

TUTORIAL RAPIDO DO FEEM PARA CAMPO MAGNETICO

Prof. Henrique Barbosa
Edifício Basílio Jafet - Sala 100

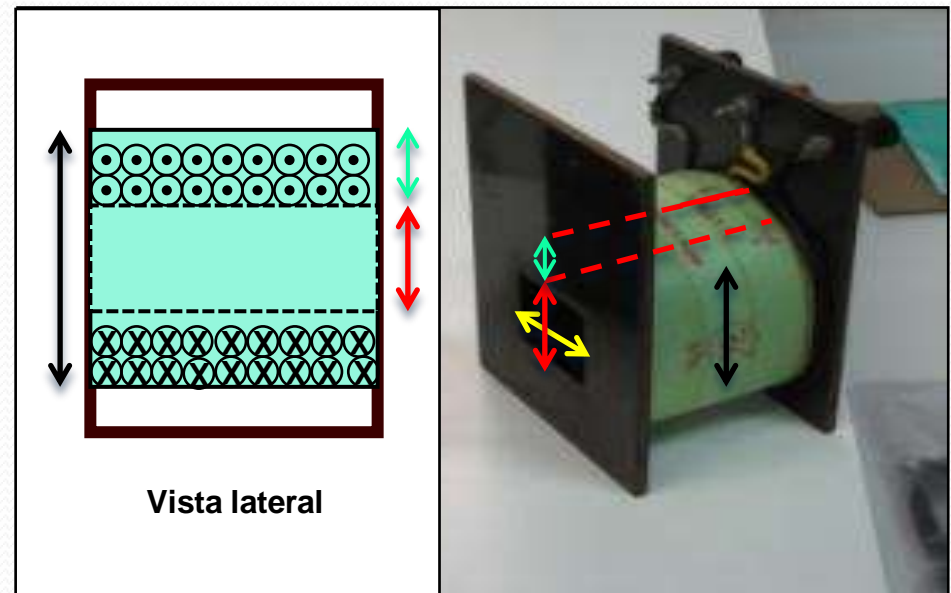
Tel. 3091-6647

hbarbosa@if.usp.br

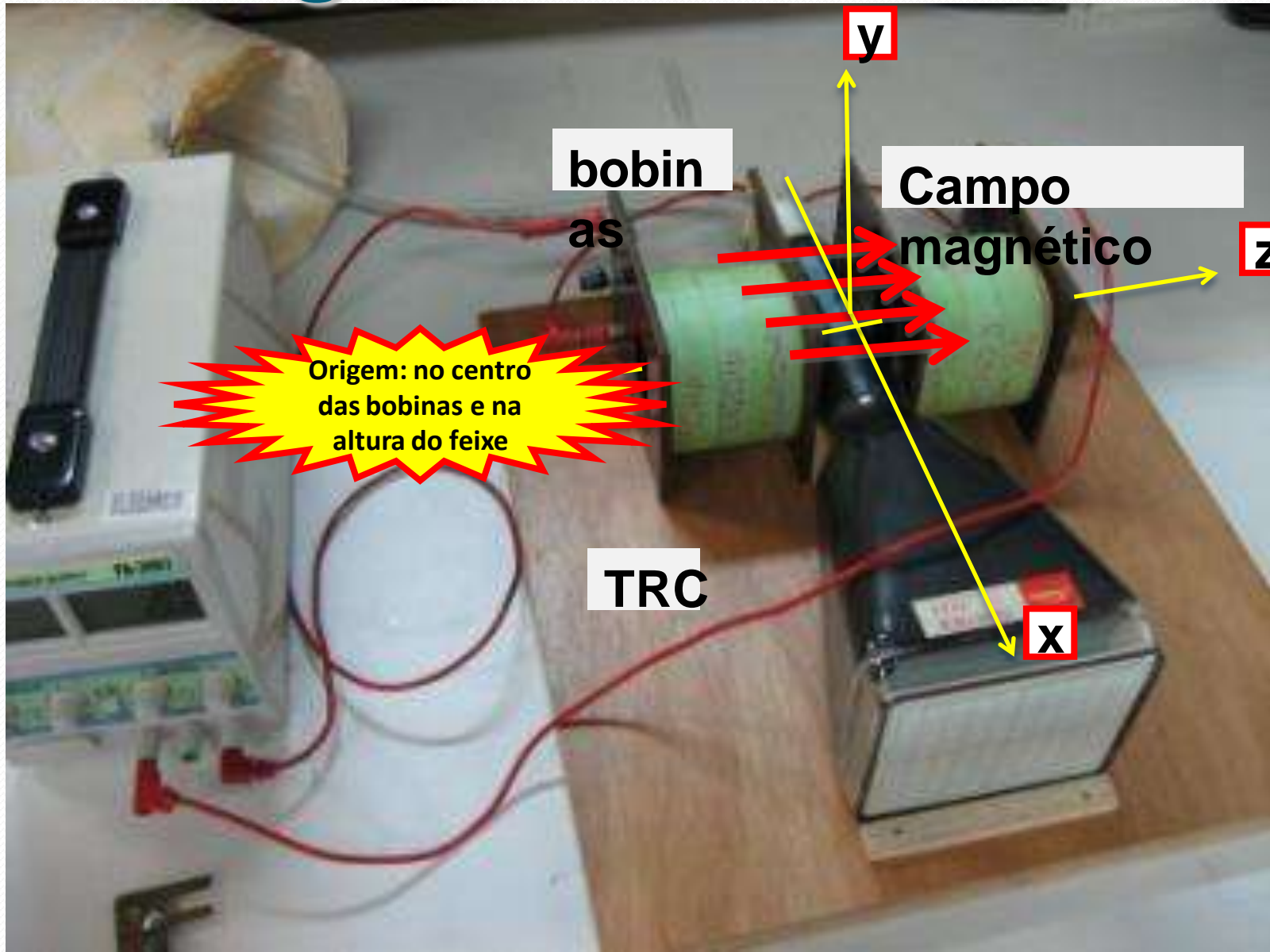
<http://www.fap.if.usp.br/~hbarbosa>

SIMULACAO DO CAMPO MAGNETICO

