

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

RISCO DE CRÉDITO BANCÁRIO  
E  
INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA:  
TEORIA E EVIDÊNCIA

Autor: Flávio Guindani de Araújo e Silva

Porto Alegre

2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

RISCO DE CRÉDITO BANCÁRIO  
E  
INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA:  
TEORIA E EVIDÊNCIA

Autor: Flávio Guindani de Araújo e Silva

Orientador: Prof. Dr. Ronald Otto Hillbrecht

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia na Modalidade Profissionalizante.

Porto Alegre

2004

S586r SILVA, Flávio Guindani de Araújo e.

Risco de Crédito bancário e Informação assimétrica: teoria e evidência/Flávio Guindani de Araújo e Silva. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

179f il

Diss.(Mestrado)

UFRGS/FCE/PPGE

1. Risco de Crédito;  
3. Mercado Financeiro;

2. Classificação de risco;  
4. Título

## DEDICATÓRIA

A Deus,

À minha Família,

A meus amigos,

À minha esposa Elizabeth,

Por terem estado ao meu lado  
de forma especial e imprescindível, nesta e em tantas outras etapas da minha vida.

Pessoas estas que me fazem continuar aprendendo e tentando entender  
o verdadeiro sentido da VIDA e do AMOR.

## AGRADECIMENTOS

a Deus pelo dom da vida;

ao professor Doutor Ronald Otto Hillbrecht,  
pelo tempo a mim dedicado e pela confiança de que este trabalho poderia ser realizado;

aos amigos do BANCO DO BRASIL e do BANCO CENTRAL,  
pelo apoio dado durante a realização deste trabalho;

aos colegas de mestrado, pelos bons momentos de convívio, estudo e descontração;

aos amigos  
Eugenio Carlos Erichsen, Alessandro Rebello Bonatto e Luis Fernando Bicca Marques,  
pelo material de apoio e pelas valiosas críticas e sugestões  
que contribuíram para a realização deste trabalho;

aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS,  
pelo conhecimento compartilhado e pelo serviços prestados;

aos meus pais e irmãos e, em especial, a minha esposa,  
pela compreensão, apoio e carinho; e,

a todos aqueles que de alguma forma contribuíram na realização deste trabalho  
e me incentivaram durante toda a realização do Mestrado em Economia.

“A matéria-prima para a decisão de crédito é a informação”.  
Silva (2000)

“O uso de informações para tomada de decisão minimiza o risco”.  
Turban (1995)

“O tempo é caro e é mais caro quando se investe tempo em recuperar lucros em vez de gastá-lo na geração de novos negócios, relacionamentos e novos lucros.”  
Schrickel (1995)

“É preferível não emprestar a um cliente e eventualmente perdê-lo, a perdê-lo de qualquer forma junto com o crédito.”  
Schrickel (1995)

“Os problemas criados pela seleção adversa e risco moral são um impedimento importante para o bom funcionamento dos mercados financeiros”.  
Mishkin (2000)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 CRÉDITO E SUAS EVIDÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>
2.1 CONCEITO DE CRÉDITO.....	18
2.2 RISCO E SUA CLASSIFICAÇÃO.....	20
2.3 CONCEITO DE RISCO DE CRÉDITO .....	22
2.3.1 Sistemas Especialistas.....	23
2.3.2 Sistemas de Classificação.....	24
2.3.3 Sistemas de Pontuação de Crédito (Credit Scoring).....	26
2.4 A IMPORTÂNCIA DA CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE CRÉDITO.....	27
2.4.1 Risco do Tomador e do Emprestador.....	29
2.4.2 Rating.....	30
2.5 Estudos de Análise de Crédito.....	32
2.5.1 Novas Abordagens de Análise do Risco de Crédito.....	42
2.5.2 Estudos mais Recentes e Conclusão.....	57
2.6 NORMAS BANCÁRIAS E SUAS CONSEQÜÊNCIAS SOBRE O CRÉDITO.....	59
2.6.1 Porque Regular o Mercado Financeiro.....	60
2.6.2 Acordo da Basiléia.....	61
2.6.3 Resolução 2.682 do Banco Central do Brasil.....	63
2.6.4 O Racionamento do Crédito Via Resoluções Bancárias.....	65
2.6.5 Normas Bancárias e Assimetria de Informações.....	67
2.6.6 Racionamento de Crédito e Assimetria de Informações.....	68
2.7 ORGANIZAÇÃO E EFICIÊNCIA ECONÔMICA.....	70
2.7.1 Conceito de Informação Assimétrica.....	73
2.7.2 Conceito de Seleção Adversa.....	75
2.7.3 Conceito de Sinalização.....	77
2.7.4 Conceito de Filtragem.....	79
2.7.5 Conceito de Risco Moral.....	79
2.8 RELAÇÃO DA ANÁLISE DE CRÉDITO E INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA.....	81
2.9 CONCLUSÃO.....	86

<b>3 COMPORTAMENTO DO MERCADO E SUAS EVIDÊNCIAS.....</b>	<b>88</b>
3.1 SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE NÍVEL DE RISCO.....	88
3.1.1 Rating da Standard and Poor's.....	94
3.1.2 Rating da Moody's.....	96
3.1.3 Como o Mercado Trabalha com estas Classificações.....	97
3.2 MERCADO FINANCEIRO.....	98
3.3 SCR, INADIMPLÊNCIA E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES.....	104
3.4 EXEMPLOS DE EMPRESAS.....	114
3.5 EXEMPLOS DE BANCOS.....	115
3.6 CONCLUSÃO.....	118
<b>4 ANÁLISE DE MERCADO E MODELAGEM.....</b>	<b>121</b>
4.1 ANÁLISE DO VÍNCULO ENTRE RISCO E TAXA DE JUROS.....	123
4.2 TAXA DE JUROS, RETORNO E INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA.....	124
4.3 RACIONAMENTO DE CRÉDITO E RATING.....	126
4.4 RACIONAMENTO, RATING E INCENTIVO AO PAGAMENTO.....	128
4.5 MIGRAÇÃO DE RISCOS E INCENTIVO AO PAGAMENTO.....	130
4.6 JUROS E SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL .....	137
4.7 AVALIAÇÃO DA ADOÇÃO DE PRÊMIOS POR PONTUALIDADE.....	141
4.8 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	142
4.9 CONCLUSÃO.....	148
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>150</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>167</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Relação entre fundos próprios, financiamento externo e investimento	30
Gráfico 2	Pagamento de um empréstimo por uma empresa a um banco credor	43
Gráfico 3	Empréstimo como uma opção de compra sobre uma empresa.....	44
Gráfico 4	Cálculo do EDF teórico .....	46
Gráfico 5	Racionamento de crédito por classe de tomadores .....	84
Gráfico 6	Efeito da redução de teto para taxa de juros sobre tomadores de recursos que tem o crédito racionado e tomadores que não tem o crédito racionado .....	85
Gráfico 7	Taxa de empréstimos .....	103
Gráfico 8	Spread entre captação e empréstimos.....	103
Gráfico 9	Risco do emprestador em função do rating do tomador .....	121
Gráfico 10	Risco do emprestador e do tomador em função do rating do tomador	122
Gráfico 11	Taxa de juros ótima para os bancos .....	125
Gráfico 12	Situação de racionamento de crédito para diferentes grupos.....	127
Gráfico 13	Situação de racionamento de crédito para grupos diferenciados pelo rating .....	128
Gráfica 14	Composição do spread .....	139
Gráfico 15	Impacto mensal na inadimplência – geral .....	140

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Esquema geral de uma unidade neural .....	48
Figura 2	Modelo de Decisão Hierárquico do Apls Credit Bank .....	52
Figura 3	Avaliação do Risco de Leasing para Clientes Privados do BMW Bank	54
Figura 4	Avaliação do Risco de Leasing para Clientes Corporativos do BMW Bank .....	55
Figura 5	Vínculo entre análise de crédito e assimetria de informação .....	82

