

## **ESTUDO DO ACIONAMENTO DO MOTOR DE INDUÇÃO PARA APLICAÇÃO EM TRACÇÃO ELÉTRICA.**

Sarah Seidenfúss Francisco<sup>1</sup>, Ademir Nied<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Elétrica CCT bolsista PROBIC/UDESC

<sup>2</sup> Orientador, Departamento de Engenharia Elétrica CCT – ademir.nied@udesc.br

Palavras-chave: Motor, Acionamento, Indução.

A pesquisa consiste no estudo do acionamento em motores de indução trifásico da empresa WEG para aplicação em tração elétrica. Dessa forma, está sendo realizado um estudo e uma simulação para aplicar no motor de indução do carro elétrico utilizado pela equipe E-Force da UDESC, Universidade do Estado de Santa Catarina. Assim, foi realizado um estudo acerca dos parâmetros do motor e feito simulações genéricas em cima desses parâmetros nos quais foram fornecidos pela empresa. Motor de indução é um motor elétrico assíncrono construído de tal maneira a ter dois campos magnéticos girantes. Dessa forma, nesse motor a corrente alternada trifásica é distribuída no enrolamento do estator e o torque é gerado devido as correntes que são induzidas no rotor. Essas correntes são resultado da rotação e do fluxo magnético. Inicialmente está sendo feita uma revisão bibliográfica através de livros, dissertações e um estudo mais aprofundado acerca de outros carros elétricos como por exemplo, o carro elétrico Prius da Toyota. Além disso, foi realizado um estudo e feito uma comparação das principais diferenças entre os motores síncronos e assíncronos. Assim, foram elencadas as principais vantagens da utilização do motor assíncrono de indução no carro elétrico da equipe E-Force. Entre as vantagens elencadas pode-se citar a não dependência dos imãs, cuja produção está em grande parte concentrada na China, tornando o mercado mundial dependente quase que exclusivamente de um único fornecedor. Já nas máquinas assíncronas, o campo magnético do rotor é criado pelas correntes fornecidas para as bobinas do estator para induzir as correntes do rotor dessa forma, a frenagem do motor ocorre mais facilmente em relação aos motores síncronos. Foi feito também uma análise das principais referências bibliográficas relacionadas a aplicação do motor de indução para tração elétrica e foram realizadas duas simulações genéricas de acionamento do motor de indução no *software* MatLab® através do Simulink. No entanto, como a pesquisa ainda está em uma fase inicial foram obtidos poucos resultados dessa simulação. Assim, serão ainda realizados outros estudos e, posteriormente, será retomada a simulação do motor estudado em questão. Para finalizar a pesquisa, será realizada a modelagem do motor de indução através de equações matemáticas que serão estudadas e desenvolvidas através dessa pesquisa e a partir do modelo desenvolvido do motor de indução trifásico será implementado uma simulação do acionamento e do controle para tração elétrica e em seguida será realizado a aplicação no carro elétrico da equipe citada anteriormente.