
Análise do Modelo KMV na Gestão do Risco de Crédito

JOSÉ AUGUSTO RODRIGUES DOS SANTOS
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

JOSÉ ODÁLIO DOS SANTOS
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

RESUMO

O presente artigo visa abordar e analisar os fundamentos teóricos de uma das metodologias de cálculo do risco de crédito, o Modelo KMV, também conhecido como Credit Monitor™. A avaliação do risco de crédito é uma das principais ferramentas utilizadas pelas áreas de gerenciamento de risco das instituições financeiras para medir a probabilidade de default de empresas e este surge quando o tomador não possui capacidade ou vontade de cumprir o contrato assumido. O Modelo do KMV destaca a relevante contribuição das informações disponíveis de mercado sobre os preços dos ativos para a determinação da probabilidade de default. Neste modelo, a empresa é avaliada como uma opção representando seus ativos avaliados a valor de mercado, os quais poderão ser entregues aos credores sempre que o valor de mercado de suas dívidas for no mínimo igual ou superior ao primeiro. Para estimar a probabilidade de default, o Modelo KMV faz um mapeamento entre o ponto de default estimado e o quão distante a empresa se apresenta deste referencial, de forma que o analista de crédito possa avaliar a probabilidade futura de não cumprimento dos contratos de crédito.

Palavras-chave: KMV, risco de crédito, risco de mercado, mercado eficiente.

ABSTRACT

This article aims at discussing one of the methods for credit risk calculation: the KMV model. The credit risk evaluation is a tool used by risk management areas in order to measure the probability of a company default. This event comes up when the borrower is not able or is not willing to pay a loan. The KMV model shows the relevant contribution of available market information on asset prices to determine the default probability. Within this model, the assets of the Company are compared to an option, which can be given to creditors whenever the market value of its debts is above the market value of its assets. In order to estimate the default probability, the KMV model analyzes the default point and how distant the Company is from this point.

Key words: KMV, credit risk, market risk, market efficiency

1. Introdução

A avaliação do risco financeiro de uma empresa visa, especificamente, a análise de dois fatores essenciais ao mercado: a valoração do patrimônio de uma empresa e a capacidade e vontade de honrar seus compromissos dentro de um prazo preestabelecido. Até meados da década de 90, o mercado financeiro avaliava o risco de crédito de uma empresa individualmente através de métodos que relacionavam o lucro com a carteira de empréstimo, seu relacionamento com o credor, e, ainda, o patrimônio de segurança que esta empresa poderia oferecer, isto é, suas garantias.

Com o crescimento do número falências de empresas antes consideradas como sólidas, o mercado passou a exigir que os métodos tradicionais de análise de crédito fossem substituídos e/ou aprimorados. Grandes avanços foram realizados nos últimos anos com o intuito de tratar o risco de crédito de forma agregada com o de risco de mercado. Na avaliação deste último, o foco é a determinação do valor dos ativos financeiros; na avaliação do risco do crédito, a preocupação concentra-se na idoneidade e capacidade de pagamento dos devedores.

O risco de crédito surge quando o tomador não possui capacidade ou vontade de cumprir o contrato assumido, seja o principal, sejam os juros. Existem duas abordagens para a construção de modelos de medição de risco de crédito: quando a empresa devedora deixa de honrar o contrato, conhecida como risco de default e, a segunda, conhecida como risco de spread ou marcada a mercado, que reconhece a deterioração da qualidade de crédito de um devedor, mesmo antes da inadimplência, podendo reduzir o valor de mercado de uma posição. Nesta abordagem, o risco de crédito é tratado como uma fonte adicional ao risco de mercado.

O presente artigo aborda um dos modelos modernos desenvolvidos para a avaliação do risco do crédito, o Modelo KMV ou Credit Monitor™, destacando sua origem, conceito, metodologia de cálculo e relação com a eficiência de mercado. Na parte final, destaca a contribuição do modelo e suas limitações teóricas para a adequada gestão de risco de crédito.

2. Modelos de Avaliação do Risco de Crédito

Saunders (2000) destaca três recursos tradicionais de suporte à avaliação do risco de crédito: sistemas especialistas, sistemas de credit scoring e sistemas de ratings.

No sistema especialista, a decisão fica com quem faz a avaliação da operação. Já no sistema de rating, os empréstimos são classificados em módulos diferentes, sendo que para cada módulo são associados um risco e uma perda a ser provisionada. Este método pode ser desvantajoso por não considerar uma carteira que possua diversificação.