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Comparativo entre as classificações de risco de crédito das agências S&P e Moody's .....	91
Tabela 2	Operações de Crédito no sistema financeiro .....	99
Tabela 3	Resumo das operações de crédito com recursos livres .....	100
Tabela 4	Spread das operações de crédito em relação à curva de juros.....	101
Tabela 5	Taxas de juros e spread bancário de operações de crédito com recursos livres .....	102
Tabela 6	Operações de Crédito no Brasil, por participação .....	130
Tabela 7	Operações de Crédito no Brasil, por faixa de valor .....	131
Tabela 8	Classificação dos créditos - SFN .....	132
Tabela 9	Matriz de Migração de Classificação de Crédito .....	133
Tabela 10	Movimentações nas classificações - SFN .....	135
Tabela 11	Créditos baixados como prejuízo e coobrigações .....	136
Tabela 12	Custo dos empréstimos e composição do spread .....	138
Tabela 13	Cunha Fiscal sobre o Spread Bancário com Lucro do Banco Nulo.....	142
Tabela 14	Cunha Fiscal sem IOF sobre o Spread com Lucro Bancário Nulo.....	143
Tabela 15	Taxa de Empréstimo Compatível com Lucro Nulo.....	144
Tabela 16	Taxa de Empréstimo Compatível com Lucro Nulo.....	144
Tabela 17	Cunha Fiscal sobre o Spread Bancário com Lucro do Banco Nulo.....	145
Tabela 18	Taxa de Empréstimo Compatível com Lucro Nulo.....	145

## RESUMO

Este trabalho propõe inicialmente uma abordagem sobre os conceitos de crédito e de risco de crédito. Posteriormente é realizada uma visão geral da evolução da análise do risco e de sua importância para o mercado, de como as normas bancárias interferem no racionamento do crédito e sua interface com a teoria da informação assimétrica.

Tendo em vista que a informação assimétrica analisa os problemas tanto antes que o contrato seja negociado (seleção adversa) como após a contratação da operação (risco moral), conclui-se que o estudo do risco de crédito, comparado com a teoria da informação assimétrica, induz a possibilidade da premiação para clientes que paguem com pontualidade seus compromissos com as instituições financeiras. Esta possibilidade tem como objetivo a redução do atual patamar das taxas de juros. Neste caminho é questionado se o sistema de classificação de risco adotado pelas instituições financeiras pode ser uma boa base para a adoção da sistemática de premiação pelo pagamento pontual das operações dos clientes.

Conclui-se que o sistema de classificação de risco não é uma boa base para a adoção da sistemática de premiação pelo pagamento pontual devido a conter numa mesma faixa de risco uma quantidade significativa de operações com diferentes “spreads”, taxas de juros, tipos de operações, garantias, prazos, clientes, financiadores, entre outros. Constata-se, também, que o risco de crédito faz parte de um problema cultural e que os bancos, para oferecerem um prêmio por pontualidade, irão ponderar, caso a caso, o custo do prêmio a ser pago versus o prejuízo causado pela inadimplência, diante da expectativa do retorno pretendido em cada operação.

## **ABSTRACT**

This work proposes an approach initially on the credit concepts and of credit risk. Later a general vision of the evolution of the analysis of the risk is accomplished and of her importance for the market, of as the bank norms they interfere in the rationing of the credit and his/her interface with the theory of the asymmetrical information.

Tends in view that the asymmetrical information analyzes the problems so much before the contract is negotiated (adverse selection) as after the recruiting of the operation (moral hazard), was ended that the study of the credit risk, compared with the theory of the asymmetrical information, it induces the possibility of the award for customers that pay with their punctuality commitments with the financial institutions. This possibility has as objective the reduction of the current landing of the interest rates. In this road the system of risk classification is questioned adopted by the financial institutions can be a good base for the adoption of the systematic of award for the punctual payment of the operations of the customers.

Was ended that the system of risk classification is not a good base for the adoption of the systematic of award for the punctual payment due to containing in a same risk strip a significant amount of operations with different spreads, interest rates, types of operations, warranties, periods, customers, backers, among others. It is verified, also, that the credit risk is part of a cultural problem and that the banks, for us to offer a prize for punctuality, they will meditate, I marry to I marry, the cost of the prize to be paid versus the damage caused by the breach of contract, before the expectation of the return intended in each operation.

## **1 INTRODUÇÃO**

A gestão de risco de crédito é uma atividade fundamental e inerente à intermediação financeira. Ao captar recursos junto a seus clientes e repassá-los àqueles que demandam crédito, os bancos<sup>1</sup> necessitam proteger estes recursos de uma possível inadimplência. Para isto, mensuram o risco para decidir a quem emprestar, o montante a ser emprestado e o “spread” a ser cobrado.

Para minimizar os riscos, as instituições financeiras analisam o crédito a ser concedido ao tomador de forma antecedente à operação. Para isto, se utilizam de métodos e técnicas para calcular o risco a que estão expostas, evitando a concentração de empréstimos em um determinado cliente ou em um determinado ramo de atividade. Com a diversificação e a sistemática da classificação de riscos, procuram reduzir riscos. Muitas vezes, estas instituições se utilizam de empresas especializadas para avaliar o risco de um determinado cliente ou para comparar e avaliar o seu sistema de classificação.

Ao conceder o crédito, uma preocupação importante está associada à possibilidade de que o cliente não cumpra com os compromissos assumidos. Dependendo do grau de incidência, pode acabar levando uma instituição financeira à dificuldades para honrar seus compromissos junto aos fornecedores de recursos. Nos últimos 50 anos, os bancos passaram para além do financiamento do capital de giro para o financiamento dos ativos fixos de seus clientes. Esta mudança tornou as garantias virtualmente irrelevantes no processo creditício. Não há mercado líquido para garantias como suprimentos hospitalares, autopeças ou alienação de implementos agrícolas. Uma vez que os empréstimos precisam ser pagos em dinheiro, os bancos gradualmente começaram a perceber que precisavam se concentrar, acima de tudo, no fluxo de caixa dos tomadores. O fluxo de caixa operacional define a liquidez das empresas, ou seja, se elas são capazes de gerar dinheiro suficiente, a partir de suas operações internas, para realizar o serviço de suas dívidas. No fim das contas, o valor de uma empresa e seu nível de crédito passaram a ser estimados com base no volume de dinheiro gerado por seus negócios. Desta forma, os profissionais da área bancária percebem que, apesar de as demonstrações financeiras proporcionarem consistência sobre dados financeiros, não atendem adequadamente a questões de risco que são da maior importância para suas instituições, assim como para os investidores. No caso de uma empresa cujo produto seja perecível ou sujeito à moda, por exemplo, estoques

excessivos são uma medida chave de sua posição financeira. Entretanto, para uma financeira, a taxa de delinqüência (contas com mais de 30 dias de atraso) é um indicador chave da situação da empresa.

Para orientar este mercado foram adotadas algumas normas expressas em acordos internacionais, tais como o Acordo da Basiléia e os normativos 2.682/99 e 2.099/94 do Banco Central do Brasil. No entanto, estes normativos apesar de disciplinarem o mercado, reduzem o crédito disponível, tornando a concessão do crédito mais seletiva.

Estas normas também foram adotadas para evitar que os bancos, que emprestavam cada vez de forma mais arriscada, incorressem em risco moral. Isto se deve ao fato de que os bancos funcionavam com a garantia de seus bancos centrais. Se os bancos obtivessem “spreads” expressivos com seus empréstimos, poderiam pagar os depositantes de recursos e obter lucros consideráveis. No entanto, caso seus empréstimos não retornassem e os bancos fossem a falência, o seu banco central arcaria com a responsabilidade de pagar os depositantes de recursos. E é neste contexto que a teoria da informação assimétrica aborda a gestão do risco de crédito nas instituições financeiras.

