

*Rubens Famá*

Professor Doutor do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, nos programas de graduação e pós-graduação.

*J. William Grava*

Professor do IBMEC – SP, no programa de MBA em Finanças, e da FACESP, no programa de graduação em Administração.

## RESUMO

O presente ensaio trata das várias formas como o tema da liquidez tem sido estudado em Finanças, considerando a administração do capital de giro, a situação de solvência das empresas e a liquidez dos títulos por elas emitidos. O texto parte de uma revisão crítica dos estudos clássicos sobre capital de giro, considerando seu reflexo sobre a própria saúde financeira das empresas e evidenciando a dificuldade que tais modelos enfrentam para explicar a forma como o capital de giro é administrado. Conclui pela transferência de foco dos problemas operacionais de capital de giro para a própria estrutura financeira das empresas, refletida na liquidez dos títulos por elas emitidos e seu impacto no custo de capital.

**Palavras-chave:** capital de giro, estrutura de capital, liquidez, solvência.

## 1. INTRODUÇÃO

Liquidez é um dos temas mais antigos em Finanças. Nem por isso, entretanto, conta com estudos conclusivos. Ao contrário, continua alvo de controvérsias, e sobre o tema ainda há questões que permanecem em aberto. São duas as principais áreas de interesse quando se estuda liquidez. A primeira, mais diretamente ligada à administração financeira, estuda a liquidez da empresa e a maneira como é ou deve ser administrada. Posto de maneira simples, procura determinar a maneira mais adequada de se administrar a conta caixa, em função de ativos e

passivos circulantes, e da atividade operacional da empresa. Já a segunda, mais ligada à economia dos mercados financeiros, estuda a liquidez de ativos, suas causas e conseqüências. É objeto desta segunda área de estudo, por exemplo, a forma como a liquidez dos títulos emitidos por uma empresa afetam seu custo de capital, o que confere grande importância à política de administração da liquidez destes títulos.

Em paralelo, mas intimamente relacionado com esse estudo, está o das causas da insolvência das empresas. Embora o conceito de insolvência vá além dos problemas de liquidez no curto prazo, o inadimplemento é usualmente o seu primeiro sintoma. De fato, embora em muitos casos a compreensão do desempenho econômico de uma empresa permita prever a insolvência futura, ou pelo menos a possibilidade de que ela ocorra, podemos dizer que, freqüentemente, o mercado, e mesmo seus administradores, só se dão conta da possibilidade de insolvência quando os primeiros sintomas de baixa liquidez aparecem.

A relação entre esses três temas – a liquidez das empresas, a liquidez dos ativos financeiros e as causas da insolvência – é complexa. A baixa liquidez da empresa tanto pode ser causa de inadimplemento, provocando uma insolvência futura, como conseqüência da possibilidade de insolvência – percepção de risco maior, restringindo seu acesso ao mercado de capitais. Também com a liquidez dos ativos financeiros acontece algo semelhante: a possibilidade maior de insolvência provoca não apenas a desvalorização dos títulos,

aumentando o custo de capital, mas dificulta também a emissão de novos papéis, além de afetar as transações com os títulos já no mercado. Dada essa relação complexa, não há uma única seqüência adequada para abordar os três assuntos. No presente ensaio, optou-se por começar pela liquidez das empresas, e passar diretamente ao estudo da insolvência, procurando-se evidenciar as relações entre ambas. O estudo da liquidez dos ativos financeiros foi então deixado para uma seção final. Antes de desenvolver esses assuntos, o próprio conceito de liquidez foi revisitado.

## 2. O CONCEITO DE LIQUIDEZ

VAN HORNE (1995: 359) dá a conceituação mais simples de liquidez, dizendo que “*For other assets than money, liquidity has two dimensions: (1) the time necessary to convert the asset into money and (2) the degree of certainty associated with the conversion ratio, or price, realized for the asset*”. Dizendo aproximadamente a mesma coisa, mas enfatizando mais a questão do preço obtido, SHARPE, ALEXANDER e BAILEY (1995: 45) dizem “... *liquidity refers to the ability of investors to convert securities into cash at a price that is similar to the price of the previous trade, ...*”. FRANCIS (1991: 85) também enfatiza a questão do preço, a partir de ativos ilíquidos: “*Illiquid assets cannot be sold quickly unless the seller incurs significant execution costs...*”. Prossegue, identificando os seguintes custos<sup>1</sup>:

- *transaction size effect* – uma transação grande em relação ao mercado;
- *inaccurate price discovery* – falta de capacidade do mercado para rapidamente corrigir desequilíbrios de preço através do mecanismo da arbitragem;
- comissões de corretagem;

- *bid-ask spread* – nada mais é que a diferença entre os preços ofertados por potenciais compradores e potenciais vendedores do ativo.

Uma forma simples de se interpretar os custos acima é recorrer a uma característica intuitiva de liquidez: um ativo líquido pode ser vendido rapidamente sem que se incorra em perdas significativas. À medida que se torna menos líquido, este ativo requererá mais tempo para ser vendido ou imporá ao vendedor perdas maiores em tal processo. Em alguns casos, será possível estabelecer uma solução de compromisso entre perdas e prazo. É o caso, por exemplo, do primeiro custo apresentado: o *transaction size effect*. A venda de um lote muito grande de ações pode afetar o mercado, provocando uma queda em seu preço. A alternativa de vendas em pequenos lotes ao longo do tempo pode reduzir esse efeito, mas impõe um custo indireto: o custo oportunidade, decorrente da duração desse processo de venda.