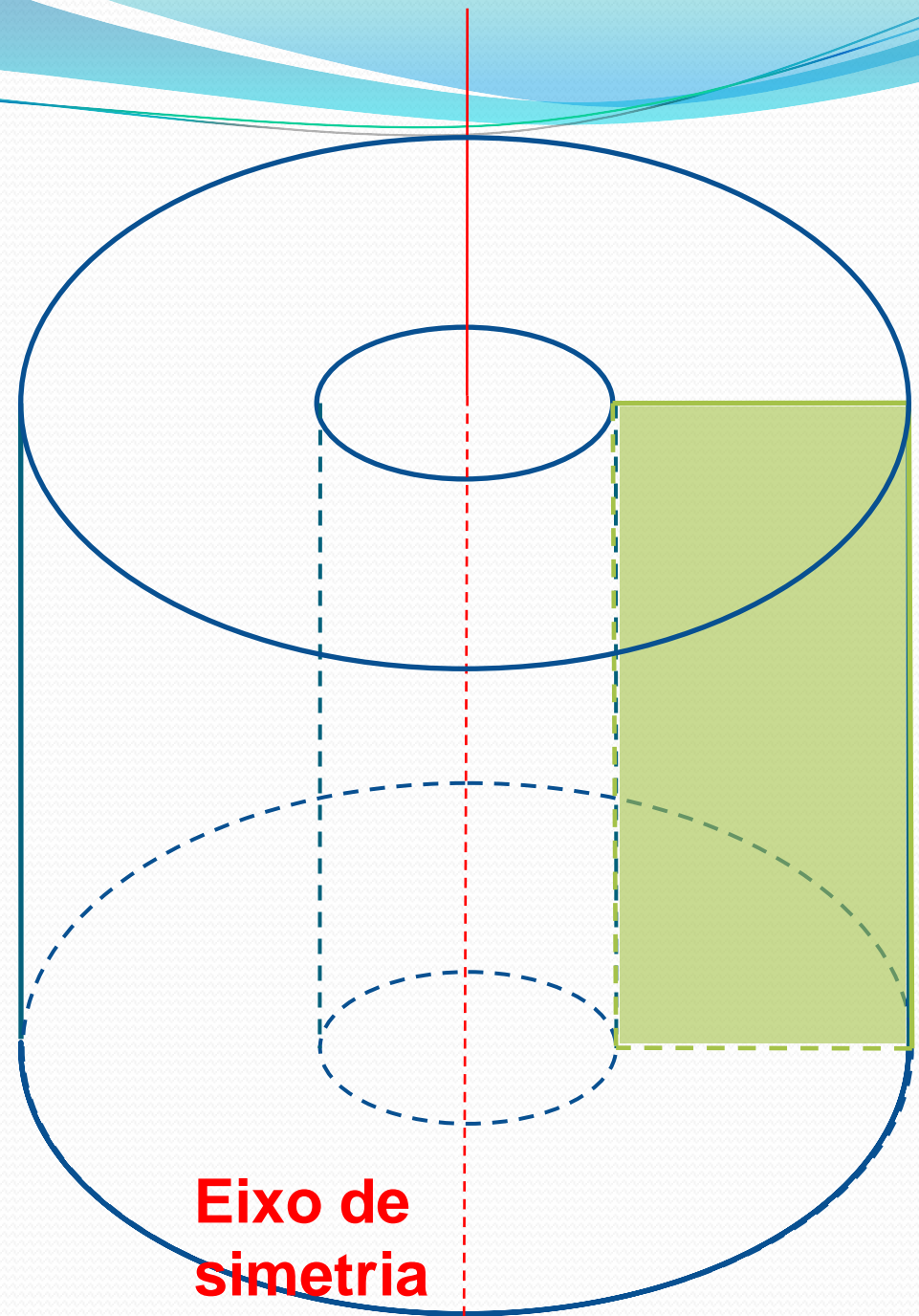
- Queremos simular o campo magnético produzido pelas bobinas usadas no TRC.
- São 2 bobinas, alinhadas pelo eixo da simetria-cilindrica, e tomamos o cuidado de fazer a corrente circular na mesma direção em ambas, certo?