Os problemas de informação assimétrica são de dois tipos: a) antes que o contrato seja negociado (seleção adversa); b) depois que o contrato é negociado (risco moral).

De acordo com BRICLEY et al. (2001), contratos no sistema financeiro possuem informação assimétrica. Ou seja, os envolvidos na negociação não possuem todas as informações necessárias sobre a outra parte. Estes contratos possuem custos de negociação e execução. Além disto, existem limitadores para o esclarecimento das informações: tempo e custo para obtenção destas informações.

Na tentativa de diminuir estes custos o banco pode investir no prêmio ao cliente que paga em dia seus compromissos resultando em benefícios para ambos os contratantes e para a sociedade em geral por dispor, futuramente, de mais créditos.

O que este estudo propõe é uma visão sobre estas teorias e modelos se utilizando dos conceitos de risco moral e seleção adversa. E quando estes conceitos se deparam com os modelos acima mencionados surge a possibilidade da premiação ao cliente pelo pagamento pontual dos compromissos assumidos nas operações de crédito. O objetivo da premiação é a

---

<sup>1</sup> Neste trabalho, bancos e instituições financeiras foram considerados genericamente como emprestadores ou financiadores de recursos para tomadores ou devedores.

redução da inadimplência e com isto proporcionar uma queda na taxa de juros. E para atingir este objetivo será que a classificação de risco poderia ser considerada uma boa base?

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a possibilidade de utilizar a classificação do risco de crédito atualmente existente nos bancos brasileiros, de acordo com a abordagem da informação assimétrica, como base para a premiação para clientes que estejam em dia com suas operações de crédito.

Desta forma, os objetivos específicos podem ser enunciados como:

- conceituar crédito, risco de crédito; apresentar a importância da classificação do risco de crédito e exemplos de estudos de risco de crédito; apresentar as normas bancárias que disciplinam o mercado e suas consequências; conceituar informação assimétrica e as evidências do risco moral, da seleção adversa, da sinalização e filtragem junto as instituições financeiras;
- apresentar os sistemas de classificação de nível de risco e como o mercado interage com esta sistemática; apresentar um levantamento das sugestões que o mercado têm para a baixa dos juros e dos “spreads” bancários (inclusive com a nova sistemática do SCR) e exemplos de empresas e de bancos que se utilizam da premiação para incentivar o pagamento em dia das operações com seus clientes; e,
- analisar o vínculo existente entre risco, taxa de juros, retorno, informação assimétrica, racionamento de crédito, rating e incentivo ao pagamento; apresentar o impacto do “spread” na taxa de juros no mercado brasileiro; constatar como a migração de riscos e os sistemas de classificação contém uma infinidade de informações diferenciadas que não permitem se tornar uma base consistente para a adoção de prêmios por pontualidade das operações de crédito; avaliar a adoção de prêmios para pagamentos por pontualidade; e, analisar a sensibilidade para premiação pelo pagamento por pontualidade.

Para a consecução dos objetivos propostos, além desta introdução, o segundo capítulo abordará conceitos de crédito, risco de crédito, a importância da classificação do risco e estudos realizados. Verifica-se que os modelos fazem suas previsões com base no passado e que se tratam de simulações para medir e precificar o risco de crédito envolvido nas operações. Serão

apresentadas as normas bancárias que disciplinam o mercado brasileiro e seus efeitos sobre a redução do crédito disponível, além dos conceitos de assimetria da informação, de seleção adversa e risco moral, concatenando os conceitos de risco de crédito e a assimetria de informações. Conclui-se que a taxa de juros não explica satisfatoriamente o comportamento dos mercados de crédito devido a presença do risco e que a informação assimétrica afeta a capacidade dos bancos preverem o nível de inadimplência de suas carteiras de empréstimo.

No terceiro capítulo, serão abordados exemplos sobre a prática da classificação de riscos e de prêmios ou descontos para pagamentos dentro do prazo, estabelecendo o vínculo entre a teoria e a prática. De forma complementar, será abordado como a sociedade e o governo buscam uma forma de baixarem os juros. Percebe-se, de acordo com as informações do mercado, que a premiação não deve ser generalizada.

Tendo abordado os conceitos, os exemplos e os vínculos, o quarto capítulo propõe uma análise da classificação do risco de crédito atualmente existente como base para a adoção da premiação ao cliente, para novas operações. Conclui-se que devido ao sistema de classificação de risco conter numa mesma faixa de risco uma quantidade significativa de operações com diferentes “spreads”, taxas de juros, tipos de operações, garantias, prazos, clientes, financiadores, entre outros, não seria uma boa base para premiação por pontualidade. Constata-se que o risco de crédito também é um problema cultural e que os bancos, para oferecerem um prêmio por pontualidade, irão ponderar, caso a caso, o custo do prêmio a ser pago versus o prejuízo causado pela inadimplência, diante da expectativa do retorno pretendido em cada operação.

Este trabalho não analisa situações de ordem jurídica (como por exemplo a discriminação de clientes por oferecer a um a possibilidade da premiação e a outro não), além dos possíveis impactos sobre as atividades dos bancos devido a concorrência entre os mesmos pela conquista dos clientes através da premiação. Este trabalho está baseado nas informações obtidas do mercado brasileiro até a data de 30/09/2004.

## 2 CRÉDITO E SUAS EVIDÊNCIAS

As instituições financeiras trocam recursos na data presente com a promessa de recebê-los de volta em data futura e agem de modo que o compromisso dos tomadores de empréstimos apresente a maior probabilidade possível de cumprimento. Assim, a atividade de emprestar implica troca de consumo corrente por consumo em uma data futura, além de custos de transação (que incluem: seguro contra risco de inadimplência, custos na obtenção de informações do cliente, desenvolvimento de mecanismos que tornem a probabilidade de reembolso do crédito concedido a mais elevada possível, entre outros).

Desta forma, a inadimplência dos créditos concedidos provoca efeitos sobre a viabilidade das instituições financeiras. Em particular, quando o fluxo de quitação dos empréstimos declina, há uma redução da capacidade de emprestar. Além disso, a inadimplência penaliza a credibilidade dos tomadores de recursos, no caso da não separação dos clientes de alto risco daqueles de baixo risco, de acordo com ARAÚJO (1996).

De acordo com BOURNE & GRAHAM (1984), bancos que enfrentam problemas de inadimplência num ambiente de informação imperfeita e, em alguns casos, tendo de observar um teto para a taxa de juros podem tentar proteger seus recursos financeiros racionando crédito. Podem também estabelecer cláusulas tornando os contratos mais restritivos, tais como menor período de carência e custo de transação mais elevado, especialmente para os pequenos tomadores (BESTER, 1985).

BOURNE & GRAHAM (1984) sugerem que a redução de elevados índices de inadimplência pode ser atingida pelo uso de sistema de dados mais eficiente, que proporcionaria oportunas informações sobre os custos de emprestar e os percentuais de créditos de alto e baixo riscos.

DEVANY (1984) argumenta que, devido ao problema de informação nos mercados financeiros, e desde que não exista mecanismo que a princípio identifique corretamente a probabilidade de inadimplência, os bancos devem avaliar esse risco com base nas características de seus clientes. Assim, tem sido realizados estudos e criado modelos que visam classificar o comportamento do prestador e do tomador de recursos financeiros, utilizando informações que não a taxa de juros.

BOYES et al. (1989) sugerem que o objetivo da análise de crédito é estimar as probabilidades de inadimplência ou quitação dos empréstimos concedidos. Para estimativa dos parâmetros que permitam calcular estas probabilidades, os emprestadores devem definir um critério que maximize os ganhos esperados.

