

348

**UMA PEQUENA ABORDAGEM DO PEQUENO TEOREMA DE FERMAT E WILSON.**

*Fabricia Marques Ferreira, Daniela Brunetto, Claus Haestinger (orient.)* (Matemática, UNIVATES).

Trata-se de um estudo teórico em Matemática Pura, baseado em estruturas algébricas abstratas chamadas anéis. Estuda-se certos tipos de anéis com um número finito de derivações comutativas e anéis com derivações de ordem superior (DOS) comutativas de comprimento finito. São analisadas propriedades das subálgebras de invariantes sob a ação de  $q$ -“skew” derivações, generalizando alguns conceitos para DOS e para derivações generalizadas de ordem superior, procurando inseri-las no contexto das Álgebras de Hopf. A Teoria de Anéis é uma das principais áreas de pesquisa do vasto campo da Álgebra abstrata. A origem da Álgebra remonta aos babilônios e o seu desenvolvimento percorreu um longo caminho. Importante para o desenvolvimento da teoria foi o estudo dos anéis de inteiros algébricos (Gauss, Kummer, Dedekind, Dirichlet e Hilbert). A noção abstrata de anel foi introduzida na segunda década do séc. XX. As DOS têm muitas aplicações na Álgebra Comutativa e na Geometria Algébrica, bem como na Teoria de Anéis Não-Comutativos. Em particular, vários estudos em anéis tratam sobre a estrutura dos mesmos quando possuem derivações envolvidas. Neste sentido, diversos problemas já estudados poderiam estender-se às DOS. De fato, alguns dos primeiros resultados na teoria das derivações são os teoremas de E.C. Posner estendidos por T. Creedon que obteve condições as quais implicam que o produto de duas derivações aplica a álgebra em seu radical de Jacobson. Estes problemas não foram ainda analisados para DOS. Ocorre reuniões semanais para apresentação de seminários sobre tópicos específicos de álgebra, como forma de embasamento teórico e ferramental com vistas aos objetivos acima citados, bem como para a discussão de exercícios relacionados. Um destes tópicos refere-se ao estudo das relações de equivalência, em especial, as congruências, dentro da Teoria de Números. Particularmente, estudamos propriedades das congruências módulo um inteiro positivo fixo  $n$ , sobre o domínio dos números inteiros. Neste contexto, são estudados os bem conhecidos Pequeno Teorema de Fermat e o Teorema de Wilson. Apresentamos aqui um enfoque não tradicional destes teoremas, utilizando argumentos combinatórios, segundo G.E. Andrews e A Hefez, baseados no Princípio Multiplicativo. (FAPERGS/IC).