

**Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN**  
**Centro de Tecnologia - CT**  
**Departamento de Engenharia Elétrica - DEE**  
Acionamentos Eletrônicos de Potência

Prof.: Marcio Dilermano Bezerra Gomes

Roteiro de Simulação Motor CC

**Essa atividade valerá 1 ponto na nota da segunda avaliação e deverá ser entregue até o dia da segunda prova.**

Utilizando os dados da máquina CC abaixo e o material dos Slides das aulas sobre técnicas de acionamentos para motores CC, projete os ganhos de  $k_p$  e  $k_i$ , para tanto, considere que o tempo de regime permanente ( $T_{ss}$ ) é de 0,08s.

Utilize os diagramas de blocos mostrados em sala de aula e faça o projeto por meio do **cancelamento de polos e zeros**, demonstre suas escolhas.

**O valor de referência para a malha de corrente de armadura é de 12A. O torque de carga é de 5Nm. Utilize um conversor como o mostrado em aula para sintetizar a forma de onda da tensão de armadura ( $V_a$ ), use a tensão de barramento CC de 200V. Uma portadora de onda triangular de frequência de 10kHz e amplitude de -1 a 1.**

**A simulação deverá ser realizada com PSIM.**

Ao término da simulação, elabore um relatório mostrando seu projeto do controlador PI e as formas de onda da referência de corrente e da corrente de armadura medida. Mostre também.

Usando os dados obtidos de ganhos para  $k_p$  e  $k_i$  mostrados na aula de 29/07 para a malha de corrente, simule no PSIM o motor CC com o controle de corrente.

The image shows a screenshot of the 'DC Machine' parameter configuration window in PSIM. The window has three tabs: 'Parameters', 'Other Info', and 'Color'. The 'Parameters' tab is selected. The window title is 'DC Machine'. Below the tabs, there is a 'Help' button. The main area contains a table of parameters for the DC machine. The parameters are listed in two columns: the parameter name and its value. To the right of each value is a 'Display' checkbox and a dropdown arrow. The parameters and their values are: Name (DC1), Ra (armature) (0.5), La (armature) (0.01), Rf (field) (75), Lf (field) (0.02), Moment of Inertia (0.4), Vt (rated) (120), Ia (rated) (10), n (rated, in rpm) (1200), If (rated) (1.6), Torque Flag (0), and Master/Slave Flag (1).

Parameter	Value	Display
Name	DC1	<input type="checkbox"/>
Ra (armature)	0.5	<input type="checkbox"/>
La (armature)	0.01	<input type="checkbox"/>
Rf (field)	75	<input type="checkbox"/>
Lf (field)	0.02	<input type="checkbox"/>
Moment of Inertia	0.4	<input type="checkbox"/>
Vt (rated)	120	<input type="checkbox"/>
Ia (rated)	10	<input type="checkbox"/>
n (rated, in rpm)	1200	<input type="checkbox"/>
If (rated)	1.6	<input type="checkbox"/>
Torque Flag	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Master/Slave Flag	1	<input type="checkbox"/>