## 2.1 CONCEITO DE CRÉDITO

De acordo com FERREIRA (1975), crédito é: a segurança na verdade de alguma coisa, confiança; fé na solvabilidade; facilidade de obter dinheiro por empréstimo ou abrir contas em casas comerciais; facilidade de conseguir adiantamentos de dinheiro para fins comerciais, industriais, agrícolas, etc.; soma posta à disposição de alguém num banco, numa casa de comércio, etc., mediante certas vantagens; direito de receber o que se emprestou; quantia correspondente a esse direito; troca de bens presentes por bens futuros.

Conforme SILVA (2003), o crédito consiste na entrega de um valor mediante uma promessa de pagamento. O vocábulo crédito define um instrumento de política de negócios a ser utilizado por uma empresa comercial ou industrial na venda a prazo de seus produtos ou por banco comercial, por exemplo, na concessão de empréstimos.

CAOINETTE, ALTMAN e NARAYANAN (1999) definem crédito como a expectativa de uma quantia em dinheiro, dentro de um espaço de tempo limitado.

Segundo BERNI (1999), o crédito significa confiança de que algum evento esperado venha a ocorrer.

Conforme PAIVA (1997), a palavra crédito deriva do latim *credere*, que significa acreditar, confiar, ou seja: acreditamos, confiamos nos compromissos de alguém para conosco.

Para SCHRICKEL (2000), crédito é todo o ato de vontade ou disposição de alguém de destacar ou ceder, temporariamente, parte de seu patrimônio a um terceiro, com a expectativa de que esta parcela volte a sua posse integralmente, após decorrido um determinado tempo previamente estipulado.

Para SECURATO (2002), crédito é uma operação de empréstimo que sempre pode ser considerada dinheiro, ou no caso comercial equivale a dinheiro, sobre o qual incide uma remuneração denominada juros.

Conforme BLATT (1999), crédito implica na existência de uma relação de confiabilidade entre dois ou mais “agentes”, por sua vez a concessão de crédito significa transferir a posse de ativos mediante um compromisso de pagamento futuro. A operação de crédito expressa uma demonstração de confiança do credor no devedor, correndo o credor o risco de prejuízo se o devedor não corresponder a essa expectativa. Assim, realizam-se operações de crédito confiando-se na quitação total da dívida dentro do prazo e das condições estipuladas.

Segundo SANTOS (2000) crédito é definido como a modalidade de financiamento destinada a possibilitar a realização de transações comerciais entre empresas e seus clientes.

Conforme BECKMAN apud BONATTO (2003), a oferta de crédito por parte de empresas e instituições financeiras deve ser vista como um importante recurso estratégico para alcançar a meta principal da administração financeira, ou seja, a de atender às necessidades de todos os supridores de capital e agregar valor ao patrimônio dos acionistas comuns.

Segundo SILVA (2000), o crédito cumpre um importante papel econômico e social, a saber:

- possibilita às empresas aumentar seu nível de atividade;
- estimula o consumo influenciando na demanda;
- ajuda as pessoas a obter moradia, bens e até alimentos; e,
- facilita a execução de projetos para os quais as empresas não dispõem de recursos próprios suficientes.

O mercado financeiro é o local onde ocorrem as relações entre tomadores de crédito e emprestadores. Pela forma de funcionamento desse mercado, os emprestadores concedem crédito aos tomadores, baseados em expectativas positivas de recebimento futuro do principal e serviço da dívida. Os tomadores, por sua vez, esperam que com os resultados do seu investimento, sejam capazes de cumprir com os termos do empréstimo.

Toda a atividade do sistema financeiro está baseada em expectativas, que se realizarão, ou não, no decorrer do tempo. As incertezas quanto ao futuro traduzem-se em riscos para o tomador e emprestador. A seguir veremos os diferentes tipos de risco.

## 2.2 RISCO E SUA CLASSIFICAÇÃO

De acordo com GITMANN (1997), risco é a probabilidade de perda, sendo, portanto, por meio desta que se pretende captar a influência da experiência, do julgamento e do ambiente em diferentes condições de projeção dos resultados.

Para JORION (2003, p. 286), o risco de crédito pode ser atribuído a dois fatores: a) risco de inadimplência, que consiste na avaliação objetiva da probabilidade de inadimplência combinada com a perda, dada a inadimplência; b) risco de mercado, que influencia o valor de mercado da obrigação, também conhecido como exposição ao crédito.

Para SECURATO (1996, p. 21), o risco para uma instituição poderá ser considerado aceitável enquanto que para outra poderá não ser. Essa variedade de posturas em relação ao risco é que permite, muitas vezes, a ocorrência de negócios.

Muitas classificações de risco podem ser utilizadas. Para SILVA (2003), o risco de crédito de um banco pode ser classificado em: risco intrínseco, risco da operação, risco de concentração e risco da administração do crédito. JORION (2003) classifica o risco no nível da empresa em diversas sub-classificações, tais como: risco de reputação, risco tecnológico, entre outros. Mas como ele mesmo relata, essas classificações são arbitrárias, já que alguns desses riscos transcendem suas categorias. Ficaremos, portanto, com uma classificação mais simples e envolvente.

Para DUARTE JUNIOR (1996, p. 25-33), o risco pode ser classificado em cinco grandes grupos: de mercado, de crédito, legal, de liquidez e de conjuntura.

O risco de mercado é aquele no qual existe a possibilidade de perdas causadas por mudanças no comportamento das taxas de juros e câmbio, nos preços de ações e de commodities, bem como o descasamento entre taxas/preços, prazos e moedas/índices.

O risco de crédito é aquele no qual existe a possibilidade de perdas resultantes da incerteza quanto ao recebimento de um valor contratado devido pelo tomador de um empréstimo. Pode ser classificado em: a) risco de inadimplência, devido a possibilidade de perdas pela incapacidade de pagamento, na forma e no tempo previamente acertados entre tomador e emprestador; b) risco soberano, devido a possibilidade de perdas pela incapacidade de pagamento do tomador de um empréstimo em função de restrições impostas por seu país-sede; e, c) risco de

concentração de carteira, devido a possibilidade de perdas em decorrência da não diversificação da carteira de empréstimos.

O risco legal é devido as possibilidades de perdas decorrentes da inobservância de dispositivos legais ou regulamentares, da mudança de legislação ou, ainda, de alterações na jurisprudência aplicáveis às transações da organização. Pode ser dividido em: a) risco de legislação, devido a possibilidade de perdas decorrentes de sanções e indenizações em razão de violação da legislação ou regulamentos vigentes; e, b) risco tributário, devido a possibilidade de perdas por causa da criação, modificação ou inadequada interpretação da incidência de tributos.

O risco de liquidez é a possibilidade de perdas decorrentes da falta de recursos necessários ao cumprimento de uma ou mais obrigações, em função dos descasamentos de captações e aplicações, receitas e despesas, bem como possibilidade de perdas pela incapacidade de se desfazer rapidamente de uma posição, ou de bens, a um preço razoável.

O risco de conjuntura é a possibilidade de perdas potenciais decorrentes de mudanças verificadas nas condições políticas, sociais, econômicas ou financeiras do próprio país ou de outros países. Pode ser classificado em: a) risco estratégico, devido a possibilidade de perdas pelo insucesso das estratégias adotadas, levando-se em conta a dinâmica dos negócios e da concorrência, seja local, nacional ou mundial; b) risco de país, devido a possibilidade de perdas em função de alterações políticas, culturais, sociais, financeiras ou econômicas em outros países com os quais haja algum tipo de relacionamento econômico; e, c) risco sistêmico, devido a possibilidade de perdas em virtude de dificuldades financeiras de uma ou mais instituições que provoquem danos substanciais a outras.