O sistema de credit scoring baseia-se na pontuação de crédito a partir de uma fórmula composta e ponderada por todas as informações relevantes dos clientes - financeiras, patrimoniais, setoriais, conjunturais e de idoneidade. Segundo Santos (2000), trata-se de importante recurso para determinar a probabilidade de que um certo cliente venha a se tornar inadimplente no futuro.

Os sistemas de ratings compreendem classificações de risco a partir de opiniões técnicas sobre a capacidade futura, a responsabilidade jurídica e a vontade de um devedor de efetuar, dentro do prazo, o pagamento de juros e principal das obrigações por ele contraídas.

Além desses recursos, destacam-se metodologias modernas como o CreditMetrics, o CreditRisk+ e o KMV.

O CreditMetrics lançado pelo J. P. Morgan tem o objetivo de proporcionar um processo de estimativa da distribuição de valor de qualquer carteira de ativos sujeitos a alterações de qualidade de crédito, inclusive a inadimplência. Este modelo procura estabelecer qual será a perda de uma carteira de crédito devido a alterações na classificação dos credores influenciadas por fatores internos e externos.

O Credit Risk+ aborda o risco de default, a partir da classificação do devedor em faixas ou categorias associadas a probabilidades de ocorrência de inadimplência. O modelo assume que todos os contratos de crédito são levados a termo, ou seja, o pagamento ou o default ocorre apenas na data de vencimento do contrato, acarretando, este último, uma perda equivalente ao valor integral do crédito. Segundo Securatto (2002), o modelo CreditRisk+ pode ser dividido em dois estágios: no primeiro estágio determinam-se dois graus de incerteza - probabilidade de default e a intensidade das perdas. No segundo estágio, esses dois graus produzem uma distribuição de perdas.

O Modelo KMV, desenvolvido através do aprimoramento do modelo de Merton (1974), baseia-se na hipótese de que o preço das ações negociadas reflete as expectativas do mercado acerca da empresa, sendo que o risco do crédito, em suma, está associado à volatilidade do valor de mercado de seus ativos, o qual por sua vez é calculado utilizando-se o conceito de opções de compra ou venda destes mesmos ativos.

Em finanças podemos definir opção como um direito de fazer algo, sendo um instrumento que proporciona ao seu titular, ou comprador de um determinado ativo, um direito futuro sobre este, mas não uma obrigação; e a seu vendedor, ou lançador, uma obrigação futura, caso seja exercido pelo titular tal direito. As opções são divididas em: opções de compra (*call*) e opções de venda (*put*). A primeira representa o contrato pelo qual o titular pode comprar do lançador a mercadoria-objeto da opção, na data de vencimento, pelo preço de exercício. Para tanto, deve pagar um valor antecipado ou prêmio. A opção de venda representa o contrato pelo qual o titular adquire o direito de vender ao lançador a mercadoria-objeto da opção, na data de vencimento, pelo preço de exercício. Para tanto, também deve pagar um prêmio. Segundo Caouett (2000), “O mercado de ações pode ser visto como um vasto mecanismo de avaliação de empresas com ações em bolsa. Na medida que as variações do preço das ações de uma empresa oferecem evidências confiáveis de alterações em seu nível de crédito, os credores têm a oportunidade de explorar uma ferramenta de gestão de crédito de alcance e poder enormes. O Principal modelo de medidas de crédito baseadas no mercado de ações é o modelo de frequência esperada de inadimplência (EDF) da KMV”.

No modelo KMV, os ativos da empresa são comparados à mercadoria-objeto da opção, que será entregue aos credores em caso de inadimplência por parte do devedor. Se o valor dos ativos for superior ao valor da dívida, os credores receberão, normalmente, o principal e os juros. Caso isto não ocorra, os credores terão o direito de liquidar a empresa, através de processo de falência, recuperando o valor do empréstimo, parcial ou totalmente, através da venda dos ativos da empresa a valor de mercado. Se os ativos não possuírem valor algum, será perdido todo o montante emprestado.

