

5 Conclusões

A história moderna (Landes, 1998) evidencia que ao longo dos séculos, instituições, capital e cultura têm sido fatores determinantes para o desenvolvimento das nações, e o fator essencial é reservado ao conhecimento. O advento de tecnologias avançadas geralmente carrega uma áurea de curiosidade, mistério e desconfiança. Quando grandes computadores emergiam em meados do século XX, poucas pessoas acreditariam se mencionássemos que aquelas máquinas, um dia, teriam utilidade fora de universidades, centros de pesquisa e de grandes instituições governamentais. No começo da década passada, termos como *Redes Neurais* poderiam causar apreensão e estranheza na maioria dos *traders*, gerentes e especialistas em sistemas. Contudo, após utilizarmos uma metodologia que faz uso de modelos não-lineares e lineares de seleção de atributos e de predição, concluímos que pode-se prover uma excelente estimativa e avaliação do grau de rating de uma empresa, no contexto norte-americano, através de uma análise lógica, quantitativa e fazendo uso de conhecimento a priori, e com a utilização de cinco fatores (ou atributos) principais, a saber: Lucro Líquido, EBIT, Receitas, Valor de Mercado e Setor de atuação e fazendo uso como apoio nesta avaliação de métodos lineares e não-lineares de seleção de atributos e de modelos capazes de aprender com informações históricas e de capturar suas relações, tais como as Redes Neurais. É observado que essencialmente, no âmbito do grau de *ratings* de corporações, analisar o porte e a área e atuação de uma companhia é fundamental. Embora a metodologia utilizada nesta dissertação tenha sido realizada sobre dados de empresas norte-americanas, esta mesma metodologia pode ser utilizada com dados de empresas brasileiras com resultados igualmente satisfatórios.

No que concerne à seleção de atributos, Os resultados encontrados neste estudo são indicativos de que métodos de seleção de atributos lineares são menos eficazes do que os métodos não-lineares para selecionar conjuntos de atributos que predizam o grau de risco de uma empresa com alta taxa de eficácia.

De forma geral, os resultados de predição obtidos através de Redes Neurais com a utilização de sub-conjuntos de atributos se aproximam dos resultados obtidos com a utilização de todos os atributos. Desta maneira, identificado estes sub-conjuntos, pode-se obter um bom índice de acerto médio do desfecho, impactando na necessidade de obtenção e análise de um menor volume de dados e da maior eficiência da respectiva Rede Neural. Também com base nos experimentos realizados, pode-se observar a natureza não-linear das relações entre os atributos e do grau da empresa.

Ratings de empresas são muito relevantes para o mundo corporativo devido ao seu impacto sobre o custo de capital para as empresas, de maneira direta no custo mais baixo em si, e indireta, aumentando a demanda por ações e *bonds* emitidos pela empresa. Portanto, sob a ótica do mercado, o excelente (100%) poder preditivo do grau de especulação de empresas dos cinco atributos: Lucro Líquido, EBIT, Receitas, Valor de Mercado e Setor de atuação, é de grande importância econômica, sendo uma de suas vantagens práticas, uma maior margem de *spread* que uma instituição credora deverá estipular para empresas classificadas como de grau especulativo, uma vez que o risco destas empresas serem protagonistas de insolvência é sensivelmente maior. Paralelamente, de posse dos bons resultados (88.6%) na predição do grau de investimento das empresas, a instituição credora pode, por exemplo, alocar-lhes mais recursos maximizando seu retorno financeiro através do maior volume de recursos disponibilizado à estas corporações, a uma taxa de juros mais competitiva, aumentando a sua participação no acirrado mercado de crédito. Já um investidor solitário, possuindo esta informação a priori da divulgação de agências de *ratings*, certamente poderá maximizar seus ganhos no volátil mercado financeiro.

Não obstante, um dos representantes da célebre família de cientistas, Jacob Bernoulli, no remoto ano de 1703 proferia que “A natureza estabeleceu padrões que dão origem ao retorno dos eventos, mas apenas na maior parte dos casos”. Esta ressalva é a chave de toda a história. Sem ela, não haveria risco, pois tudo seria previsível. Sem ela, não haveria acaso, pois todo evento seria idêntico a um evento anterior (Bernstein, 1997).