A importância desta classificação está no fato de que, muitas vezes, o risco do prestador não está somente contido na capacidade do tomador de realizar os pagamentos. O tomador, muitas vezes, é dependente de outros fatores para cumprir com os seus compromissos. Da mesma forma, instituições financeiras, dependem da credibilidade das outras instituições para continuarem seus negócios. Ao longo deste trabalho alguns dos conceitos dos diversos tipos de riscos serão explorados. No entanto, possui conotação especial o risco de crédito pela correlação que será proposta com a teoria da informação assimétrica.

## 2.3 CONCEITO DE RISCO DE CRÉDITO

Conforme PAIVA (1997), para que confiemos em pessoas, precisamos conhecê-las. E, para conhecê-las, precisamos basicamente de tempo e informação. Salienta, também, que a confiança não é absoluta. Confia-se diferentemente em pessoas diferentes. Da mesma forma os bancos devem ter informações suficientes para acreditar ser o cliente merecedor de algum crédito.

BLATT (1999) define Risco de Crédito como a possibilidade de que aquele que concedeu o crédito não o receba do devedor na época e/ou nas condições combinadas.

CAOUILLE, ALTMAN e NARAYANAN (1999) definem risco de crédito como a chance de que a expectativa de uma quantia em dinheiro, dentro de um espaço de tempo limitado, não se cumpra.

Conforme DOUAT (1994), o risco de crédito deve ser capaz de informar, com razoável grau de certeza, se uma empresa irá continuar a cumprir com suas obrigações creditícias.

PAIVA (1997) estabelece diferenças entre risco e incerteza antes de conceituar risco de crédito. Risco existe quanto o tomador da decisão pode embasar-se em probabilidades para estimar diferentes resultados, de modo que sua expectativa se baseie em dados históricos. Isto é, a decisão é tomada a partir de estimativas julgadas aceitáveis. Incerteza ocorre quando o tomador não dispõe de dados históricos acerca de um fato, o que poderá exigir que a decisão se faça de forma subjetiva, isto é, através de sua sensibilidade pessoal. Risco de crédito caracteriza os diversos fatores que poderão contribuir para que aquele que concedeu o crédito não receba do devedor o pagamento na época acordada.

Conforme DAVIS & OLSON (1987) apud MACADAR (1998), as informações se tornam eficazes se elas forem direcionadas para o objeto da execução da decisão e possuem certas características: a) a informação tem valor surpresa; b) a informação reduz a incerteza; c) a informação somente tem valor se altera uma decisão; d) à medida que a informação se volta para o objetivo do decisor, seu valor aumenta; e, e) a informação tem valor maior se está disponível quando ele precisar. Todos estes requisitos fazem com que a informação tenha valor para a decisão, o que não dispensa a habilidade do decisor para utilizá-la.

Existem inúmeros métodos e modelos de classificação de risco no mercado. Cada um oferece maior ou menor grau de confiabilidade, dependendo dos critérios utilizados e do rigor

definido na classificação. Todo o método de avaliação de risco tem um paradoxo: quanto mais rigoroso for, maior será a quantidade de clientes bons que ficarão fora da carteira; quanto mais flexível, maior o número de clientes ruins que serão atendidos.

Para que possamos relacionar os mais diversos métodos com a teoria da informação assimétrica<sup>2</sup> foi escolhido a abordagem efetuada por Saunders.

Para SAUNDERS (2000), a abordagem do risco de crédito se processa através de três classes de modelos: a) sistemas especialistas; b) sistemas de classificação; e, c) sistemas de pontuação de crédito.

### 2.3.1 SISTEMAS ESPECIALISTAS

Conforme CAOUILLE, ALTMAN e NARAYANAN (1999), na análise de crédito como sistema especializado as decisões de crédito são reflexo do julgamento pessoal a respeito da capacidade que o tomador tem de pagar. Depende, portanto, do julgamento subjetivo de profissionais treinados.

De acordo com SAUNDERS (2000), em um sistema especialista, a decisão de crédito fica a cargo do gerente de crédito que analisa cinco fatores-chave, atribui peso a cada um subjetivamente, e chega a uma decisão de crédito. Estes fatores-chave são: caráter, capital, capacidade, garantia real e ciclo ou condições econômicas.

De forma breve: a) o “capital” está relacionado com a análise financeira e patrimonial do tomador; b) o “caráter” refere-se à intenção desse tomador em cumprir a promessa de pagamento; c) a “capacidade” envolve o gerenciamento da empresa refletido na volatilidade dos ganhos do tomador; d) a “garantia real” se refere a prioridade sobre os bens oferecidos em garantia nos casos de inadimplência do tomador e a liquidez destes bens no mercado para posterior revenda; e, e) o “ciclo” ou as “condições econômicas” trata de aspectos externos à organização, envolvendo fatores não controláveis, tais como: concorrência, inundações, tipos de produtos que o tomador comercializa, etc.

Além destes, um especialista poderia levar em conta o nível das taxas de juros. Conforme STIGLITZ & WEISS apud SAUNDERS (2000), a “baixos” níveis de taxas de juros, o

---

<sup>2</sup> A teoria da informação assimétrica é explicada no capítulo 2.7.1.

retorno<sup>3</sup> esperado pode aumentar se as taxas subirem. Entretanto, a “altos” níveis de taxas de juros, um aumento nas taxas pode reduzir o retorno sobre um empréstimo. Esta relação negativa entre taxas de empréstimos altas e os retornos esperados sobre empréstimos deve-se a dois efeitos: (1) seleção adversa e (2) deslocamento de risco. Quando as taxas de empréstimos excedem determinado ponto, os bons tomadores saem do mercado de empréstimos, preferindo autofinanciar seus projetos de investimentos (seleção adversa). Os tomadores remanescentes, que têm capacidade limitada e capital limitado em jogo, passam a ter incentivos para entrarem em projetos mais arriscados (deslocamento de risco). Em tempos bons, poderão repagar o banco. Se os tempos ficarem ruins, e se ficarem inadimplentes, terão uma perda patrimonial limitada.

O sistema especialista apresenta dois problemas principais, conforme SAUNDERS (2000), consistência e subjetividade. De acordo com CAQUETTE, ALTMAN e NARAYANAN (1999), isto é devido as decisões de crédito serem pessoais, não sendo exclusivamente baseadas em diretrizes ou técnicas analíticas, pois um sistema especialista é tão bom quanto os profissionais que o compõem.

### **2.3.2 SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO**

De acordo com BLATT (1999), um rating de crédito é um sistema de classificação de risco creditício, realizada muitas vezes através de letras e/ou números. O rating é um exclusivo indicador que possibilita visualizar a capacidade financeira de uma empresa e o nível de risco associado. A primeira parte do rating está baseada no Patrimônio Líquido da empresa, disponível nas últimas demonstrações financeiras o que permite ajustar o crédito concedido de acordo com o porte da empresa. O fator de risco forma a segunda parte do rating, indicando o nível de risco associado ao negócio. O fator de risco deve ser considerado à luz de outras informações disponíveis, como, por exemplo, o crédito máximo recomendado para uma melhor tomada de decisão. O rating fornece uma visão geral da capacidade financeira e o risco associado

---

<sup>3</sup> De acordo com SILVA (1997, p.347), no crédito ao se tomar a decisão de emprestar ou não, haverá um impacto sobre o lucro do banco e sobre o relacionamento com o cliente. Risco é um conceito atribuído a partir da comparação das características de determinado cliente com padrões bons e ruins, indicando a probabilidade de perda de capital. Conforme GITMAN (1997, p.203), retorno é considerado o total dos lucros ganhos ou prejuízos resultantes de um investimento durante um determinado período de tempo.

ao cliente, auxiliando a posicionar o seu limite de crédito bem como a gerenciar seu fluxo de caixa.