## 3. LIQUIDEZ DAS EMPRESAS – AS TEORIAS DE ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

Conforme já discutido em 2.1., a análise da liquidez das empresas passa pela compreensão de seus ativos e passivos de curto prazo, o que nos remete à administração do capital de giro. Essa área no estudo de Finanças teve certo desenvolvimento nas décadas de 1950 e 1960, principalmente através dos modelos de BAUMOL, MILLER e ORR, e outros. Tais modelos, entretanto, não foram seguidos por outros mais modernos, mas não se pode dizer que isso lhes confira um caráter definitivo. Ao contrário, não parecem gozar de muito prestígio entre os administradores financeiros e a ausência de atualizações e/ou críticas parece, antes, refletir certa falta de interesse no assunto. Nos itens a seguir, serão discutidos os modelos de BAUMOL em 3.1, de MILLER e ORR em 3.2, e em 3.3 será feita uma crítica do estudo procurando identificar motivos para o aparente desinteresse nessa área de Finanças.

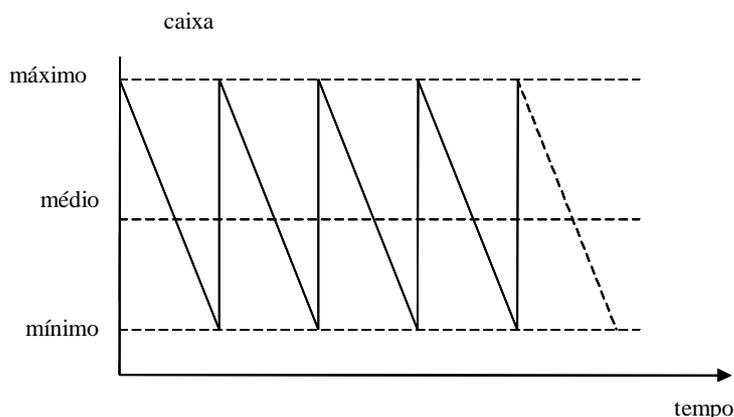
<sup>1</sup> Alguns estão apresentados em inglês por serem termos já consagrados na área de Finanças.

### 3.1.O modelo de Baumol

Desenvolvido na década de 1950 por William Baumol, este modelo considera variações cíclicas e lineares no caixa da empresa, tratando-o como se

fosse um estoque, cuja demanda é contínua e constante, e cuja reposição é discreta.

Graficamente, o comportamento do caixa apresentaria o aspecto apresentado na figura 1.



**Figura 1:** no modelo de Baumol, o caixa apresenta um fluxo contínuo e constante de saída, com reposições periódicas.

Com um padrão definido e simples de comportamento, o caixa pode ser otimizado. Baumol considerou que a empresa dispõe de recursos aplicados em títulos do governo e que repõe seu caixa periodicamente vendendo esses títulos. Assim, a cada venda de títulos em valor  $Q$ , a empresa repõe seu máximo de caixa e, durante um certo período, vai gastá-lo (sempre de forma contínua e em ritmo constante). Este saldo decrescente de caixa esperando para ser gasto não é remunerado, e aí está o custo de manter a liquidez. Otimizar o caixa, portanto, corresponderia a manter um valor mínimo nessa conta, o que convidaria o administrador financeiro a fazer vendas diárias de títulos, apenas para cobrir os gastos do dia. Ocorre que cada venda de títulos apresenta um custo de transação, contrapondo-se ao ganho pela remuneração das aplicações. É intuitivo que taxas de juros mais altas convidam a escolher vendas de títulos mais freqüentes e de valor unitário menor, ao passo que custos de transação mais altos indicam o caminho oposto. Portanto, deve existir um valor ótimo para  $Q$ , onde remuneração e custos de

transação se igualam. Baumol calculou esse valor ótimo, chegando a<sup>2</sup>:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times \text{desembolso anual de caixa} \times \text{custo unitário de transação}}{\text{taxa de juros}}}$$

Tome-se o exemplo de uma empresa com desembolsos anuais de R\$80 milhões, com sua liquidez aplicada à remuneração de 10%aa e com um custo unitário de transação de R\$10. Aplicando a fórmula de Baumol<sup>3</sup>, tem-se:

<sup>2</sup> Para uma dedução desta fórmula, ver Ross *et alli* (1996), pg. 727-728.

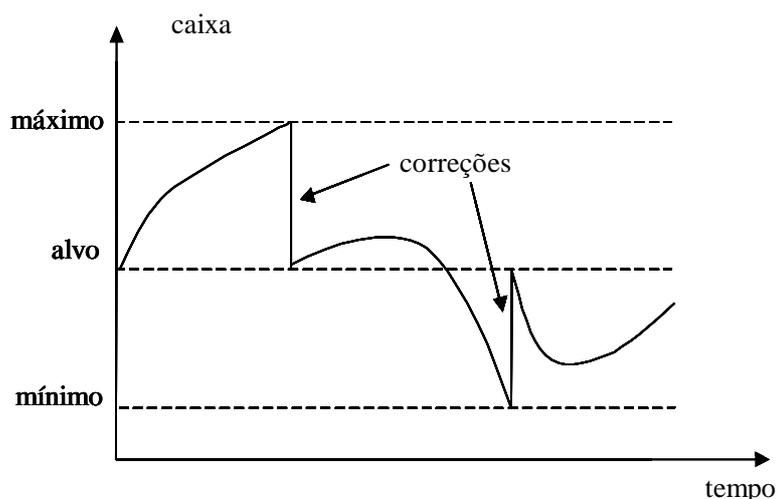
<sup>3</sup> Ao exemplificar este assunto, Ross *et alli* (1996) sugerem um custo de transação de US\$1000. Talvez os autores tivessem em mente a negociação direta de títulos do Governo, com corretagem. No ambiente brasileiro, o custo marginal de se resgatar parcialmente aplicações no mercado financeiro é consideravelmente inferior. Caso o exemplo deste ensaio utilizasse um custo de transação equivalente, ao redor de R\$1.800, o resultado para  $Q$  seria cerca de R\$1.700.000.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times R\$80.000.000 \times R\$10}{0,10}} = R\$126.491 \approx R\$126.000$$

