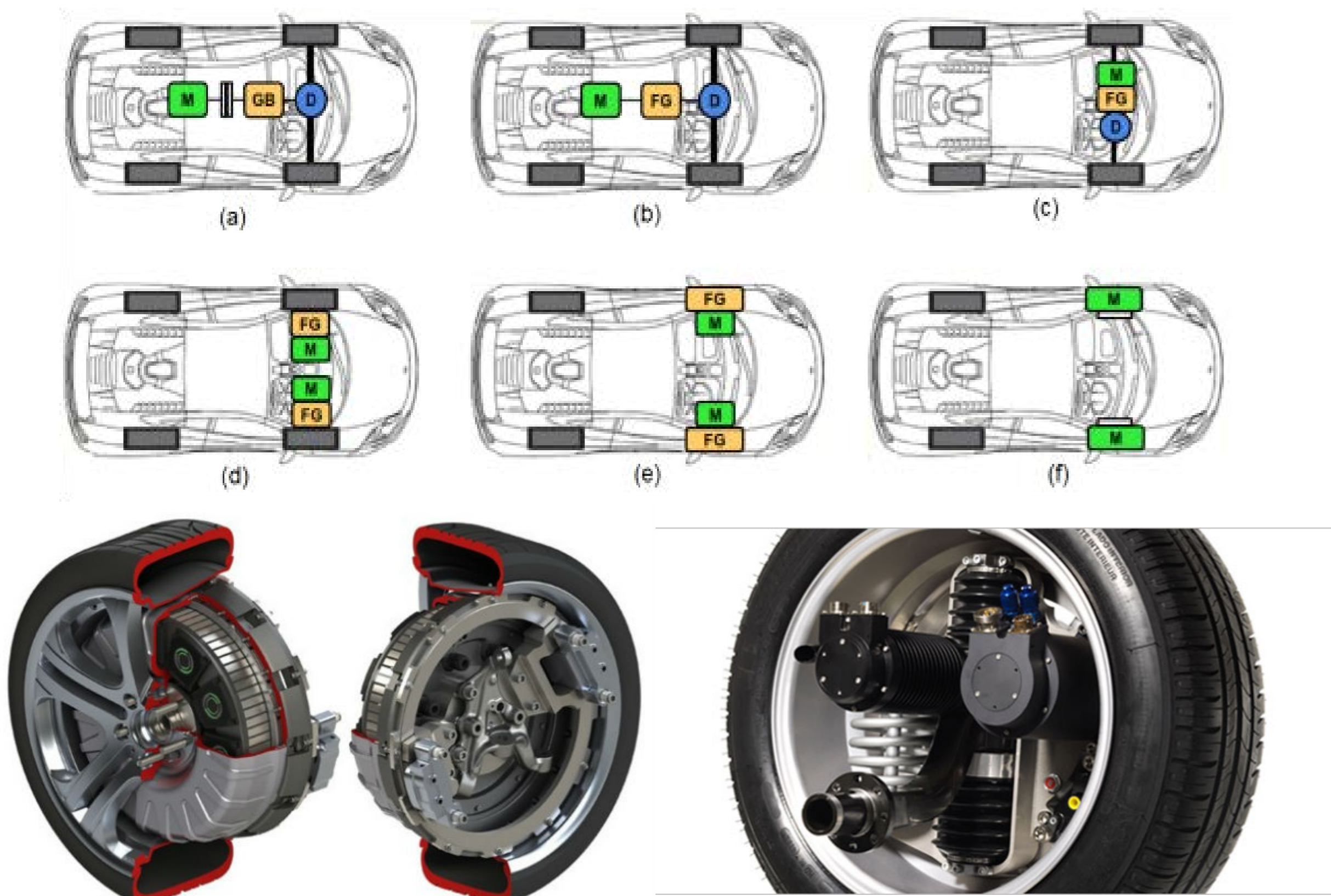
INTRODUÇÃO

Este artigo tem como finalidade estudar e analisar um diferencial eletrônico para aplicação em um veículo elétrico solar que tenha uma eficiência energética para transitar em meios urbanos, que está sendo desenvolvido na Universidade Luterana do Brasil, pela equipe Solartech com apoio de empresas privadas patrocinadoras e incentivadoras de novas ideias, novas tecnologias.

OBJETIVOS

Para controle iremos utilizar uma combinação de sensores yaw rate (giroscópio) e do estudo de side-slip (deslizamento aerodinâmico, usado na aviação), através de um controlador de movimento que será desenvolvido, que usará essas duas informações juntamente com um microprocessador que fará a leitura a cada certo tempo e fará um ajuste na tração.

METODOLOGIA



renan_cw@Hotmail.com

Levando em consideração que esta é uma pesquisa com pouco tempo de estudo, temos nesse projeto o estudo para um veículo elétrico com tração dianteira, neste tempo de estudos nos deparamos com um problema para transferir a potencia gerada para o motor para as rodas, pois como nossa ideia é que o motor seja no cubo da roda (figura 3) evite perdas mecânicas geradas por um diferencial mecânico (figura 1), onde atritos entre materiais e o peso foram um dos empecilhos para melhorar a eficiência do veículo.

RESULTADOS

Neste projeto, está sendo desenvolvido um controlador de movimento capaz de substituir o tradicional diferencial mecânico presente nos veículos a combustão convencionais. Para descrever o funcionamento e desenvolver o controlador em questão, foram revisados e analisados modelos matemáticos e físicos capazes de descrever o comportamento do veículo.

BIBLIOGRAFIAS

1. Y. Yee-Pien e X. Xian-Yee. Design of electric differential system for an electric vehicle with dual wheel motors. Em 47th IEEE Conference on Decision and Control, 2012.
2. M. Ehsani. Modern Electric, Hybrid Electric, And Fuel Cell Vehicles: Fundamentals, Theory, And Design. Taylor & Francis Group, 2006.
3. C.C. Chan. The state of the art of electric and hybrid vehicles. Proceedings of the IEEE, 2003.
4. S. Murata. Innovation by in-wheel-motor drive unit. Vehicle System Dynamics, 2012.
5. G. Park, S. Lee, S. Jin, e S. Kwak. Integrated modeling and analysis of dynamics for electric vehicle powertrains. Expert Systems with Applications, 2014.
6. H. Fujimoto, J. Amada, e K. Maeda. Review of traction and braking control for electric vehicle. Em IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference, 2012.

