

Laboratório de Transformadores  
Transformação Trifásica com Transformadores  
Monofásicos

Felipe Bandeira da Silva  
1020942-X

20 de outubro de 2013

*Este laboratório tem como objetivo: Exemplificar as devidas ligações que tornam um transformador monofásico apto a trabalhar em conjunto com outros transformadores monofásico em uma rede trifásica equilibrada.*

# Sumário

1	Fundamentação Teórica	4
---	-----------------------	---

## Lista de Figuras

# 1 Fundamentação Teórica

Um sistema trifásico tem como principal característica a defasagem de  $120^\circ$  entre as três fases. Para facilitar a análise para tal sistema, todo um equacionamento é desenvolvido tornando conhecido as seguintes relações:

$$V^{FF} = \sqrt{3} \cdot V^{FN} \quad (1)$$

Onde,  $V^{FF}$  é conhecida como tensão fase-fase ou tensão de linha,  $V^{FN}$  chamada de tensão fase-neutro ou apenas tensão de fase. Observação: a equação (1) só é válida para sistema trifásico equilibrado. Um sistema trifásico equilibrado apresenta uma característica bastante peculiar, a corrente do neutro é igual a zero, qualquer variação diferente de zero no eletrodo para o neutro, caracteriza um sistema não mais equilibrado e sim desequilibrado. Um transformador também não é diferente e toda a teoria estudada para o seu funcionamento em sistemas monofásicos também pode ser utilizada em sistemas trifásicos. Basta portanto, para isso, considerar o diagrama unifilar da rede. Para se transformar a tensão de uma fonte trifásica, se requer ou bancada de transformadores monofásicos, ou, alternativamente um unico transformador trifásico com seis enrolamentos num núcleo comum de ferro. Necessário apenas o devido cuidado com a fases de cada enrolamento.