O modelo de Baumol é convidativo por sua simplicidade conceitual, mas suas limitações são bastante evidentes. Em primeiro lugar, a maneira regular como a empresa utiliza o caixa parece antes uma exceção do que uma regra. Os desembolsos não são uniformes ao longo do tempo, freqüentemente concentrando-se em determinadas datas em função de compromissos periódicos ou, ainda, de sazonalidade. Além disso, não são totalmente previsíveis. Desafortunadamente, os problemas de acuidade do modelo se acentuam no caso de taxas de juros mais altas, exatamente quando a otimização do caixa seria mais necessária.

### 3.2. O modelo de Miller e Orr

Na década seguinte, Merton Miller e Daniel Orr desenvolveram um novo modelo que procurava justamente considerar a incerteza associada à necessidade de caixa. Segundo esse modelo, o comportamento do caixa da empresa não é previsível ou, ao menos, não precisa ser. Os autores definem três níveis de caixa. O primeiro é um nível de referência, ou alvo, para onde o caixa sempre deve ser dirigido quando o administrador atua comprando ou vendendo títulos. Os outros dois níveis são os limites máximo e mínimo para o caixa, considerando que acima do limite máximo o custo da manutenção do caixa (ausência de remuneração) torna-se antieconômico e, abaixo do limite mínimo, a disponibilidade de caixa torna-se arriscada, podendo afetar as operações da empresa. Graficamente, tem-se:



**Figura 2:** no modelo de Miller e Orr, o formato da curva de evolução do caixa não é importante, mas sim as oscilações diárias de caixa, medidas por sua variância e utilizadas para a determinação do caixa máximo e do caixa mínimo

A aplicação deste método é simples, mas uma vez mais é necessário estabelecer certas premissas a respeito do comportamento do caixa, mesmo que sua variação a cada momento seja imprevisível.

Segundo os autores, é necessário conhecer as oscilações diárias do caixa (medidas em termos de variância), o custo de transação na compra/venda de

títulos e as taxas de juros. A partir daí os autores chegam a duas fórmulas:

$$\text{alvo} = 3 \times \left( \frac{3}{4} \times \frac{\text{custo de transação} \times \text{variância}}{\text{taxa de juros}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{caixa máximo} = 3 \times \text{alvo} - 2 \times \text{mínimo}$$

Voltando ao exemplo discutido quando da apresentação do modelo de Baumol, considere-se agora uma oscilação diária com desvio-padrão equivalente a 20% do desembolso médio. Suponha-se ainda arbitrado o valor de R\$50.000 como o valor mínimo a ser mantido em caixa pela empresa:

$$\text{desembolso diário} = \frac{\text{R\$80.000.000}}{250} = \text{R\$320.000}$$

$$\text{var} = (0,20 \times 320.000)^2 = 4.096.000.000$$

$$\text{alvo} = 3 \times \left( \frac{3}{4} \times \frac{10 \times 4.096.000.000}{0,10} \right)^{\frac{1}{3}} = \text{R\$129.604} \approx \text{R\$130.000}$$

$$\text{máximo} = 3 \times \text{R\$130.000} - 2 \times \text{R\$50.000} = \text{R\$340.000}$$

Ironicamente, este modelo pode ser criticado exatamente pelo motivo oposto ao do modelo de Baumol: não é verdade que o fluxo de caixa da empresa seja totalmente imprevisível, dado que certas entradas e saídas relevantes de caixa são regulares. É o caso da folha de pagamentos, de determinados fornecedores de matéria-prima, quando as compras são regulares e representam uma parcela significativa das compras da empresa; é também o caso do pagamento de impostos, e assim por diante. Uma segunda crítica que se pode fazer ao modelo é mais sutil. Ao estabelecer um comportamento aleatório para o caixa medido em termos de variância diária, os autores, conscientemente ou não, adotam o pressuposto implícito de que as oscilações do caixa, embora imprevisíveis em sua direção ou magnitude, possuem variações diárias que se dispersam de maneira constante em torno de uma média, esta também constante. Assim, uma empresa que possua grande concentração em seus pagamentos ou recebimentos, ao aplicar esse método provavelmente manterá o caixa ocioso nos períodos de pouca oscilação e ficará fora dos limites estipulados (seja com falta ou excesso de caixa)

naqueles momentos em que se concentrarem os pagamentos ou recebimentos.

