

ARQUIVO 5

RESENHA

Financial Prediction using Neural Networks

Joseph S. Zirilli

Londres, International Thomson Publishing Co., 1997, p. 135.

Aureliano Angel Bressan, D.S.¹

Financial Prediction using Neural Networks é uma obra de cunho introdutório na aplicação de modelos de Redes Neurais Artificiais como ferramenta de tomada de decisão em mercados financeiros. Nesse sentido, o autor aborda duas áreas de conhecimento distintas, a saber, os fundamentos da modelagem de Redes Neurais Artificiais, e os princípios básicos da análise técnica de tendências de mercado, com o objetivo de prever o comportamento futuro das cotações de contratos e ações. Esta integração tem o objetivo de demonstrar a aplicabilidade destes modelos na construção de previsões de curto e médio prazo, apresentando-os como uma alternativa à tradicional análise grafista, em operações nos mercados futuros.

O livro é dividido então em quatro partes, abordando desde os fundamentos da análise de preços através de Redes Neurais quanto os possíveis desenvolvimentos da aplicação dos modelos de previsão no mercado financeiro. Assim, a Parte I apresenta os fundamentos da metodologia de Redes Neurais, fundamentada na reprodução, através de algoritmos de aprendizado, do funcionamento da interconexões do cérebro humano, com o objetivo não só de realizar previsões, como também do reconhecimento de padrões de classificação de um conjunto de variáveis. Em seguida, o autor discute os fundamentos das operações com futuros, descrevendo as principais operações e o papel de *hedgers* e especuladores, bem como os fundamentos da análise técnica, apresentando os conceitos de suporte e resistência, além de indicadores e padrões gráficos de uma série de preços ou cotações no mercado financeiro.

A parte II aborda técnicas de previsão de tendências de preço utilizando a metodologia de Redes Neurais, com o objetivo de tomada de posições de compra/venda no mercado. Com relação à construção de previsões, o autor destaca o procedimento de configuração da Rede Neural, aspecto mais importante na construção de previsões consistentes, que deve considerar basicamente o número de entradas (ou variáveis utilizadas), o número de camadas de processamento e o

¹ Professor/Pesquisador do CCG/UNA. Doutor em Economia Rural pela UFV.

tipo de algoritmo utilizado. Estas variáveis devem ser construídas com base em um critério de decisão definido, que pode ser tanto um correlograma do comportamento passado dos preços, quanto uma configuração definida automaticamente pelo software, ou ainda estatísticas que auxiliem no reconhecimento do grau de relacionamento entre os dados que irão alimentar a rede. O autor destaca ainda a possibilidade de integração de instrumentos tradicionais da análise técnica, tais como a ponderação exponencial, de Fibonacci ou o uso de logaritmos, e também o uso de informações fornecidas por mercados relacionados ao mercado-alvo, possibilitando sinais mais precisos na operação de compra ou venda de contratos. Após a escolha do método de construção da rede, procede-se com o treinamento da mesma, gerando sinais de compra/venda, que devem ser validados por uma análise simulada *a posteriori*.

Na Parte III, o autor estende a aplicação para algoritmos aplicados ao *day-trading* (operações de compra e venda em um mesmo dia ou pregão), discutindo estratégias para a configuração da rede e as possíveis estratégias adotadas, com base nos recursos disponíveis e no grau de aversão ao risco. Tais estratégias, uma vez aplicadas ao *day-trade*, visam previsões de curtíssimo prazo da cotação do contrato, através de um reconhecimento do padrão de comportamento, que também pode ser reforçado por informações de mercados relacionados, desde que estes mercados tenham influência direta no preço do mercado em estudo.

Na parte IV, é apresentada a possibilidade de integração dos modelos de Redes Neurais com outras técnicas da Inteligência Artificial, tais como Sistemas Especialistas e Algoritmos Genéticos. Destaca-se a possibilidade de aplicação conjunta destas técnicas, de modo a melhorar o desempenho das Redes Neurais, uma vez que estas metodologias tratam os dados de modo distinto, podendo captar padrões não reconhecidos, aumentando o poder de previsão da rede.

Esta obra se destaca das demais obras do gênero por apresentar a aplicabilidade dos modelos de Redes Neurais em negociações nos mercados futuros, uma área com alto potencial de aplicação, dado o crescente interesse no estudo dos padrões de comportamento das cotações das diversas commodities que são transacionadas. O autor apresenta os passos necessários para a construção da rede, enfatizando os aspectos metodológicos, destacando também as restrições relacionadas à ausência de uma base teórica, limitação que é característica desta metodologia, mas que não impede que seja um campo promissor de estudo em operações no mercado financeiro.

UNA - CIÊNCIAS GERENCIAIS

Carta de Princípios

AUNA, instituição civil, propõe-se, como Entidade Mantenedora de estabelecimento de ensino superior: ser agente de aprimoramento do HOMEM em formação universitária e manter-se em alerta através da educação permanente. Nessa dimensão, atua na área de Ciências Gerenciais e mantém a Faculdade de Ciências Gerenciais, com os cursos de Administração de Empresas, Comércio Exterior, Ciências Contábeis, Tecnologia em Processamento de Dados, Ciências Econômicas, Administração de Sistemas de Informação e Gestão em Hotelaria, Turismo e Lazer, além dos cursos de aperfeiçoamento, especialização e extensão através do CEPEDEPH.