3. Descrição e Etapas do Modelo KMV para Medir a Probabilidade de Inadimplência

3.1 Informações Seleccionadas para Estimar a Probabilidade de Default

De acordo com Crosbie (2002) existem basicamente três tipos de informações disponíveis que são relevantes para o cálculo da probabilidade de default de uma empresa: informações contábeis extraídas das demonstrações financeiras; estimativa do valor de mercado do patrimônio líquido e passivo da empresa; e informações acerca das perspectivas e riscos do negócio. Os demonstrativos contábeis fornecem informações do desempenho histórico da empresa quanto à sua capacidade de pagamento, alavancagem, lucratividade, cobertura de juros, rotatividade e rentabilidade. Já os valores de mercado precificados para o patrimônio líquido e dívidas são dependentes de informações novas e expectativas dos investidores quanto ao risco do negócio – isto é, revelam informações sobre o comportamento futuro esperado pelos agentes.

Ao assumir ou basear-se na condição de eficiência de mercado, o Modelo KMV considera uma relevante contribuição das informações disponíveis de mercado sobre os preços dos ativos para a determinação da probabilidade de default. Este ponto será discutido mais detalhadamente no item 4.4.

3.2 Procedimentos para Estimar a Probabilidade de Default

Caouette (2000) destaca que, para a determinação da probabilidade de inadimplência de uma empresa, devem ser feitas as estimativas das seguintes variáveis:

- i. Valor dos Ativos (V_A);
- ii. Volatilidade do Retorno sobre os Ativos (σ);
- iii. Ponto de Default ou de Inadimplência (PD);
- iv. Distância ao Default ou Inadimplência (DD);
- v. Probabilidade de Default ou de Inadimplência (EDF).

3.2.1. Valor dos Ativos (V_A)

O Modelo KMV assume que a melhor estimativa do valor dos ativos de uma empresa é o preço de suas ações no mercado, o qual deve refletir o valor presente dos fluxos livres de caixa (FLCs) descontados a uma taxa que corresponda ao efetivo risco do negócio. Para Copeland (1996) essa taxa corresponde ao custo médio ponderado de capital (CMPC).

Para analisar o risco do negócio é indispensável à análise retrospectiva e atual do desempenho financeiro da empresa para que se façam projeções adequadas dos fluxos livres de caixa. Nesta etapa, devem ser considerados todos os fatores determinantes do risco do negócio, quer sejam: os fatores sistemáticos e os fatores não-sistemáticos. Entende-se por fatores sistemáticos aqueles de natureza exógena, que afetam a geração de fluxos livres de caixa de todas as empresas como, por exemplo, inflação, taxa de juros, câmbio, carga tributária, cenário econômico etc. Por isso, não podem ser eliminados por estratégias de diversificação de investimentos. Os fatores não-sistemáticos compreendem os riscos internos da atividade empresarial e podem ser controlados por ações preventivas, como investimentos para a modernização da estrutura humana e material.

3.2.2 Volatilidade dos Retornos sobre os Ativo (σ)

Volatilidade é a tendência de um ativo – ações, opções, moedas, commodities, títulos, índices ou outros – variar ao longo do tempo. Quanto maior a volatilidade, maior a probabilidade de variação substancial do preço ao longo de determinado período. Em geral, aumentos de volatilidade podem surgir devido a fatores internos ou externos ao mercado. Notícias que afetem as perspectivas de uma empresa e, conseqüentemente, o preço de suas ações, aumentam a volatilidade do papel.

A volatilidade do retorno deve refletir as expectativas dos investidores quanto à capacidade da empresa de geração de fluxos livres de caixa. O valor de mercado dos ativos e seu custo de capital sempre se alterarão quando os investidores projetarem resultados e cenários favoráveis à atividade operacional das empresas. Por outro lado, quanto mais a empresa é diversificada no seu negócio em termos de clientes, produtos e regiões, menor é a volatilidade esperada do retorno sobre os ativos.

Para determinar causas de volatilidades significativas no preço das ações de uma empresa, é indispensável que os investidores conheçam detalhadamente o risco de sua atividade operacional e perspectivas, e analisem sua situação financeira (atual e histórica), a partir de índices e informações extraídos do Balanço Patrimonial, da Demonstração de Resultados do Exercício e da Demonstração do Fluxo de Caixa do Exercício.

Desde que o preço da ação seja uma medida justa do risco da empresa, a volatilidade é calculada, tomando-se por base o Retorno (R) e a Variância (σ^2) ou o Desvio-Padrão (σ) no período observado.

