



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Anéis que satisfazem $x^3=x$ são comutativos: várias demonstrações
<b>Autor</b>	FRANCIELE MARCIANE MEINERZ
<b>Orientador</b>	ARTUR OSCAR LOPES

Apresentamos várias demonstrações para a proposição que diz que os anéis que satisfazem  $x^3 = x$  são comutativos. Elas constam no artigo “Variations on a Theme: Rings Satisfying  $x^3 = x$  Are Commutative”, de Stephen M. Buckley e Desmond MacHale, publicado na revista The Mathematical Association, Monthly 120, May 2013. Esse artigo foi inspirado no exercício 19\*, presente no capítulo 3.4 do livro Topics in Algebra, de I. N. Herstein.

Para fazer as diversas demonstrações, utilizamos algumas variações sobre o tema tais como:

- Se  $R$  é um anel e satisfaz  $x^2 = x$ , para todo  $x \in R$ , então  $R$  é necessariamente comutativo;
- Se  $x^2 + x$  pertence ao centro do anel  $R$ , para todo  $x \in R$ , então  $R$  é comutativo;
- Seja  $R$  um anel no qual  $x^3 = x$  para todo  $x \in R$ , então  $6x = 0$  para todo  $x \in R$ .
- Seja  $R$  um anel no qual  $x^3 = x$  para todo  $x \in R$ , então  $x^2$  pertence ao centro de  $R$ .