Os testes empíricos não se mostraram favoráveis ao método de Miller e Orr. Segundo BREALEY e MYERS (1991: 779), “*The Miller-Orr model has been tested on daily cash-flow data for several firms. It performed as well as or better than the intuitive policies followed by these firms’ cash managers. However, the model was not an unqualified success; in particular, simple rules of thumb seem to perform just as well.*”

### 3.3. A administração do capital de giro hoje

Buscar motivos para que esses dois modelos mencionados nos itens anteriores, lembrando que são os mais famosos, não sejam amplamente utilizados pelas empresas, é fácil. Basta enumerar as limitações de cada um. Questão mais relevante é entender por que outros modelos mais eficientes não foram desenvolvidos, ou ainda, porque, aparentemente, muito pouco esforço tem sido despendido nessa direção. Indicar possíveis razões não é mais do que expressar opinião mas, neste ensaio, os autores não se furtarão a emitir a sua também.

Um primeiro motivo para a falta de ênfase no estudo do capital de giro pode simplesmente estar na motivação dos acadêmicos. Temas como a avaliação de instrumentos financeiros não lineares, como opções, ou ainda o aspecto comportamental influenciando o custo de capital das empresas parecem mais charmosos aos olhos do estudioso de finanças, que, ademais, não está pressionado a resolver os problemas do dia-a-dia financeiro das empresas. Examinando o problema sob esse aspecto, vale lembrar que alguns dos temas mais avançados da moderna teoria de finanças desenvolveram-se a partir da década de 1970. Nessa mesma década, o desenvolvimento dos recursos computacionais permitiu que finalmente se desenvolvessem aplicações para conceitos mais antigos, que estavam adormecidos, como a teoria de portfólio de Harry Markowitz ou o CAPM de William Sharpe. Não chega a surpreender que, em tal ambiente, o estudo teórico da administração do capital de giro ficasse em segundo plano.

Outra possível causa, também ligada à motivação dos estudiosos mas sob um aspecto mais prático do que o da vaidade, é o próprio benefício do estudo do capital de giro. A partir da década de 1970, dois eventos transformaram a administração de caixa. O primeiro, já mencionado, foi o desenvolvimento dos computadores. Hoje em dia, pode-se dizer sem exagero que mesmo gerentes financeiros afastados dos grandes centros e em empresas de modestas dimensões gerenciam ou podem gerenciar seu caixa com previsões organizadas sobre planilhas eletrônicas, fáceis de usar e com capacidade de manipular uma quantidade grande de informações com rapidez. Esse mesmo desenvolvimento tecnológico, num sentido mais amplo, permite que as empresas operem eletronicamente suas contas bancárias, tenham posições diárias de suas carteiras de títulos em cobrança, aplicações etc., de tal maneira que, no curto prazo, a incerteza sobre o comportamento do caixa seja desprezível, se não para todos, ao menos para uma grande maioria dos casos. O segundo evento diz respeito ao desenvolvimento dos mecanismos financeiros - explicado, em parte, pela tecnologia, mas, também pelo próprio mercado financeiro - que reduziu o prazo necessário à execução de transações e o próprio custo de transação. Assim, uma maior capacidade de previsão do caixa aliada a uma maior facilidade em sua administração reduziram o ganho de se estudar formas ótimas de provisão. Os administradores financeiros podem hoje manter nas contas das empresas valores muito próximos àqueles estritamente necessários ao cumprimento dos compromissos assumidos.

Com a utilização de tais recursos, a ênfase passa agora do volume mantido em caixa para o volume mantido em outros ativos, tais como os ativos financeiros que nos modelos de Baumol e Miller e Orr a empresa vende para repor o caixa. Esta questão possui uma natureza diferente daquela abordada por Baumol ou ainda por Miller e Orr. Em ambos os casos, os autores partiram do pressuposto de que a empresa dispunha de recursos suficientes para suas obrigações e apenas decidiram mantê-los investidos ou em caixa. Esta disponibilidade de recursos, entretanto, reflete a estrutura de capital da empresa. Esta, então, passa a ser a questão mais

relevante. Que acesso aos mercados de capitais e de crédito a empresa tem, para que possa buscar os recursos apenas quando necessários? Qual a dimensão da ineficiência de pagar juros ou dividendos por um capital remunerado pela taxa de juros de aplicações? Como a necessidade de caixa flutua ao longo do ano?, e assim por diante.

#### 4. LIQUIDEZ E INSOLVÊNCIA

Intimamente ligada à liquidez das empresas, a insolvência tem no inadimplemento seu primeiro efeito, se não sintoma. Quando uma empresa deixa de honrar um compromisso, isto pode dever-se apenas a uma alocação inadequada de recursos, isto é, a empresa possui recursos suficientes para saldar uma dívida, mas não consegue fazê-lo com rapidez necessária para cumprir seus compromissos em dia. Neste caso, tudo de que a empresa precisa é prazo. É tal situação que motiva o instituto da **concordata**, na lei brasileira, ou do **chapter XI**, na lei americana. Diz-se, então, que a empresa está inadimplente, mas não insolvente. Há casos, porém, em que a empresa já não possui os recursos necessários ao cumprimento de suas obrigações, ou caminha nessa direção. Aí então se caracteriza a insolvência.

São vários os sintomas apresentados por uma empresa que caminha na direção da insolvência. ROSS *et alli* (1996: 808) relacionam os seguintes:

- redução de dividendos;
- fechamento de instalações;
- prejuízos constantes;
- dispensas extraordinárias;
- saída do principal executivo;
- quedas substanciais no preço de ações.