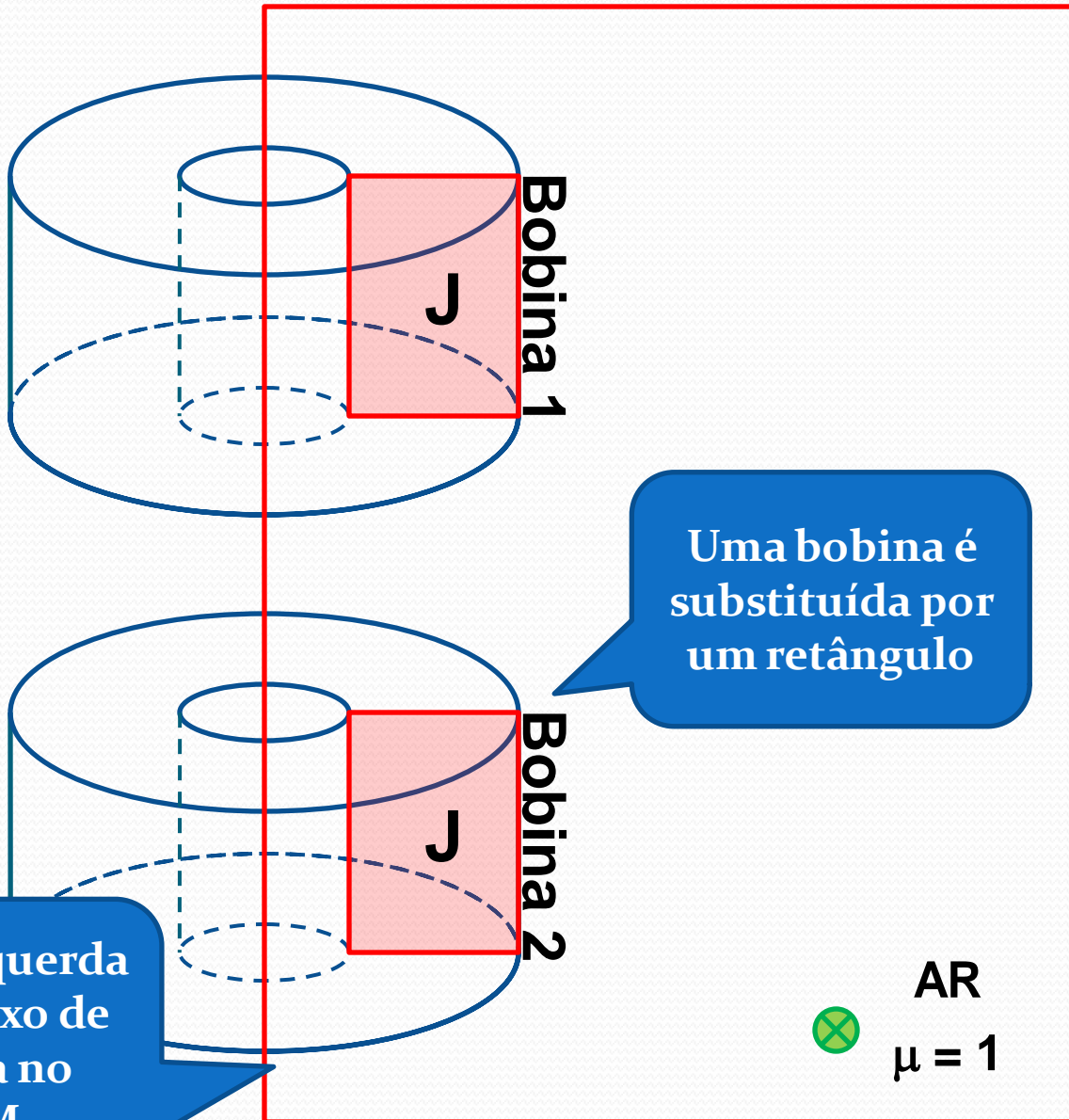
Montagem com as bobinas



FEMM – Só
resolve
problemas
com
simetria...
Neste caso:
rotação



FEMM – Geometria do problema



