

1. Diagrama descrevendo a metodologia utilizada

Sugestão:

A figura 1 apresenta um fluxograma que sumariza as principais etapas realizadas na elaboração deste trabalho.

Figura 1 - Diagrama descrevendo a metodologia utilizada.

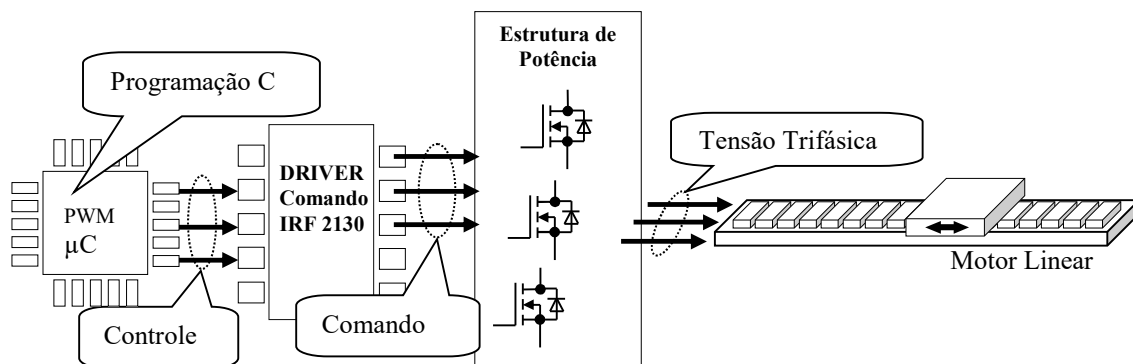


Fonte: Autoria própria.

2. Diagrama em blocos do protótipo

Insira uma figura que represente o diagrama em blocos (*se for protótipo*) ou um fluxograma (*se o resultado for programa, procedimento, simulação ou modelamento*). Esta figura dá uma idéia ampla do dispositivo ou programa estudado e implementado.

Figura 2 - Diagrama em blocos do protótipo proposto.