Naturalmente, os sinais acima são apenas indicadores, não significando necessariamente uma insolvência iminente. Contudo, cada um deles merece atenção, pois sua interpretação poderá dizer muito a respeito do que, de fato, está ocorrendo com a empresa. Assim, uma redução de dividendos poderá representar a dificuldade da empresa em manter um fluxo de caixa que os sustente, mas

poderá também representar simplesmente o direcionamento do caixa para oportunidades de investimento compensadoras. Esta é uma situação em que a comunicação da empresa com o mercado é de fundamental importância, para evitar que interpretações errôneas provoquem a queda de suas ações ou, ainda, alguma dificuldade de acesso ao crédito ou ao mercado de capitais. Outra observação importante é a das diferentes naturezas dos vários sinais emitidos. Alguns deles podem indicar dificuldades preexistentes mas escondidas, como o caso da saída de executivos. Além disso, os números da empresa poderão não refletir suas dificuldades, em virtude do uso de artifícios, como o atraso na constituição de provisões. Outros sinais poderão indicar não a dificuldade atual mas sua perspectiva futura, como é o caso dos prejuízos, ou mesmo da queda de rentabilidade ou volume de vendas.

A relação entre a liquidez da empresa e sua potencial insolvência fica mais clara a partir do conceito de insolvência técnica<sup>4</sup>. Tomando o fluxo de caixa como ponto de partida, dois são os caminhos que podem ser percorridos de uma situação saudável para uma problemática. O primeiro diz respeito ao próprio desempenho econômico, seja pela queda nas vendas ou pela diminuição na rentabilidade. A compreensão deste caminho reside na compreensão da própria atividade da empresa. Seu desempenho enfraquecido pode ser decorrência de condições externas, como a entrada de novos competidores, o aparecimento de produtos substitutos, e assim por diante, bem como de condições internas como a simples má gestão. Em geral, o aspecto financeiro é apenas uma consequência, que pode ser prevista quando se conhece o ambiente competitivo em que a empresa se encontra e as armas de que ela dispõe para enfrentá-lo. Também pode ser prognosticada, embora por um caminho mais difícil e sutil, quando a empresa escolhe uma alternativa estratégica pouco

viável. Identificar tais casos, contudo, depende de um profundo conhecimento da empresa e do mercado, por parte do analista/investidor, tal que o coloque em condições de emitir opiniões de validade comparável às dos administradores da empresa, o que não acontece necessariamente. O segundo caminho que pode levar à insolvência é o do imprevisto, como o de uma situação de perdas extraordinárias. Tome-se o caso de uma empresa de varejo com boas vendas e boa margem, repentinamente tomada por uma onda de inadimplemento de seus clientes nas vendas a prazo. Dependendo da intensidade das perdas nesse evento, a empresa poderá entrar em um ciclo de dificuldades financeiras de que não se recupere mais. Embora tais eventos possam surpreender, e de fato surpreendem, no mínimo, a própria empresa, freqüentemente são o resultado de uma exposição anterior a um certo risco, voluntário ou não, por vezes inerente ao negócio, por vezes inerente à estratégia adotada pelos administradores da empresa. Volte-se ao caso da empresa de varejo: não seriam seus problemas com recebíveis fruto de uma política de concessão de crédito muito agressiva? Em outras palavras, seria um fato talvez imprevisto, mas não necessariamente imprevisível. Novamente, a compreensão das atividades da empresa e da lógica de seu mercado poderá gerar bons indicadores de problemas potenciais.

#### 4.1. A previsão da insolvência

Para identificar antecipadamente os casos de insolvência, a opção mais natural é buscar informação nos indicadores financeiros publicados pelas empresas. Essa mesma informação pode ser utilizada de maneira inversa, não para identificar a potencial insolvência, mas para evitá-la. Posto de maneira simples, esse é o objetivo dos parâmetros para instituições financeiras, matéria do Acordo de Basiléia. A adoção de níveis mínimos de capitalização, bem como de critérios de alavancagem baseados na natureza dos ativos que cada instituição detém baseia-se na correlação entre nível de capitalização e capacidade de enfrentar perdas em ativos, decorrentes de oscilações de mercado ou perdas de crédito. O elenco de índices financeiros disponíveis para o acompanhamento das

---

<sup>4</sup> Ross *et alli* (1996: 808) definem a insolvência técnica como *flow-based insolvency*, caracterizada quando o fluxo de caixa operacional é insuficiente para atender às obrigações correntes, em oposição à *stock-based insolvency*, caracterizada pelo patrimônio líquido negativo.

empresas é grande e conhecido, embora seja possível definir outros de acordo com os interesses específicos da análise. A questão mais relevante é descobrir quais desses índices contêm melhor informação sobre a potencial insolvência, isto é, quais apresentam correlação mais forte com os eventos de insolvência e com antecipação, pois de nada adianta verificar, quando ocorre a insolvência legal, que o patrimônio líquido se tornou negativo. A busca destes indicadores não é nova; ALTMAN (1968), em um trabalho que se tornou clássico por seu caráter pioneiro nessa área, utilizou a técnica de análise de múltiplos discriminantes (*multiple discriminant analysis – MDA*) e chegou à seguinte fórmula:

$$Z = 3,3 \frac{\text{LAJIR}}{\text{ativos totais}} + 1,0 \frac{\text{vendas}}{\text{ativos totais}} + 0,6 \frac{\text{valor de mercado das ações}}{\text{valor contábil da dívida}} + 1,4 \frac{\text{lucros acumulados}}{\text{ativos totais}} + 1,2 \frac{\text{capital de giro}}{\text{ativos totais}}$$

onde Z é um índice de valor de crédito.

Aplicando esta fórmula a um conjunto de instituições no período de 1946 a 1965, Altman concluiu que 94% das empresas que se tornaram insolventes possuíam o índice Z inferior a 2,7 no ano anterior à insolvência, enquanto 97% das empresas que não se tornaram insolventes possuíam Z superior a esse nível.