3.2.3 Ponto de Default ou de Inadimplência (PD)

O ponto de inadimplência (PD) representa as dívidas ou exigíveis pendentes das empresas para o período em que a probabilidade de inadimplência está sendo calculada. Para facilitar o

entendimento, considere a estrutura do Balanço Patrimonial composta pelo Ativo Total (AT), Passivo Total (PT) e Patrimônio Líquido (PL). A equação do Balanço Patrimonial equivale a:

$$AT = PT + PL$$

A estrutura de capital ou alavancagem do balanço é calculada pela relação entre o PT (capital de terceiros ou dívida) e o PL (capital próprio). Sempre que o PL for igual a zero e o PT for maior que o AT, temos o PD. Neste caso, a empresa estaria sendo financiada totalmente por capital de terceiros e seus ativos convertidos a valor de mercado não seriam suficientes para honrar o pagamento da dívida.

Com base em análises empíricas das inadimplências, a KMV constatou que o ponto de default (PD) mais freqüente concentra-se num valor da empresa igual a sua Dívida de Curto Prazo (D_{CP}) mais um valor igual ou próximo a 50% das Dívidas de Longo Prazo (D_{LP}). Para se arbitrar esse valor, o pressuposto é que a totalidade das dívidas de longo prazo nunca seria amortizada imediatamente.

$$PD = D_{CP} + \frac{D_{LP}}{2}$$

Dados o valor previsto da empresa e seu ponto de inadimplência estimado, a KMV determina a queda percentual do valor da empresa capaz de trazê-la para o ponto de inadimplência, ou seja, a região crítica que a classifica como incapaz de gerar fluxos livres de caixa para pagar a totalidade das dívidas.

Ao adaptar o Modelo da KMV para o mercado de crédito, assumimos que a função de pagamento de um empréstimo está diretamente relacionada com o valor de mercado da empresa devedora. Se o valor de mercado de seus ativos superar o valor do empréstimo, os proprietários da empresa têm um incentivo para pagar ao credor e reter o valor residual como lucro. Caso contrário, a empresa devedora poderá tomar a decisão de entregar os seus ativos. Esta é, em suma, a utilização do conceito de opção como aplicada ao modelo KMV.

3.2.4 Distância ao Default ou Inadimplência (DD)

A distância ao default (DD) é diferença entre o valor esperado do ativo para o próximo ano (VEA_{t+1}) e o ponto de inadimplência (PD). Essa diferença é expressa em desvios-padrões (σ) dos retornos dos ativos.

Para calcular a DD, usa-se a fórmula:

$$DD = \frac{VEA_{t+1} - PD}{\sigma}$$

Quanto maior a DD, presume-se ser melhor a situação financeira da empresa e, conseqüentemente, maior a sua capacidade de gerar fluxos de caixa para pagar as dívidas.

3.2.5 Probabilidade de Default ou de Inadimplência (EDF)

Finalmente, A KMV faz um mapeamento entre a distância até o default e a taxa de default, com base na experiência histórica de inadimplência de empresas com diferentes valores de distância ao default. O pressuposto inicial do modelo é a proposição de que quando o valor de mercado de uma empresa cai para baixo de um determinado nível, ela deixa de honrar suas obrigações.