Segundo DOUAT (1994), no processo de escoragem do risco de crédito, as instituições utilizam-se de escalas numéricas ou de categorias descritivas. Mais especificamente, existem modelos de determinação do risco de crédito desde os relativamente qualitativos até os altamente quantitativos. Estes modelos não são mutuamente excludentes, podendo, então, uma instituição financeira utilizar-se de vários modelos ao mesmo tempo.

As pesquisas numéricas se concentram em duas fases: a) mensuração da associação entre a medida de risco e um conjunto de índices financeiros; b) exploração desta associação para efeitos de avaliação de sua contribuição na predição do risco assumido. Estes modelos, dividem os tomadores em classes de risco (alto, médio ou baixo). Como resultado destas pesquisas tem-se uma formulação do tipo:

$Y = W_0 + W_1.X_1 + W_2.X_2 + \dots + W_n.X_n$ , onde Y é a variável dependente, X os índices financeiros, e W os pesos atribuídos aos “n” índices financeiros.

Outra forma de determinar o risco de crédito em termos quantitativos é baseado no mercado e consiste na análise dos prêmios pagos em títulos de dívida das empresas tomadoras de crédito, divididas em classes de risco similar. As empresas de rating categorizam as empresas devedoras em classes de acordo com a qualidade do crédito por elas percebidas. A qualidade do crédito se reflete no retorno desses títulos em relação a um título livre de risco.

Por fim, a outra forma de quantificar o risco de crédito é a análise da mortalidade passada. Neste método a instituição financeira analisa o histórico ou a experiência passada de perdas em títulos e empréstimos da mesma qualidade.

No modelo qualitativo o risco é dividido em classes de qualidade do crédito.

Na classe de alta qualidade de crédito figuram as que possuem excelente liquidez, baixo endividamento, fortes lucros, grande fluxo de caixa e performance dos indicadores econômicos acima da média. Ou seja, empresas com grande participação no seu mercado de atuação, alta performance, boa reputação e administração.

Na classe de média qualidade de crédito teríamos empresas com boa condição financeira mas com algumas posições contrárias aos créditos de alta qualidade. Em termos gerais

teriam as seguintes características: boa liquidez, moderado endividamento, bons lucros e estáveis, fluxo de caixa suficiente para suas operações, média performance dos indicadores econômicos e financeiros.

Na classe de baixa qualidade de crédito teríamos empresas com fraca posição financeira e performance apresentando as seguintes características: liquidez deficiente, alto endividamento, lucros fracos ou prejuízos, fluxo de caixa inadequado e performance econômica/financeira abaixo da média.

### **2.3.3 SISTEMAS DE PONTUAÇÃO DE CRÉDITO (Credit Scoring)**

Conforme SAUNDERS (2000), a idéia do Credit Scoring é a pré-identificação de certos fatores-chave que determinam a probabilidade de inadimplência (em oposição ao repagamento), e sua combinação ou ponderação para produzir uma pontuação quantitativa. Esta pontuação pode ser interpretada como uma probabilidade de inadimplência ou como um sistema de classificação.

De acordo com SANTOS (2000), a pontuação de crédito é um instrumento estatístico desenvolvido para que se avalie a probabilidade de que o tomador do empréstimo venha a ser um mau pagador no futuro. O sistema consiste em avaliar cada solicitação de crédito, levando em conta um conjunto de características que cada instituição financeira tem como relevantes na previsão de reembolso. O resultado final é o cálculo de um sistema de pontuação numérico que apresenta o perfil de crédito de cada tomador e corresponde ao risco que sua proposta significa para a instituição. Ao somar as pontuações de todos os tomadores de uma carteira, chega-se a uma pontuação média relacionada a determinado nível de risco. Com isto, se estabelece uma pontuação mínima para aprovação, também conhecida como ponto de corte do sistema ou valor numérico referencial para a aprovação ou recusa de crédito. Para determinação do ponto de corte devem existir regras para cada carteira amostrada. Pontuações superiores ao ponto de equilíbrio pressupõem a geração de margem de contribuição positiva (lucro), além da progressiva redução da inadimplência, com o aumento do número de tomadores bons na carteira de empréstimos. Para pontuações inferiores ao ponto de corte, a decisão é a recusa do crédito pela instituição financeira.

Ainda segundo SANTOS (2000), o fato de algum tomador possuir pontuação inferior ao ponto de corte não representa empréstimo de alto risco. É simplesmente um critério adotado em políticas de crédito, baseado nas experiências de cada instituição financeira, para a definição a quem serão concedidos os empréstimos.

Estes modelos de pontuação podem apresentar problemas de implantação devido a defasagem e indisponibilidade de informações nos cadastros, conforme MALLISTER & MINGO apud SANTOS (2000).

## 2.4 A IMPORTÂNCIA DA CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE CRÉDITO

De acordo com MINSKY (1986, p. 185), a decisão de investir envolve uma função de oferta de investimento (que depende do custo com mão-de-obra e taxa de juros), uma função de demanda por investimento (derivada do preço dos ativos de capital) e, por fim, a estrutura e as condições prévias de financiamento do investimento. As fontes do financiamento podem ser internas e externas. As fontes internas são originadas do caixa próprio (moeda e outros ativos líquidos) e fundos internos (lucro líquido gerado pela própria atividade produtiva). Já as fontes externas são representadas pelo crédito.

A decisão de investir está baseada no fluxo esperado de recursos internos e externos. Esse fluxo depende do desempenho da economia durante o período de tempo transcorrido entre a decisão de investir e a conclusão do investimento. Existe, portanto, um elemento de incerteza nesse tipo de decisão e, por conseguinte, existe risco.

Investir implica correr risco, o que autores como MINSKY (1986, p. 192) e KEYNES (1982, p. 124) consideram fator determinante do nível de investimento na economia. Existem dois tipos de risco: o risco do investidor ou tomador de empréstimo e o risco do prestador.

O risco do investidor advém da incerteza sobre a possibilidade de obter o retorno esperado do investimento. Ao empregar capital em um tipo de ativo o investidor espera que seu rendimento seja superior ao que obteria se o capital fosse empregado em outros ativos por ele preteridos. Ou seja, a decisão de investir só é tomada se a eficiência marginal do capital for maior que a taxa de retorno esperada com a aplicação em outros ativos. Porém, a eficiência do

capital estimada nada mais é que uma expectativa de ganho futuro, que pode concretizar-se ou não. Esta é a origem do risco do investidor: suas dívidas futuras são certas, enquanto que seu fluxo de rendimentos esperados não é. O risco do tomador é expresso na forma de um custo real que pode ser diluído com a diversificação do investimento, por exemplo, ou diminuído com a elaboração mais acurada das projeções de retorno.

Se ao investir, o empresário utilizar-se apenas de recursos próprios, ou seja, fontes internas, o seu risco será o único relevante. No entanto, se o empresário lançar mão de fonte de financiamento externos, ou seja, o crédito, surge o segundo tipo de risco, denominado risco do prestador.

O risco do prestador está presente tanto no financiamento por crédito bancário (empréstimos bancários) quanto no financiamento através do mercado de capitais (emissão de títulos de propriedade ou de dívida).

O risco do prestador advém da incerteza quanto ao pagamento da dívida contraída pelo devedor. Segundo KEYNES (1982, p. 121), os motivos do risco são:

- a) fator moral ou moral hazard<sup>4</sup> – ocorre quando o tomador do empréstimo sente-se, por motivo lícito ou não, desobrigado a cumprir com os termos do compromisso assumido;
- b) insuficiência de margem de segurança – devido a uma projeção mal elaborada dos rendimentos esperados; e,
- c) desvalorização monetária – depreciação do valor da moeda em relação aos ativos reais.