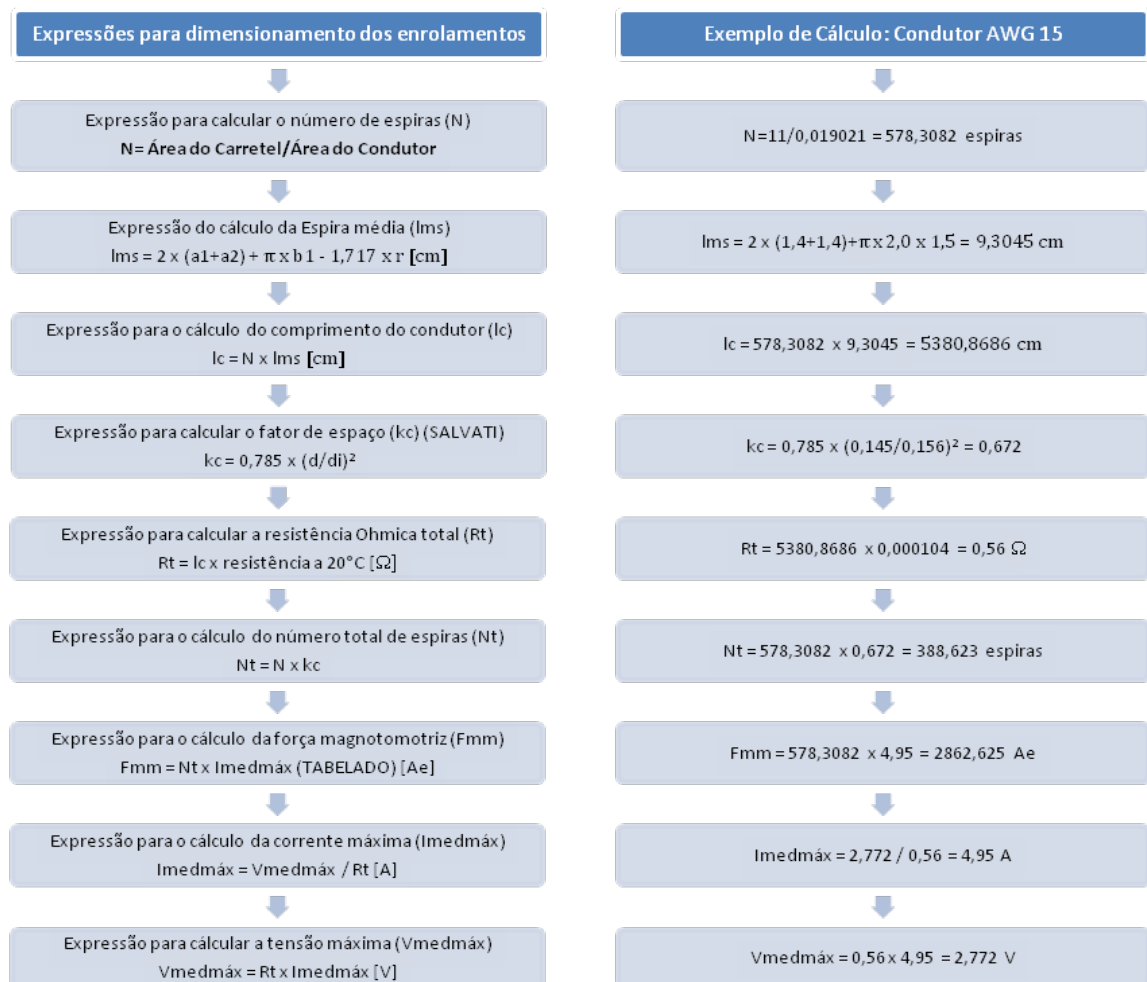


Fonte: Autoria própria.

3. Diagrama em blocos do protótipo

A figura 3 descreve o procedimento para dimensionar os enrolamentos contendo as expressões:

Figura 3 - Fluxograma do dimensionamento dos enrolamentos.



Fonte: Autoria própria.

4. Formatação de equações

Sempre que for feita referência a uma equação no texto, deve ser escrito “Eq. (1)”, exceto no início de uma sentença, onde se usa “Equação (1)”. As equações devem estar centralizadas. Numere as equações em sequência com algarismos arábicos entre parênteses e alinhados à direita, conforme modelo. Deixe uma linha de espaço antes e depois de cada equação incluída. Por exemplo:

$$fs = \frac{P}{120} \cdot w_m \quad (1)$$

fs – frequência da tensão gerada no estator [Hz]

w_m – velocidade mecânica [rpm]

P – número de pólos [adimensional]

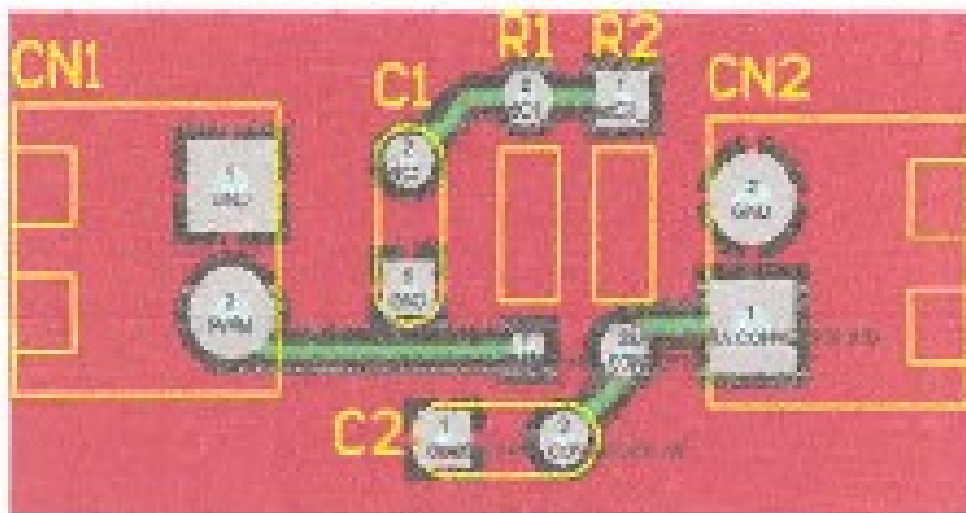
Símbolos devem estar em *itálico*. Sua definição será feita quando mencionado pela primeira vez no texto. Após a definição das variáveis, coloque as unidades entre colchetes. Uma seção para definição dos símbolos não se faz necessária.

Todos os dados do trabalho, inclusive aqueles em tabelas e figuras, devem estar em unidades do Sistema Internacional (SI). A vírgula deverá ser o separador entre a parte inteira e a parte decimal de números fracionários.

5. *Layout da placa de circuito impresso (se for o caso...)*

A figura 5 apresenta o *layout* da placa de circuito impresso do protótipo implementado, feita com a utilização da ferramenta de desenvolvimento OrCAD.

Figura 5 – *Layout* da placa de circuito impresso do protótipo implementado.



Fonte: Autoria própria

6. Lista de componentes utilizados

Os valores dos componentes utilizados também poderão aparecer em tabelas de maneira a garantir a reprodutibilidade do experimento ou simulação. Tabelas sempre devem ser citadas no texto e posicionadas o mais próximo possível desta citação. Texto e símbolos nelas incluídos devem ser de fácil leitura, devendo-se evitar o uso de símbolos muito pequenos.