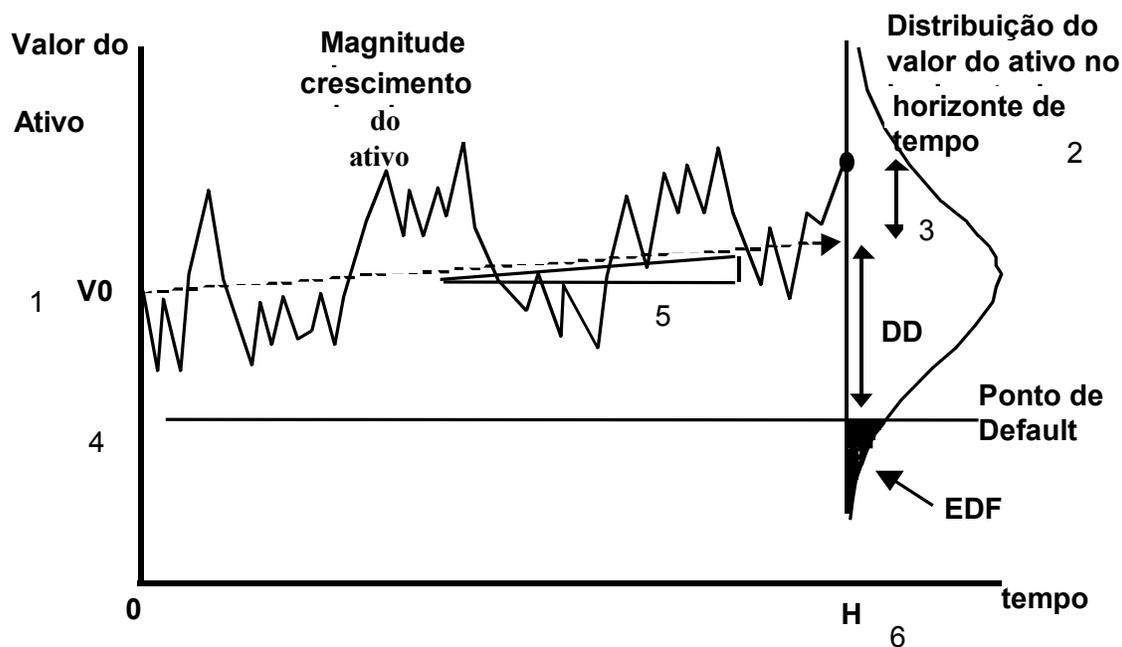
Para calcular o EDF, Securato (2002) propõe a seguinte fórmula:

$$EDF = \frac{\text{Número de empresas que se tornaram inadimplentes no período} \\ \text{com valores de ativos de } X\sigma \text{ do PD no início do período}}{\text{Total de empresas com valores de ativos de } X\sigma \text{ do PD no início do período}}$$

3.3 Apresentação do Modelo KMV em Ilustração de Figura

Na figura 1, o valor da empresa projetado até uma certa data futura teria uma distribuição probabilística caracterizada por seu valor previsto e pelo desvio padrão ou volatilidade (Keating, 2002). A área sob a distribuição abaixo da linha que representa o passivo escritural da empresa é a probabilidade de default (EDF). Como se pode observar, o valor desta probabilidade depende da posição da linha do passivo e da forma de distribuição do valor do ativo. Em síntese, observa-se que quando o valor de mercado dos ativos da empresa situa-se em um patamar inferior ao passivo escritural, a empresa estaria inserida em uma região de default ou EDF (Expected Default Frequency™).

Figura 1. Esquema do Modelo KMV



Fonte: McQuown (1993). Copyright by KMV Corporation. Reprodução permitida

3.4 Vantagens e Deficiências do Modelo KMV

Securato (2002), sumariza que o modelo KMV na predição de falências apresenta as seguintes vantagens:

- Pode ser aplicado para qualquer companhia pública;
- Pode ser baseado em dados do mercado de ações ao invés de dados contábeis de balanços;
- Tem um forte suporte teórico, pois é baseado em um modelo estrutural baseado na moderna teoria de finanças e opções, onde o patrimônio líquido é visto como uma opção de compra sobre os ativos de uma empresa.

O mesmo autor também menciona os principais pontos críticos do modelo:

- Dificuldades de construir um Modelo KMV teórico sem assumir a normalidade do retorno dos ativos,
- As probabilidades de inadimplência de empresas privadas somente podem ser calculadas usando alguma análise comparativa baseada sobre dados contábeis e outras características observáveis do tomador de empréstimos;
- Não há distinção entre os empréstimos de longo prazo de acordo com sua antiguidade, colaterais, convênios ou conversibilidade.
- É estático, pois o modelo assume que a estrutura de dívida, não será alterada, ou seja, o modelo não captura o comportamento de empresas que procuram manter constante a alavancagem durante o período.

4. Análise Crítica dos Fundamentos Teóricos do Modelo KMV

Como vimos anteriormente, o modelo KMV ou Credit MonitorTM, modelo desenvolvido pela KMV é uma ferramenta utilizada pelas áreas de gerenciamento de risco para medir a probabilidade de default de empresas. Neste sentido, não é um instrumento preditivo: sua finalidade é informar a probabilidade de inadimplência de uma empresa cujo risco está sendo medido.

