

Avaliando diversidade em redes *multiplex* econômicas

Thamara Paula dos Santos Dias

Universidade Federal de Minas Gerais
Avenida Antônio Carlos, 6627, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil
thamarapsd@ufmg.com

Martín Gómez Ravetti

Universidade Federal de Minas Gerais
Avenida Antônio Carlos, 6627, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil
martin.ravetti@dep.ufmg.br

RESUMO

A análise da diversidade tem atraído um crescente interesse por parte de pesquisadores de áreas distintas, ocasionando variação em relação às medidas e conceitos empregados. Nessa perspectiva, muitos estudos se apoiam na Teoria de Redes Complexas para entender e caracterizar a diversidade de sistemas reais descritos por sua complexidade. Seguindo essa abordagem, o presente trabalho objetiva avaliar o desempenho de uma medida de diversidade no âmbito do mercado acionário do setor de energia elétrica do Brasil. Tal medida, denominada diversidade U , leva em consideração definições propostas por [Weitzman, 1992] e revisadas por [Bossert et al., 2001], as quais foram aliadas a medidas de dissimilaridades sugeridas por [Schieber et al., 2017]. Em linhas gerais, a diversidade analisada está ligada às dissimilaridades de configuração estrutural de conectividade entre as entidades (nós ou camadas) de uma rede *multiplex*, redes compostas por várias camadas que representam diferentes canais de conexão (relacionamento, atividade, categoria). Especificamente no mercado acionário, dado um conjunto de ações, U pode ser empregada para identificar aquelas mais dissimilares. Dessa forma, visando a geração de um portfólio diversificado de ações, o propósito se baseia na redução de risco do investidor, uma vez que evita a concentração do seu capital em papéis com comportamentos similares. Além disso, tendo em vista a grande quantidade de ações do setor elétrico, a avaliação da diversidade destina-se em auxiliar a análise de investimento nesse segmento. Os dados utilizados referem-se às cotações diárias relativas ao preço de fechamento dos papéis de energia elétrica e foram adquiridos através do banco de dados disponibilizado no *site* da bolsa de valores oficial do país. Devido ao fato das ações apresentarem diferentes períodos de listagem na bolsa, a análise foi realizada em quadrimestres conforme a metodologia que dispõe sobre o Índice de Energia Elétrica (IEE). Visando a aplicação da medida, cada conjunto de ações quadrimestral foi transformado em uma rede *multiplex* através do algoritmo *Horizontal Vizibility Graph* - HVG. Assim, a diversidade das redes quadrimestrais foi estimada com determinação do conjunto mais diverso de ações nos períodos analisados.

PALAVRAS CHAVE. Diversidade, Rede *multiplex*, Mercado de ações.

TAG - Teoria e Algoritmos em Grafos