Os riscos do investidor e do prestador se expressam de formas diferentes. Ocorrendo financiamento externo do investimento, o custo pela utilização de capital de terceiros implica na exigência por determinados retornos que sejam compensados por uma certa eficiência marginal do capital para compensar os custos inerentes ao investimento acrescidos dos custos relativos à utilização de crédito, além da expectativa dos acionistas. Isto se deve a avaliação das exigências diferentes entre acionistas e prestadores em relação à expectativa de retornos. Por sua vez, o risco do prestador é expresso nos contratos de empréstimo em taxas de juros mais elevadas, na duração dos prazos, nas exigências estipuladas e nas cláusulas adicionais.

---

<sup>4</sup> Risco moral ou moral hazard é desenvolvido no capítulo 2.7.5.

De acordo com MINSKY (1986, p. 192), as obrigações e as cláusulas adicionais refletem essencialmente, as negociações de riscos e incertezas enfrentadas pelos tomadores e na forma que estes afetam os credores. Embora alguns riscos assumidos pelos credores estejam embutidos nas taxas de juros, estas não são a única explicação para o aumento nos custos dos financiamentos.

Conforme KEYNES (1982), a taxa de juros é a recompensa pela renúncia à liquidez por um período determinado.

Assim, o risco do empréstimo não se reflete totalmente nas taxas de juros e pode estar expresso em outros termos da negociação entre tomador e prestador, tais como nas cláusulas adicionais de garantias.

#### **2.4.1 RISCO DO TOMADOR E DO EMPRESTADOR**

No gráfico 1 apresentamos como MINSKY (1986) demonstra os riscos do tomador e do prestador. Nesse modelo, o montante do financiamento para o investimento depende da disponibilidade de recursos internos, do resultado esperado do investimento, do risco do tomador e do risco do prestador. Minsky demonstra como a demanda por crédito e sua disponibilidade (decidida pelo prestador) diminuem à medida que a percepção de risco do tomador e do prestador aumenta.

O risco do investidor é representado pela curva pontilhada PK enquanto o risco do prestador é representado pela curva pontilhada PI. Pk inicialmente denota o preço de demanda por bens de capital, que permanece no mesmo nível enquanto o investidor dispõe de capital próprio. A curva Qn representa os recursos próprios do investidor(empresa). O ponto I, que é a intersecção de Pi com Qn, representa o investimento máximo com recursos próprios. A partir do ponto (I) em que o investidor necessita de crédito, o risco do investidor aumenta e se reflete na inclinação negativa da curva pontilhada (PI). O risco do prestador é um custo adicional ao tomador e está traduzido na descontinuidade entre Pi e PI, representada pela diferença entre S e R. Esta diferença será a expressão dos custos financeiros estabelecidos no contrato de empréstimo, das garantias, do prazo de maturidade, etc. A intersecção das curvas pontilhadas PI e PK determina o montante máximo de investimento (II).

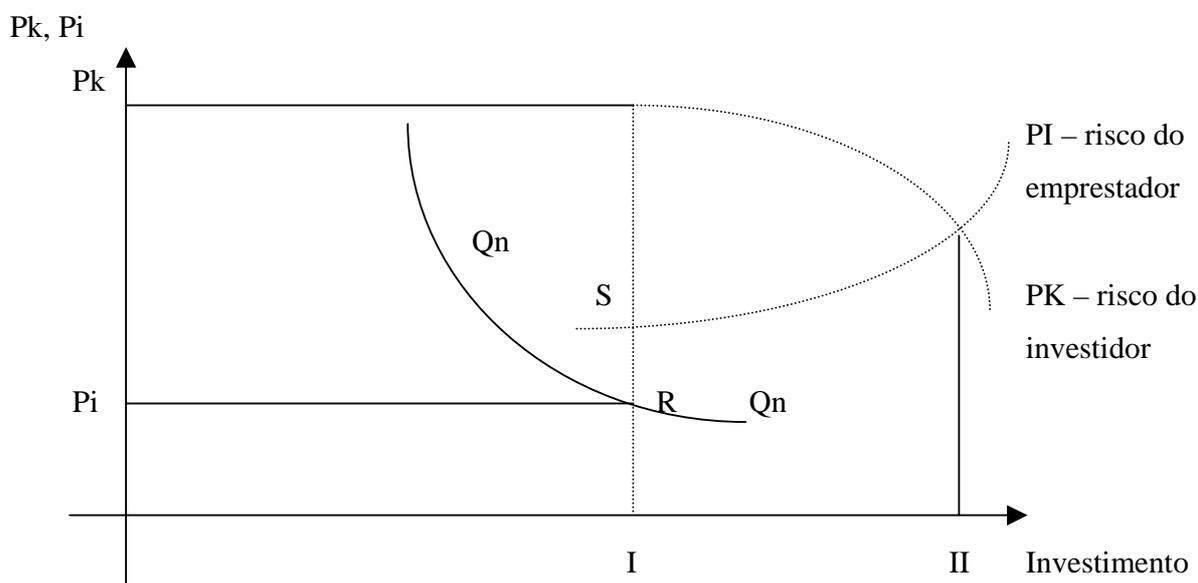


Gráfico 1 Relação entre fundos próprios, financiamento externo e investimento

Fonte: MINSKY (1986)

## 2.4.2 RATING

Podem ocorrer situações de racionamento de crédito na qual emprestadores não ofertem crédito ainda que haja tomadores dispostos a pagar juros acima das taxas de mercado. Os bancos emprestadores, ao analisar a capacidade de pagamento de sua carteira de clientes, classifica os clientes em diferentes grupos. Ou devido a limitação de dinheiro disponível ou devido ao risco inerente a operação, pode haver grupos para os quais os bancos se recusem a conceder o crédito, a qualquer taxa.

A noção de risco pode ser compreendida através de diferentes critérios de análise (índices de liquidez, relação entre ativos e capital, risco país, entre outros). Independentemente dos diferentes métodos de análise, o mercado utiliza os ratings como informação adicional do risco. A noção de risco contida no rating pode ser entendida por quaisquer agentes, uma vez que as agências de rating divulgam seus critérios de classificação e não restringem sua análise a uma

situação específica. O rating pode, então, ser um instrumento para classificar diferentes tomadores em grupos, tornando-se, assim, um critério utilizado para racionar o crédito.

Outra peculiaridade do mercado de crédito se refere à troca dos ativos e ao risco envolvido nesta troca. O mercado financeiro baseia-se na troca de ativos pela promessa de pagamento no futuro. No entanto, esta expectativa pode não se tornar realidade. A probabilidade de cumprimento do pagamento é calculada em função do risco que o tomador de crédito representa para o prestador.

Conforme JAFFEE & STIGLITZ (1990, p. 843), a avaliação do risco do tomador é a principal função do sistema bancário; após estimar a probabilidade de “default”, o banco prestador define a taxa de juros e decide pela concessão ou não do crédito. Se a classificação de risco do tomador determina a taxa de juros, a eficiência da alocação do crédito na economia depende da precisão dos sistemas de classificação adotados.

O sistema de classificação de risco utilizado pelas agências de rating, apesar de ser aceito pelo mercado, é passível de crítica devido a ocorrência de informação imperfeita.

Os bancos são os principais agentes prestadores em uma economia. Os recursos emprestados por bancos são provenientes de captações efetuadas junto ao público (correntistas e poupadores) ou junto a outros bancos chamados parceiros. Assim, da mesma forma que ao conceder crédito avaliam seu risco como prestador, os bancos também são avaliados por outros bancos quando a estes recorrem para captar recursos.

Cada banco se utiliza de um sistema para avaliar o risco de crédito e sua importância decorre da dificuldade que o banco enfrenta em atender as solicitações de crédito e qual delas deve ser atendida tendo em vista o retorno e o risco inerente.

Conclui-se que apesar do sistema de classificação apresentar imperfeições, ele se faz necessário para preservar os interesses do prestador. No item seguinte serão desenvolvidos alguns exemplos de estudos a respeito de análise de crédito.