J é a densidade de corrente em cada bobina

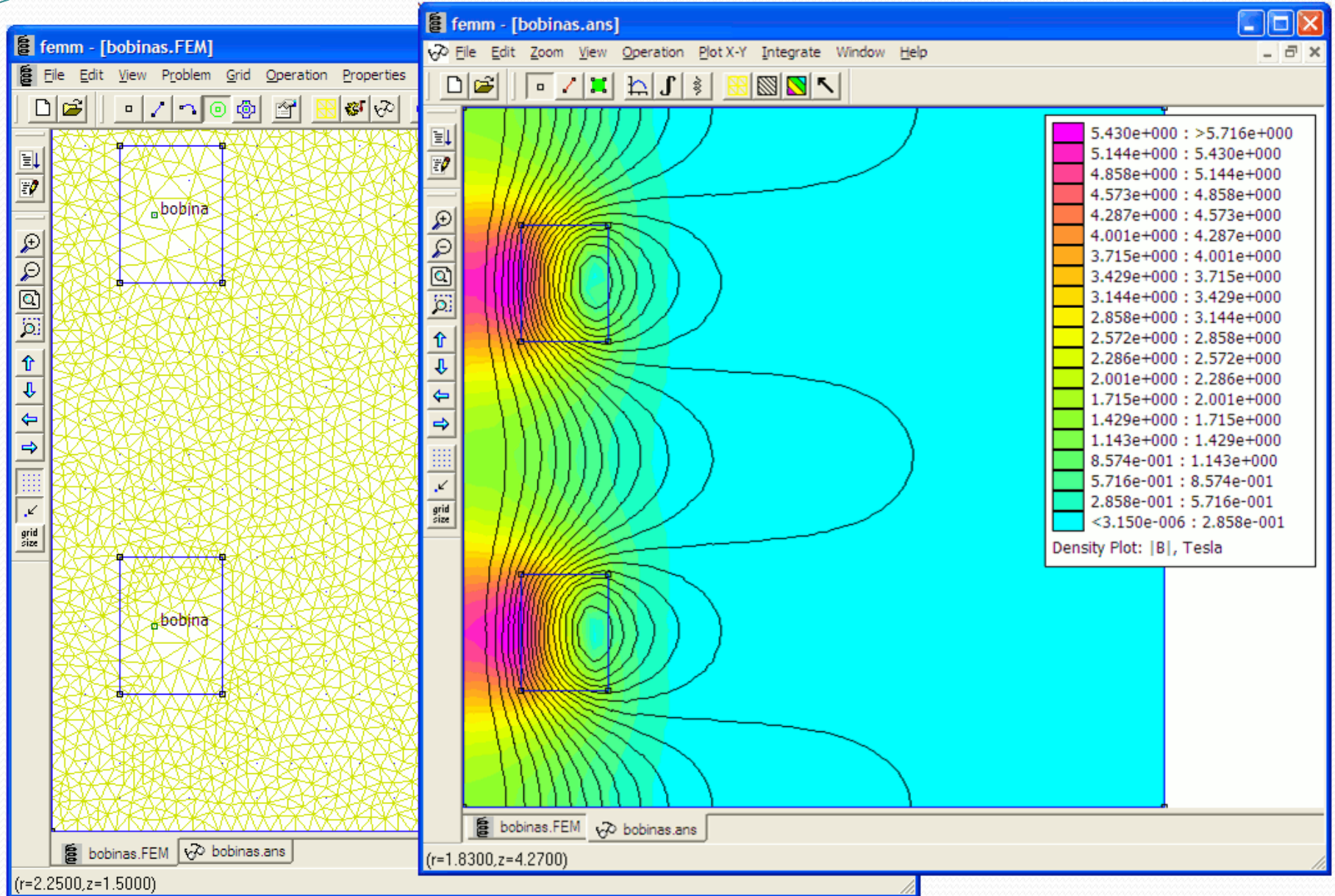
$$J = \frac{Ni}{A}$$

Uma bobina é substituída por um retângulo

Lateral esquerda da tela (eixo de simetria no FEMM)