Solicita-se a inclusão de ilustrações e fotos de boa qualidade, evitando a utilização de letras de tamanho muito pequeno. Numere figuras e tabelas em sequência usando algarismos arábicos (ex: Tabela 1, Tabela 2). Faça referência a elas no texto como “Tab. 1” (exceto no início de uma sentença, onde “Tabela 1” deve ser usado).

As legendas das tabelas deverão estar centradas no texto.

A legenda de uma tabela deve ser posicionada **acima** da mesma, deixando uma linha de espaço entre ambos. Colunas e linhas em tabelas devem conter suas respectivas unidades.

Tabela 1 - Componentes utilizados no circuito experimental.

Componente	Especificação
R_1	5,6 Ω
C_1	22 μ F
L_1	12 μ H
M_1	IRF840

Fonte: AWAD (1984, p.23) ou Fonte: [2] IEEE

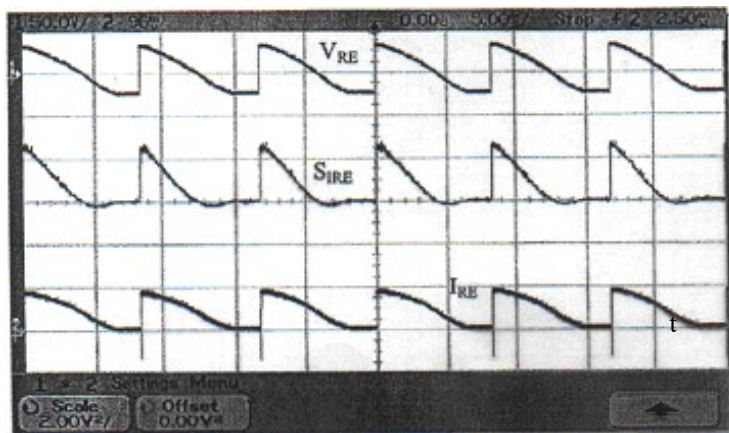
Utilizar uma linha de espaço entre a figura ou tabela e o texto subsequente.

7. Principais formas de onda experimentais

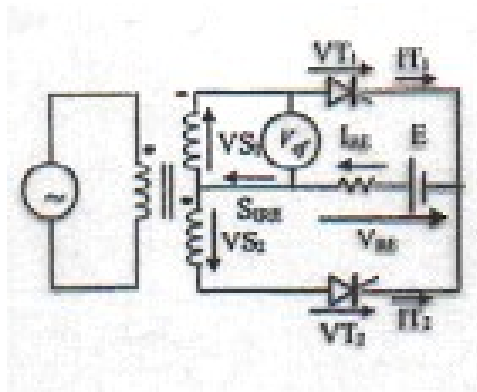
Na figura 9 são ilustrados resultados experimentais da tensão sobre a carga VRE, corrente na carga IRE, e potência instantânea SIRE obtida utilizando a função Math do osciloscópio. Com um ângulo de disparo $\alpha=90^\circ$, verifica-se que a potência entregue para a carga (área positiva) é maior que a devolvida (área negativa).

Figura 9. Formas de onda **experimentais** do inversor $\alpha=90^\circ$ - ($R=44\Omega$, $E=23V$)

(a) VRE (50V/div) - IRE (1A/div) - SIRE (5VA/div)



(b) Convenções adotadas



Fonte: Autoria própria

O quadro 1 apresenta as tensões medidas no circuito da figura 8(b).

Sigla	Tensão (V)
VS ₂	19
VT _s	67

Quadro 1 - Tensões verificadas no circuito experimental.

Fonte: (Adaptado de ALDABÓ, 2004) ABNT ou Adaptado de [1] IEEE

3.5 Estimativa de Custos

Os valores dos componentes utilizados também poderão aparecer em tabelas de maneira a garantir a reprodutibilidade do experimento ou simulação, como também permitir estabelecer comparativos de custo entre o protótipo desenvolvido e versões comerciais do mesmo.

Tabela 2. Custo do protótipo na data de...

Item	Origem	Valor R\$	Valor US\$
1. Material de Consumo			
a) Xerox			
b) Componentes			
c) Placa			
d) Bibliografia			
2. Material Permanente			
a) Infra estrutura de laboratório			
b) Equipamentos			
3. Recursos Humanos			
a) Custo Intelectual			
b) Serviços de Terceiros			
Mão de obra			
Consultoria			
5. Deslocamentos			
6. Contrapartida financeira PUCRS			
7. Outros			