O cálculo da probabilidade se faz mediante o uso de três conjuntos de dados aparentemente diversos: o valor da empresa baseado na cotação de suas ações em bolsa; suas demonstrações financeiras; e um imenso banco de dados contendo informações a respeito das empresas listadas em Bolsa, casos de inadimplência e suas inter-relações. A aparente diversidade a que nos referimos reside no fato de utilizar informações futuras – as cotações de mercado, que refletiriam o valor presente dos fluxos de caixa futuros da empresa – com dados e correlações do passado, sejam da empresa, sejam do mercado como um todo. Esta contradição se potencializa quando levamos em conta que o KMV se apresenta como uma alternativa de muito melhor qualidade e eficiência em comparação com outros modelos que se baseiam apenas em informações contábeis para determinar o risco de crédito. O que temos, na verdade, é a inclusão de uma variável adicional – informações do mercado de ações – ao conjunto de dados já utilizados. A inovação é o tipo de análise que este novo modelo propicia.

4.1 Cotação de Mercado das Ações

As cotações de mercado são utilizadas para o cálculo do valor de mercado dos ativos da empresa, via aplicação dos modelos de precificação de opções, e sua volatilidade. De acordo

com Crosbie e Bohn (2002), quando negociam e formam os preços das ações, os investidores levam em conta diversos aspectos como o desempenho corrente da empresa, as previsões futuras de fluxos de caixa, riscos associados ao ramo de atividade e localização, gerenciamento e outros. Isto é, todos estes fatores estão embutidos nos preços das ações negociadas em bolsa. Por consequência, seu uso contribui significativamente para a geração de estimativas sobre o comportamento futuro das empresas objeto de análise de crédito. A questão que levantamos é se o mercado realmente leva em conta estas variáveis quando negocia ou, ainda, que outros tipos de fatores podem influenciar a formação do preço das ações e que podem enviesar a análise? Este ponto será tratado mais à frente, quando analisarmos a relação entre o modelo e a eficiência de mercado.

4.2 Relação do Modelo KMV com Informações de Natureza Contábil

As demonstrações financeiras são, sem dúvida, a melhor fonte de informação para a determinação do ponto de inadimplência. Como já dissemos anteriormente, este ponto corresponde aproximadamente à soma do passivo de curto prazo mais a metade do passivo de longo. Crosbie e Bohn (2002) tornam esta medida um pouco menos nítida pois se referem a ele como estando em algum ponto entre o passivo de curto prazo e o total do passivo (curto mais longo). O que interessa, na verdade, é a constatação de que a estrutura do passivo influencia o cálculo do ponto de inadimplência e, portanto, o risco das empresas.

Outra premissa que o modelo KMV utiliza quanto a passivos é de que eles são sempre refinanciados. Isto é, na projeção de cenários futuros, leva-se em conta que não haverá amortização e redução dos financiamentos e que, portanto, o ponto de inadimplência é no mínimo constante no decorrer do período de análise. Ao contrário, a tendência a longo prazo é crescer pois financiamentos de longo prazo são substituídos por outros de curto prazo. A eles poderão ainda ser somados novos financiamentos que elevarão ainda mais o valor do passivo e, por conseguinte, o ponto de inadimplência. Ainda com relação a isto, Crosbie e John (2002) assinalam que a amortização de financiamentos teria, como contrapartida, a redução do caixa e, portanto, diminuiriam o valor de mercado dos ativos. Dessa forma, não trariam consequências significativas ao modelo uma vez que ambos – ativo e passivo - seriam igualmente afetados.

Uma crítica que podemos fazer ao modelo é que deixa de levar em conta estratégias de gerenciamento de caixa ou mudanças na estrutura de capital, como o alongamento do passivo, capitalização ou fusão. Poderíamos dizer que tais fatores estariam previstos no preço de mercado da ação, uma vez que os investidores em conjunto estariam cientes das estratégias futuras que a empresa estaria adotando. Além disso, empresas com alto risco de crédito teriam muita dificuldade de obter novos financiamentos a prazos alongados a não ser que apresentassem garantias adicionais, fato que também estaria absorvido na cotação de mercado de suas ações. Todavia, estes argumentos levariam em conta que o mercado seria suficientemente eficiente a ponto de precificar todas estas informações, as quais são muitas vezes conduzidas dentro de acordos de confidencialidade.

