INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO TÉCNICO DE ELETRÔNICA
Eletrônica de Potência

AULA LAB 13
CONVERSORES CC-CC: CONVERSOR BOOST

Equipe Data: ___/___/_____

Nome:_____

Nome:_____

Atenção: *A ordem dos itens da folha de dados é diferente daquela do roteiro de laboratório.*

1 CONVERSOR CC-CC BOOST

Tabela 1 – Tensão média de saída no conversor cc-cc Boost.

Razão cíclica	Frequência de Comutação	Tensão de saída		Erro	Modo de Condução
		Calculado	Medido		
0%	500 Hz				
10%					
30%					
50%					
70%					
70%	1000 Hz				

A tensão de saída do conversor Boost é calculada por:

- $V_o = V_i \cdot \frac{1}{1-D}$ → condução contínua;
- $V_o = V_i \left(1 + \frac{V_i \cdot D^2}{2 \cdot F_s \cdot L_i \cdot I_o} \right)$ → condução descontínua.

Em todas as medições realizadas, calcule o erro (desvio percentual) entre o valor calculado (teórico) e o valor medido (experimental), utilizando a expressão:

$$\varepsilon = \left| \frac{\text{Valor teórico - Valor experimental}}{\text{Valor teórico}} \right| \cdot 100\%$$

2 ANÁLISE DOS RESULTADOS – COMENTE SUAS RESPOSTAS

1) Adquira com o osciloscópio, para operação com razão cíclica de 50%, as seguintes formas de onda: sinal de comando gerado no Arduino (PWM), tensão v_{ab} e tensão de saída.
2) Compare os valores medidos com os valores calculados no ensaio realizado e explique a razão das discrepâncias (erros de grande amplitude), caso tenham ocorrido.