

## 4

### Conclusão e trabalhos futuros

O Teorema Fundamental do Apreçamento é um dos resultados mais importantes da teoria de finanças moderna. Ele exhibe a estreita relação entre a noção econômica de arbitragem com o conceito matemático de martingal, e é a base da metodologia para a busca de “preços justos” de ativos, se entendermos por justo como “obtido sob ausência de oportunidade de arbitragem”. Nesse sentido, é também um resultado preliminar para a obtenção de fórmulas de apreçamento, justificando o princípio de avaliação neutra-ao-risco por meio do segundo teorema fundamental.

Nesta dissertação, vimos a elegante demonstração do teorema, inicialmente desenvolvido por L. C. G. Rogers por intermédio da Transformada de Esscher. Esta demonstração tem algumas características interessantes. Em primeiro lugar, utiliza essencialmente noções de teoria da probabilidade, ao invés das demonstrações iniciais, que fazem uso intensivo de métodos de análise funcional. Em segundo, ao contrário destas últimas, que são demonstrações existenciais, a prova de Rogers em princípio constrói a medida de martingal equivalente. Nos restringimos ao caso de um bônus e um único ativo de risco devido a simplicidade obtida discutida acima que não se mantém no caso de  $d+1$  ativos se  $d \geq 1$ . Um possível trabalho futuro seria o total entendimento dessa generalização assim como pensar no problema no caso contínuo, por exemplo tratando do Teorema de Girsanov.