Para melhor explicar a sua filosofia, a UNA considera oportuno definir os valores e objetivos que devem nortear os cursos por ela mantidos, em consonância com os interesses nacionais permanentes.

Afirma, de início, sua integral adesão aos princípios da livre empresa e da livre iniciativa, ao mesmo tempo em que enfatiza a valorização das atividades da microeconomia, sem desvinculá-las, porém, das atividades da macroeconomia, como a forma mais apropriada de fortalecimento econômico da Pátria.

Considera como elemento essencial ao desenvolvimento da livre iniciativa o clima de ampla liberdade democrática, pelo que define como núcleo da atividade educacional de seus cursos, a educação para a liberdade e para o serviço à comunidade.

Quanto a seus cursos de Ciências Gerenciais, entende que:

- a formação do bacharel ou do profissional em Ciências Gerenciais não é o único objetivo;
- aspira a formação de profissionais aptos ao governo empresarial, autênticos “tomadores de decisão”;
- por consequência, seus cursos devem criar oportunidades para que surjam e se aperfeiçoem vocações para a liderança, formando reais “motivadores de desempenho e agentes modificadores da realidade social”.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Tipo de colaboração aceita pela revista:

- 1 - *Artigos* – trabalhos, de conteúdo analítico, que apresentem contribuições originais, tanto de cunho teórico como de avaliação empírica, no campo da economia e ciências gerenciais.
- 2 - *Resenha bibliográfica* – análise crítica de livros, editados no Brasil e no exterior, que digam respeito à economia e ciências gerenciais.

Forma de apresentação dos originais:

- 1 - Os originais deverão ser encaminhados em uma visão não excedendo 40 laudas (incluído gráficos, figuras) de 24 linhas por 80 batidas, espaço dois (duplo). Utilizar papel A4, formatado o máximo de 1920 caracteres por página.
- 2 - Os artigos devem ser organizados, sempre que possível, em Título (máximo de 17 palavras), Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão, Conclusões e Referências bibliográficas.
- 3 - Os artigos deverão ser acompanhados de resumos em português e inglês com indicação de cinco (5) palavras-chaves e cinco (5) keywords, respectivamente. Os resumos deverão ter no máximo 20 linhas.
- 4 - Os originais deverão apresentar as seguintes informações sobre o autor: nome, instituições a que está vinculado e endereço para correspondência.
- 5 - As referências bibliográficas dos artigos devem ser elaborados de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e apresentados no final do texto.
- 6 - As figuras e os símbolos matemáticos deverão ser apresentados bem legíveis para que não sejam editados com erros.
- 7 - Uma cópia do artigo, deverá ser enviada à redação com as figuras, em disquete ou os pontos para elaboração das mesmas.
- 8 - O autor de cada artigo ou resenha deverá encaminhar à coordenação editorial da revista uma cópia em disquete de seu artigo, que deverá ser em Word Pro 97, Lotus 123 ou Word for Windows 97 (salvando em extensão RTF) e Excel 97 (salvando em WK 1 (123)).
- 9 - Os trabalhos devem ser enviados para:

Reuna - Revista de Economia da UNA
Conselho Editorial

Rua Aimorés, 1451 - 1º Subsolo - Lourdes - 30140-071 - Belo Horizonte - MG
Fone:0XX(31) 3213-7624 - FAX: 0XX(31) 3213-7601 - e-mail: lamartine.sacramento@una.br

Apreciação pelo Conselho Editorial:

Os autores serão notificados da aceitação de seus trabalhos e receberão 4 exemplares.

Assim, ministrando um curso profissional, seu objetivo se transcende ao da simples formação profissional, para:

- visar à formação integral do educando como **HOMEM**;
- instrumentalizá-lo não apenas como um especialista, mas, sobretudo, como um ser pensante;
- inseri-lo numa visão ética da profissão, habituando-o a subordinar a eficiência do desempenho do profissional aos valores permanentes da **VERDADE** e do **BEM COMUM**, e capacitando-o a perceber que, acima de seu compromisso com a empresa, está o interesse social, cabendo-lhe, como agente de transformação, colocar a empresa nessa perspectiva.

Entende, ainda, a UNA que a organização pedagógica de seus cursos, embora da competência exclusiva da instituição mantida, deve se ajustar aos valores, objetivos e filosofia aqui definidos.

E quanto à organização curricular, que deve decorrer das decisões dos colegiados competentes do curso, julga que:

- se o objetivo é a formação integral do educando, é imprescindível que haja integração entre os programas das disciplinas que compõem o currículo;
- se o objetivo é a formação integral do educando, a organização curricular há de considerar também o diagnóstico do nível de formação intelectual do estudante que ingressa na UNA, promovendo formas de suprimento das deficiências constatadas;
- se o objetivo é a formação integral do educando são importantes as disciplinas da área profissionalizante e as de aprimoramento cultural;
- se o objetivo é a formação integral do educando, é essencial que o professor, que atua no curso, se identifique com os valores que norteiam a filosofia educacional da UNA.