4.3 O Banco de Dados

O banco de dados da KMV é composto de mais de 250.000 informações anuais de empresas e mais de 4.700 casos de concordatas e falências, a partir dos quais são gerados tabelas de frequência que relacionam as probabilidades de inadimplência com dados calculados de distância à inadimplência. Este banco de dados é que gera a principal e talvez a mais estratégica informação do modelo: o EDF (Expected Default FrequencyTM), medida de crédito que indica a probabilidade de inadimplência futura para empresas listadas em bolsa. Como vimos anteriormente, o EDF é normalmente calculado para o próximo período de um ano e relaciona dois dados: a distância à inadimplência apurada no modelo e a frequência de inadimplência extraída dos padrões estabelecidos pela análise histórica do banco de dados. Mas padrões passados podem realmente antecipar acontecimentos futuros? Ou ainda, em que medida a evolução e globalização do mercado podem minimizar ou potencializar os efeitos de fatos que no passado ocasionaram concordatas e falências? Esta questão adquire uma sutileza muito maior se levarmos em conta que se choca com o preceito de racionalidade de mercado que defende a inexistência de padrões e tendências na formação de preços das ações. Ao contrário, alterações nos preços seguiriam uma caminhada aleatória, isto é, seriam decorrentes apenas de fatos novos que gerariam a expectativa de alterações nos fluxos de caixa futuros das empresas. A ligação deste fenômeno com o EDF é que o preço da ação afeta a distância à inadimplência. Caso aceitemos que padrões históricos se repetem, estaríamos também aceitando a probabilidade de um determinismo que igualaria a empresa em análise às outras similares constantes no banco de dados da KMV, e que os valores de mercados de seus ativos e passivos seguiriam uma tendência que independeria dos esforços de sua administração. Todavia, a favor do modelo, temos o fato comprovado de que seu nível de acerto tem sido muito significativo a ponto de torná-lo uma ferramenta muito valiosa para a análise de risco de crédito.

4.4 O Modelo KMV e a Eficiência de Mercado

Crosbie e Bohn (2002) deixam claro que o modelo não leva em conta que os mercados de ação são eficientes. Ao contrário, entendem que o mercado não necessariamente reflete as informações relevantes sobre a empresa. Todavia, enfatizam que é muito difícil ter ganhos superiores aos do mercado. Em outras palavras, existe uma coerência na avaliação conjunta dos agentes do mercado – investidores e analistas – que faz com que o preço das ações reflita as expectativas que eles têm quanto ao futuro da empresa, no que diz respeito a ganhos, riscos sistemáticos e não sistemáticos, administração, estratégias etc. Pontualmente podemos ter pessoas que ganham mais ou menos que a média de mercado, mas estas oscilações são eliminadas na dinâmica do mercado e não afetam sobremaneira a média. Quando utilizamos o modelo para previsão de risco por períodos mais longos, também é levado em conta um fator de crescimento do valor de mercado dos ativos, o que inclui o do capital próprio.

Consideramos esta posição muito consistente com o restante do modelo porque substitui o aspecto teórico por um empírico, de forma que a discussão sobre sua validade se desloca do campo epistemológico para o do índice de acerto. Contudo, não há como se deixar de lado fator tão importante como este bem como suas interferências quanto à qualidade da análise do risco.

Um aspecto relevante nesta discussão compreende a racionalidade implícita na teoria da eficiência de mercado. Postula esta teoria que os investidores agem de forma totalmente racional quando tomam a decisão de compra ou venda de um ativo e na formação do preço de equilíbrio. Por premissa, todas as informações disponíveis estão acessíveis aos investidores e estes tomam suas decisões de forma que consigam maximizar o retorno de seu investimento e mitigar os riscos diversificáveis de sua carteira (Thaler, 2001 e Perobelli et alli, 2000). Dessa forma se garante que o preço da ação reflete seu risco e os fluxos de caixa esperados. Somente neste contexto é que podemos aceitar o uso de informações do mercado da forma como é utilizado no modelo KMV.

Entretanto, esta racionalidade é que está hoje sendo questionada pelos teóricos que defendem a linha de finanças comportamentais. De acordo com Shleifer (2000), outros fatores, que não a racionalidade, influenciam nas decisões dos agentes do mercado, fazendo com que o preço dos ativos se distancie daquele que melhor espelharia os aspectos econômicos e de risco a ele inerente. Dentre estes fatores podemos citar: erros de processamento de informação pelos agentes; evidências empíricas de previsibilidade nos preços; falta de confiabilidade nas informações financeiras das empresas; a preferência dos investidores pelo curto prazo e a falta de independência dos analistas de mercado.