Os resultados dos estudos posteriores realizados por diversos outros autores confirmam uma certa correlação entre o comportamento de alguns indicadores e a observação *ex post* da situação de solvência das empresas, particularmente quando da utilização de índices ajustados setorialmente, como demonstrado por PLATT e PLATT (1991). Contudo, o nível de sucesso no uso desses índices ainda não é tal que permita utilizá-los como indicador seguro do nível de risco das empresas. No estado atual de resultados, conhecimento profundo de cada empresa e julgamento ainda são o principal caminho para a identificação de possíveis casos de insolvência.

#### 4.2. Insolvência e a negociabilidade dos títulos de emissão da empresa

Mais recentemente, o foco se deslocou da previsão da insolvência para os efeitos do risco de

insolvência sobre os títulos emitidos pela empresa, sejam eles instrumentos de dívida ou ações. Estes estudos refletem, em última instância, a eficiência do mercado, seja pela capacidade deste em identificar empresas com potencial de insolvência, seja pela atribuição de um valor (em termos de custo de capital) a esse risco, quando identificado.

A identificação, pelo mercado, do potencial de insolvência apresenta um caráter complementar com os estudos iniciados por Altman. Enquanto este autor deu início à investigação dos indicadores de saúde financeira apresentados pela própria empresa, o que se discute aqui é o diagnóstico da insolvência pelo próprio mercado, através de um prêmio de rentabilidade pelo risco assumido. Boas intenções, resultados difusos. É o que mostra uma comparação entre dois estudos recentes sobre o tema: DICHEV (1998) afirma que o risco de insolvência não é compensado por retornos mais altos, enquanto COCHRANE (1999) diz exatamente o contrário.

##### 4.2.1. Os estudos de Dichev

Em uma revisão dos estudos relativos ao efeito do risco de insolvência sobre o retorno de ativos, o autor indica que esse fator seria apenas o terceiro em ordem de importância, ficando depois do tamanho da empresa e de sua relação  $\left( \frac{\text{valor de mercado}}{\text{valor patrimonial}} \right)$ . Este resultado está de acordo, por exemplo, com FAMA e FRENCH (1993). Observando o retorno de ações a partir de 1980, entretanto, nem mesmo essa influência menor é encontrada por Dichev: “*results demonstrate that bankruptcy risk is not rewarded by higher returns. ... Surprisingly, firms with high bankruptcy risk earn lower than average returns since 1980*”.

##### 4.2.2. A oposição de Cochrane

Em um amplo estudo onde revê os avanços em Finanças ao longo dos últimos 15 anos, Cochrane encontra resultados mais otimistas: “... *suggests that financial markets offer rewards in the form of average returns for holding risks related to recessions and financial distress, in addition to the risks represented by overall market movements*”. O texto de Cochrane, entretanto, não corresponde a

um teste empírico como o de Dichev, sendo antes um apanhado de estudos recentes que intenta fornecer uma visão geral dos avanços em Finanças.

Mesmo quando tratamos de situações já caracterizadas por dificuldades financeiras, os resultados não demonstram que o mercado antecipasse ou penalizasse claramente seu custo de capital. ANDRADE e KAPLAN (1998) estudaram 31 transações de alta alavancagem (*HLT – Highly leveraged transactions*) que enfrentaram problemas de liquidez, embora não econômicos, e precisaram ser reestruturadas. O resultado obtido pelos autores evidencia o custo do inadimplemento: “*our estimates of the costs of financial distress for the entire sample – as low as ten percent with an upper bound of twenty-three percent – appear high*”. Contudo, esse custo não supera os benefícios fiscais do próprio endividamento: “*the costs of financial distress seem low from an ex ante perspective that trades off expected costs of financial distress against the tax and incentive benefits of debt.*” Em outras palavras, o efeito final do processo endividamento-inadimplemento-renegociação (com perdas) foi ligeiramente positivo para o valor da empresa: “*The net effect of the HLT and financial distress (from pre-transaction to distress resolution, market- or industry-adjusted) is to increase value slightly*”.

Em última instância, os efeitos da liquidez sobre a possível insolvência das empresas podem ser, ao mesmo tempo, causa e consequência do comportamento da liquidez dos ativos financeiros por elas emitidos. Causa, dado que estudos como o de Dichev ou de Andrade e Kaplan buscam saber até que ponto a situação de insolvência das empresas afeta a remuneração e, portanto, a negociabilidade dos títulos emitidos por elas. Consequência, porque a própria liquidez dos títulos afetará a capacidade do mercado para refletir, em seu preço, as informações sobre a saúde financeira das empresas que os emitiram. O que se discute aqui nada mais é que a eficiência do mercado. A discussão dos resultados até agora obtidos infelizmente evidencia o estágio ainda incipiente em que se encontra a própria discussão sobre a eficiência.

## 5. LIQUIDEZ DOS ATIVOS FINANCEIROS

O último aspecto de liquidez a ser abordado neste ensaio é o da liquidez de ativos financeiros e suas relações com o custo de capital. É baseado na intuição que, entre dois ativos com igual risco e retorno, um investidor preferirá aquele de maior liquidez. Assim, é razoável supor que um ativo de menor liquidez deva oferecer maior remuneração para o mesmo risco. Comprovando-se essa suposição, o estudo ganha importância não apenas para o estudo de mercados financeiros mas também para finanças corporativas, pois a liquidez dos papéis emitidos por uma empresa afetará seu próprio custo de capital.