Em vermelho é a geometria a ser desenhada

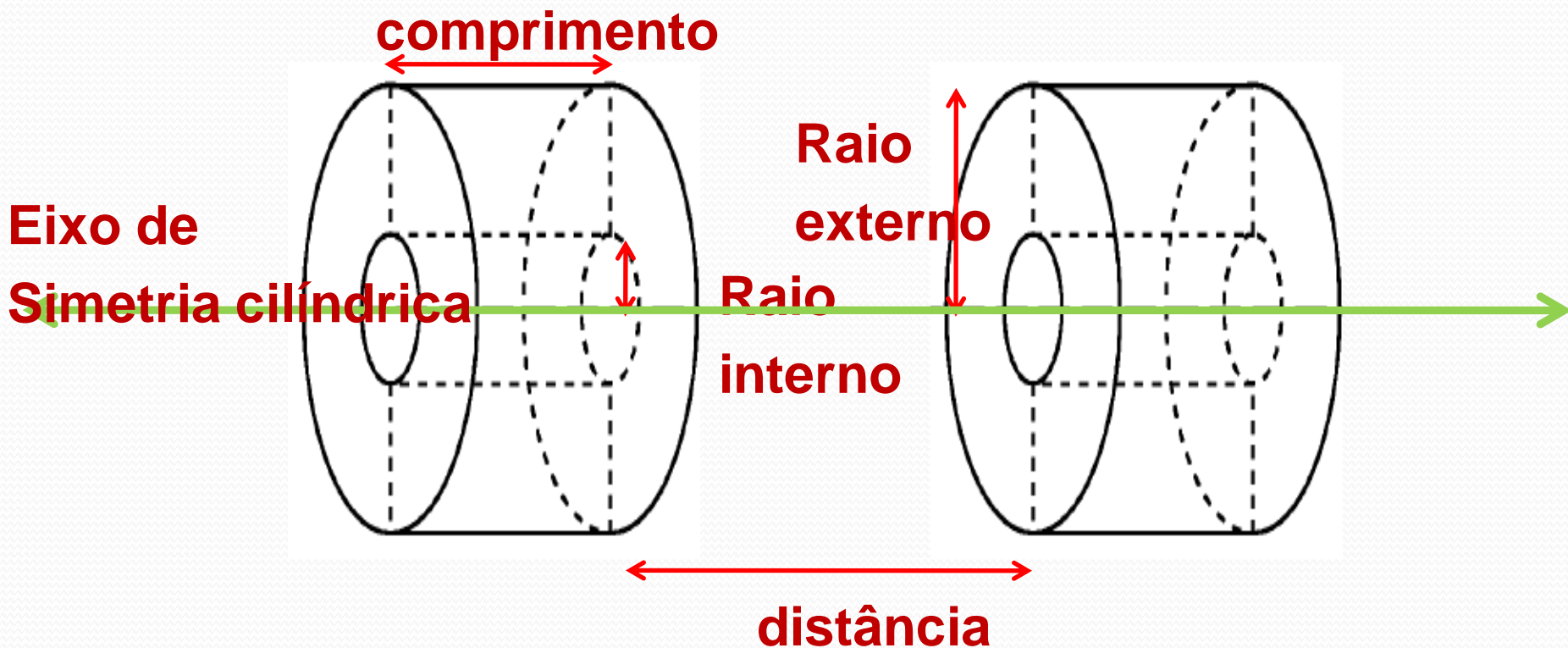
FEMM...



FEMM – Cuidados...

OBS importante:

- As dimensões são da área que passa corrente e não dos suportes, etc.
- Definir o problema como “Axissymmetric”



DICAS

- Vejam o tutorial no meu site
- <http://www.fap.if.usp.br/~hbarbosa>
- Para a corrente vocês podem=
 - calcular e usar a densidade de corrente, mas ai vai depender de terem dado exatamente a geometria correta
 - Ou podem definir um circuito em serie, com a corrente correta, e dizer para o programa que N voltas deste circuito esta passando pela area da bobina
- Para as propriedades do material=
 - Definir exatamente, como mostrado no tutorial
 - Ou usar a biblioteca de materiais do programa e escolher um tipo de fio, por exemplo, AWB10