Caso aceitemos a existência desses fatores não racionais no mercado, teremos que o preço das ações pode não ser uma boa medida para o cálculo do ponto de inadimplência. Por outro lado, isto não quer dizer que o modelo está condenado, uma vez tratar-se de mais um recurso para a gestão do risco de crédito. Queremos apenas enfatizar que existe um potencial de erro inerente ao modelo. Podemos por exemplo pensar em um caso no qual o preço da ação é coletado em um momento em que os investidores estão pessimistas quanto a uma ação em função de uma análise enviesada. O resultado seria um EDF pior do que o calculado em condições diferentes e, assim, poderia desencadear ações de crédito não consistentes com a realidade de risco da empresa, pelo menos naquele momento.

5. Considerações Finais

O Modelo KMV ou Credit MonitorTM representa mais um recurso importante na tarefa diária de gestão de risco em carteiras de crédito. Logo, pode e deve ser utilizado pelos analistas com o fim de mitigar a exposição ao risco de crédito das empresas para as quais trabalham. Todavia, existe um importante aspecto que deve pautar a atuação destes profissionais: o EDF indica a probabilidade de inadimplência; não forma juízos de valor a respeito de uma empresa em particular. Isto é, mede a probabilidade com que empresas com um determinado perfil de risco podem se tornar inadimplentes.

Sendo assim, todo cuidado deve ser tomado quando se adotam ações de restrição de crédito. Caso se tome a decisão de não se aprovar crédito para empresas com EDF equivalente a 10%, teremos que em um universo de 100 clientes, a empresa estará deixando de ter 10 casos de inadimplência. Mas, por outro lado, estará também deixando de vender ou financiar 90 clientes que poderão pagar em dia. A redução da perda poderá estar afetando a expansão dos negócios e

dos lucros. Há neste caso uma relação de custo x benefício que deverá ser analisada pelo analista e pela direção da empresa, de forma que esta possa maximizar os retornos aos acionistas dentro de um nível aceitável de risco.

A conclusão é que o Modelo KMV deve ser considerado como mais uma ferramenta na análise de crédito, mas não a única. Neste sentido, vale citar o que Falkeinstein (2001) considera ser o papel do analista de crédito do futuro: “O gerente de risco ideal do futuro necessitará de um conhecimento combinado de ferramentas técnicas utilizadas na análise de risco, habilidades de integração de informações, e um entendimento de como as medidas de risco se relacionam com as decisões estratégicas e táticas das empresas”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAOQUETTE, J et alli. 2000. *Gestão do Risco de Crédito: O Próximo Grande Desafio Financeiro*. Rio de Janeiro: Quality Mark Editora.

COPELAND, T. et alli. 1996. *Valuation – Measuring and Managing the Value of Companies*. McKinsey & Company, Inc.

CROSBIE, P. e BOHN, J. 2002. *Modeling Default Risk*. São Francisco: KMV, LLC.

FALKEINSTEIN, E. 2001. The Risk Manager of the Future: Scientist or Poet? In *The RMA Journal* – Fevereiro: 18-22.

KEATING, J. 2002. *KMV Credit Monitor: User Guide. Version 4*. In [www. KMV.com](http://www.KMV.com)

MERTON, R. C.1974. On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. *Journal of Finance* 29: 449-470

PEROBELLI, F et alli. 2000. Expectativas Racionais e Eficiência Informacional: Análise do Mercado Acionário Brasileiro no Período 1997-1999, in *Revista de Administração Contemporânea*, volume IV, número 2. Maio/Agosto. São Paulo.

SANTOS, J.O. 2000. *Análise de Crédito – Empresas e Pessoas Físicas*. São Paulo: Editora Atlas.

SAUNDERS, A. 2000. *Medindo o Risco de Crédito*. São Paulo: Editora Qualitymark.

SECURATO, J. R. 2002. *Crédito: Análise e Avaliação do Risco – Pessoas Físicas e Jurídicas*. São Paulo: Saint Paul Institute of Finance

SHLEIFER, A. 2000. *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford: Oxford University Press.

THALER, R. 1993. *Advances in Behavioral Finance*. Nova Iorque: Russel Sage Foundation

_____. 2001. Dando aos Mercados uma Dimensão Humana. In *Dominando Finanças*. São Paulo: Editora Makron Books.