AMIHUD e MENDELSON (1991) abordam esse tema, considerando como medida de liquidez os custos de transação dos ativos. Esta medida atende ao bom senso. Conforme já mencionado no item 2.3 deste ensaio, os custos de transação inibem a negociação e, portanto a liquidez dos ativos. Começam os autores chamando a atenção para a materialidade do assunto, dando um exemplo. Consideram um ativo cujo custo de transação é de US\$1 (daqui por diante, apenas \$1). Consideram, ainda, uma taxa de atratividade de 4%aa. Se esse ativo for negociado apenas uma vez por ano, ainda assim haverá uma perda anual em seu valor de \$1. O valor presente desta perda é dado por:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{1,04^t} = 1 + 1/1,04 + 1/1,04^2 + 1/1,04^3 + \dots = \$26.$$

Colocando em termos relativos, bastaria que o custo de transação fosse de 1% do valor do ativo para que 26% deste valor estivesse comprometido com as transações futuras. É um número expressivo. Embora se possa discutir a validade dessa medida, pois cada investidor se vê às voltas com o custo de transação apenas duas vezes, é mais interessante o desenvolvimento posterior: a busca de uma relação entre a medida de liquidez e o nível de retorno oferecido pelo ativo.

Buscando essa relação, esses autores começam por indicar que o *spread* de compra e venda para títulos de curto prazo do Tesouro Americano é (era, à época do artigo) igual a quatro vezes o *spread* verificado para ações da IBM. Estudaram, então, as

diferenças em liquidez e remuneração para dois títulos diferentes do Tesouro: *Treasury Bills* e *Treasury Notes*. Estas últimas mais longas, tomadas a menos de seis meses do vencimento (referidas, deste ponto em diante, como *bills* e *notes*). Escolhendo esses títulos, os autores mantiveram praticamente todos os atributos iguais, tais como o emissor (o Tesouro Americano), a moeda (o US\$), a forma de remuneração (juros prefixados), o fluxo de caixa (pagamento só no vencimento) e o mercado em que os títulos são negociados. Somente um fator não foi igualado: a liquidez. Os *bills* são consistentemente mais líquidos do que as *notes*. Seus testes indicaram que o diferencial de remuneração entre tais títulos era de 0,43%aa, com um desvio-padrão de apenas 0,021%, confirmando a hipótese de que os títulos de menor liquidez ofereciam remuneração maior. Repetiram esse estudo para um conjunto de 49 carteiras de ações e obtiveram a seguinte relação para o diferencial de remuneração:

$$R_i = 0,006477 + 0,01012\beta_i + 0,002144\ln S_i, \text{ onde:}$$

$R_i$  é o retorno mensal médio do ativo  $i$ , medido em prêmio sobre a remuneração sobre os *bills* de 90 dias;

$\beta$  é o coeficiente beta de risco sistemático de cada ativo  $i$ ;

$S_i$  é o *spread* médio entre os preços de compra e venda do ativo  $i$ , medidos como fração do valor de mercado destes ativos.

A relação obtida reconhece a importância do risco como variável explicativa do prêmio sobre os títulos do Tesouro, mas mostra que a liquidez também dá uma contribuição relevante, talvez mais do que se imaginaria à primeira vista. Considere-se um ativo de risco moderadamente acima da média do mercado, representado por  $\beta = 1,2$  e negociado com um *spread* de 0,5% de seu valor de mercado. Tem-se:

$$R_i = 0,006477 + 0,01012 \times 1,2 + 0,002144 \ln 0,005 = 0,007261 \approx 0,73\%$$

Para esse ativo, apenas o efeito de liquidez implicaria um acréscimo em seu retorno demandado pelos investidores de quase 1%aa.

Embora fiquem evidentes e quantificados os benefícios do aumento de liquidez para a redução do custo de capital das empresas, os autores chamam a atenção para o fato de que as medidas visando ao aumento de liquidez também apresentam custos, que devem ser considerados antes de se tomar a decisão de, por exemplo, abrir o capital da empresa ou atuar de maneira efetiva no sentido de aumentar sua liquidez. Alguns desses custos são apresentados a seguir:

- *underwriter fee*. Esse é o custo mais fácil de aferir e compreender. O *underwriter* não apenas atua na colocação do título mas também cuida de dar liquidez ao papel ao longo de sua vida (dívida) ou por um determinado período (ações). Testes empíricos já demonstraram que o prestígio do *underwriter* tem influência direta no preço que o ativo alcança no mercado, e a experiência dos clientes também mostra que o efeito sobre a comissão é, no mínimo, igualmente significativo.
- *Disclosure cost*. Uma empresa aberta tem maiores despesas com auditoria, informações (tanto geração de informações como divulgação em veículos de grande circulação/penetração), bem como com infra-estrutura de atendimento a acionistas.
- *Agency costs*. Atuando no mercado de capitais, seja trazendo novos acionistas, seja recorrendo a outros financiadores que não as instituições de crédito, a empresa passa a estar sujeita a custos de agência (monitoramento e outros).
- Regulamentação e restrições. Empresas com títulos no mercado de capitais passam a atender a uma série de restrições legais para a atuação de seus administradores, o que afeta as próprias decisões que podem ser tomadas e a agilidade da empresa.
- Fornecimento de informações a concorrentes. Em virtude da obrigação de prestar informações a acionistas e credores, a empresa também acaba fornecendo informações a seus concorrentes. Caso estes sejam empresas de capital fechado, a empresa terá uma desvantagem de informação.

Como primeira sensibilidade sobre a quem seria mais interessante investir na liquidez e, portanto, na redução do custo de capital, os autores fizeram uma análise de sensibilidade, com as seguintes conclusões:

- a política de aumento de liquidez é mais eficaz quando a liquidez anterior já é maior;
- o efeito da liquidez sobre o custo de transação é maior sobre ações mais líquidas;
- o efeito sobre o custo de capital é maior para empresas grandes.

Portanto, como primeira expectativa, o investimento em ganho de liquidez não promete ser compensador para empresas pequenas e de ações ilíquidas. Embora ainda caiba testar, esses resultados indicam uma barreira para a passagem de empresa fechada para aberta, relacionada com o porte e com o período de ganho de liquidez.

Os resultados dos estudos de Amihud e Mendelson confirmam de maneira sistemática o que o senso comum indica. Sugerem ainda, embora implicitamente, a relação adversa para o custo de capital das empresas brasileiras que buscam capital em um mercado onde não apenas o risco sistemático é muito maior que no desenvolvido mercado norte-americano, mas também, e talvez principalmente, a liquidez é assustadoramente mais baixa.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No último capítulo de seu livro, BREALEY e MYERS<sup>5</sup> (1998) colocam o valor da liquidez entre as questões que a Teoria de Finanças ainda não é capaz de responder. Mesmo reconhecendo a dificuldade em realizar essa avaliação, os autores chamam a atenção para o que seria uma versão atualizada da questão. Segundo eles, o problema não está mais em definir um volume de caixa a ser mantido na empresa, e sim a proporção entre ativos mais e menos líquidos. Lembram ainda que uma linha de crédito disponível para saques imediatos possui o mesmo valor, enquanto garantia de

liquidez, que um estoque de aplicações em títulos. Com isso, reconhecem implicitamente dois aspectos importantes da administração da liquidez. O primeiro é que a preferência pela liquidez, em si, não deve ser confundida com os mecanismos disponíveis para sua administração. O segundo é que esses mecanismos, com o desenvolvimento dos instrumentos de mercado financeiro e da tecnologia de informação, reduziram em muito o custo de transação. Questões como as que preocuparam Baumol e a dupla Miller e Orr, dizendo respeito a quando e em que volume transformar um estoque de títulos em caixa, são agora irrelevantes.

Por outro lado, a questão sobre quantos recursos manter sob a forma de ativos líquidos tem reflexos diretos na estrutura de capital. Manter um estoque maior de ativos líquidos significa, para o mesmo volume de atividade, demandar um capital total maior, o que implica um pagamento menor de dividendos em determinado momento ou a contratação de um empréstimo maior em outro. Não por acaso, tanto a estrutura de capital quanto a controvérsia dos dividendos estão presentes na lista de Brealey e Myers sobre as questões ainda não respondidas em Finanças. Não poderia ser diferente, pois são o reverso da mesma moeda. O incentivo para manter recursos em ativos líquidos é a potencial dificuldade para se contratar dívida com a rapidez e o custo adequados quando necessário. Diz respeito à capacidade de endividamento da empresa, à velocidade de resposta dos mercados, ao custo dos instrumentos e até ao sinal que seria emitido pela empresa ao demandar recursos tendo urgência em recebê-los. Pois não são exatamente esses os temas que motivam o estudo da estrutura de capital? Talvez essa convergência de questões os autores não tenham alcançado. Essas três questões, liquidez, estrutura de capital e política de dividendos, não serão respondidas separadamente.

## 7. BIBLIOGRAFIA

ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, vol. 29, sep. 1968, p. 589-609.

---

<sup>5</sup> A tradução é de 1998 mas o texto original é de 1996.

- AMIHUD, Yakov. e MENDELSON, Haim. Liquidity, asset prices and financial policy. *Financial Analysts Journal*, nov-dec 1991, p. 56-66.
- ANDRADE, Gregor e KAPLAN, Steven N. How costly is financial (not economic) distress? Evidence from highly leveraged transactions that became distressed. *The Journal of Finance*, vol. 53, n. 3, p. 1443-1493, 1998.
- BREALEY, Richard A. e MYERS, Stewart. C. *Principles of corporate finance*. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1991.
- BREALEY, Richard A. e MYERS, Stewart. C. *Princípios de administração Financeira*. 5. ed. Portugal: McGraw-Hill, 1998. (Trad. Maria do Carmo Figueira.)
- COCHRANE, John H. *New facts in Finance*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, working paper n. 7169, jun. 1999.
- DICHEV, Ilia V. Is the risk of bankruptcy a systematic risk? *The Journal of Finance*, vol. 53, n. 3, p. 1131-1147, 1998.
- FAMA, Eugene e FRENCH, Kenneth. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, vol. 33 (1) p. 3-56, 1993.
- FRANCIS, J. C. *Investments: analysis and management*. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1991.
- LEITE, Hélio de Paula e SANVICENTE, Antonio Zorato. *Índice Bovespa: um padrão para os investimentos brasileiros*. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.
- PLATT, Harlan. D. e PLATT, Marjorie. B. A note on the use of industry-relative ratios in bankruptcy prediction. *Journal of Banking and Finance*, n. 15, p. 1183-1194, 1991.
- ROSS, S. et alli. *Corporate Finance*. 4. ed. Boston, McGraw-Hill, Inc., 1996.
- VAN HORNE, James. C. *Financial Management and policy*. 3. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995.