## 2.5 ESTUDOS DE ANÁLISE DE CRÉDITO

Desenvolvidas as classes de modelo de análise de risco podemos, de forma sintética, apresentar os principais estudos de análise de crédito. De uma maneira geral, a bibliografia utilizada se especializa em alguns destes estudos de forma mais particular. Por este motivo ampliamos o levantamento feito por SILVA (1998) e passamos a apresentar, de forma sintética, os principais estudos realizados no Brasil e no exterior, envolvendo análise de crédito.

Paul J. Fitz Patrick selecionou, em 1932, nos EUA, aleatoriamente 19 (dezenove) empresas que haviam falido no período de 1920 a 1929, comparando-as com outras 19 (dezenove) empresas bem-sucedidas. Tendo comparado os índices dos dois grupos com um padrão mínimo estabelecido, Patrick observou que os índices das empresas bem-sucedidas ultrapassavam o padrão mínimo, na maioria dos casos, enquanto que as empresas falidas tiveram seus índices abaixo daquele padrão. Os índices mais significativos examinados foram: Patrimônio Líquido sobre Passivo, e, Lucro Líquido sobre Patrimônio Líquido.

Winakor se baseou em 183 empresas que faliram no período de 1923 a 1931, nos EUA. Foram analisados os 10 anos que antecederam as respectivas falências, examinado 21 índices que foram montados com base na padronização das demonstrações financeiras. Foram usados os índices médios, da metade de todas as empresas, com a finalidade de se comparar com as mudanças individuais de cada empresa em relação ao grupo. Foi observado que, à medida que se aproximava o ano da falência, os índices iam se deteriorando. Na amostra realizada, o índice de capital de giro sobre o ativo total foi o melhor preditor.

Tamari se utilizou de um composto ponderado de seis índices, com vistas a prever falência ou insolvência. Para cada índice, a empresa obtém certos valores que, multiplicado pelo seu respectivo peso, é atribuída uma pontuação dentro da escala. O maior peso foi atribuído à tendência do lucro e capital social mais reservas sobre o passivo total devido a serem considerados como melhores indicadores de falência. Os resultados revelaram que 75% das empresas falidas tinham menos de 35 pontos e 50% tinham menos de 25 pontos. As demais empresas utilizadas para compor o índice tinham mais que 46 pontos durante 75% do tempo em observação e mais que 63 pontos em 50% durante o tempo em observação. O teste do índice de risco foi feito para empresas um ano antes da falência, comparados aos índices de todas as

empresas industriais americanas no período de 1956 a 1960. Tamari concluiu que os índices eram indicadores, de modo que as baixas pontuações não necessariamente indicariam falência.

O modelo Score-Z, de Edward Altman (1968), tentou superar as deficiências das análises baseadas em um único índice. Altman construiu este modelo com base no uso de instrumentos estatísticos através da análise discriminante múltipla que leva a um grupo de índices com capacidade de separar empresas boas das ruins e ao mesmo tempo determina o peso relativo de cada índice, sem que, para determinação desses pesos, prevaleçam critérios arbitrários.

O modelo Score-Z, ou ADM (Análise Discriminante Múltipla), foi construído com o objetivo de estabelecer uma medida que pudesse separar as empresas com possibilidades de quebra daquelas com boa saúde econômico-financeira. Buscou, desta forma, estabelecer o escore de risco de crédito das organizações, possibilitando a melhoria das decisões em termos de investimentos. Neste estudo, analisou um conjunto de variáveis para maximizar a variância entre os grupos e ao mesmo tempo minimizando a variância interna. A função inicial desenvolvida por Altman tem a seguinte forma:

$$Z = 0,012(X1) + 0,014(X2) + 0,033(X3) + 0,006(X4) + 0,999(X5), \text{ sendo:}$$

$$X1 = (\text{ativo circulante} - \text{passivo circulante})/\text{ativo total},$$

$$X2 = \text{lucros retidos}/\text{ativo total},$$

$$X3 = \text{lucros antes dos juros e impostos}/\text{ativo total},$$

$$X4 = \text{valor de mercado das ações}/\text{exigível total}, \text{ e}$$

$$X5 = \text{vendas}/\text{ativo total}.$$

Conforme BORATTI (2002), se pode observar que na função Z de Altman, quatro dos cinco índices utilizados retratam a relação de contas ou grupo de contas com o ativo total, sendo que apenas X4 trabalha com exigível total no denominador, ao invés de ativo total. Observa-se, também, que o modelo Escore-Z não contempla aspectos relacionados com “caráter”, “capacidade” e “condições”, restringindo-se ao “capital”, tornando-se um modelo limitado.

Segundo KASZNAR apud BORATTI (2002), existem pontos fracos que devem ser ressaltados:

- existe uma certa arbitrariedade quando se selecionam as amostras, que são um conjunto de empresas sem problemas e com problemas. Se estes grupos escolhidos forem muito pequenos, a representatividade do estudo será baixa;
- existem problemas referentes a coleta de dados de empresas falidas: dificuldades para se conseguir variáveis independentes de antes da falência; demora ou impossibilidade para obtenção de informações próximas à data da falência; dados contábeis muito confusos, principalmente nas pequenas e médias empresas; itens do balanço podem ser recalculados;
- entre outros.

Para corrigir as falhas do modelo Score-Z, o modelo Zeta procurou refletir o crescente conhecimento em torno dos motivos pelos quais as empresas quebram, se concentrando em organizações de maior porte (média de \$100milhões de ativos), com dados relativos a dois anos antes da falência.

Além disto, o modelo Zeta apropriou ajustes nos dados publicados das empresas estudadas, tais como: leasing e os custos a ele apropriados, reservas, interesses minoritários, subsidiárias não consolidadas, fundo comercial e bens intangíveis e custos capitalizados de pesquisa e desenvolvimento.

O modelo Zeta é representado pelas seguintes variáveis:

X1 – Retorno Sobre o Ativo: medido como lucros antes de juros e imposto de renda/ativo total;

X2 – Estabilidade dos ganhos: indicada por uma medida normalizada do erro padrão de estimativa em torno de uma tendência de 5 a 10 anos para X1. O risco comercial é freqüentemente expresso em termos de flutuações de ganhos;

X3 – Serviços da dívida: medido pelo índice de cobertura de juros, ou seja, lucros antes dos juros e imposto de renda/total de pagamentos de juros;

X4 – Lucratividade acumulada: medida pelos lucros retidos da empresa, ou seja, lucros retidos/ativo total. Este índice inclui informações como idade, a política de dividendos da empresa e seu histórico de lucratividade;

X5 – Liquidez: medido pelo índice de liquidez corrente;

X6 – Capitalização: considerado como o Patrimônio Líquido/Capital Total. Tanto no numerador como no denominador, o Patrimônio Líquido é medido por uma média quinquenal do valor total do mercado, em vez do valor escritural. Essa média é utilizada para compensar as possíveis variações de mercado, acrescentando um componente de tendência; e

X7 – Porte: é medido pelo logaritmo do Ativo Total da empresa. Esta variável é ajustada em relação a alterações das exigências quanto a demonstrações financeiras.

O modelo Zeta exige algumas decisões sobre o ponto de corte do resultado da função discriminante, conforme sugestão abaixo:

$$ZETAc = \ln \frac{q_1 C_1}{q_2 C_2}, \text{ onde:}$$

$\ln$  = logaritmo natural;

$q_1$  = probabilidade anterior a quebra;

$q_2$  = probabilidade anterior de não quebra;

$C_1$  = custo de erro tipo I (inadimplência); e,

$C_2$  = custo de erro tipo II (perda da oportunidade de emprestar).

O custo de erro tipo I ocorre quando o analista considera uma empresa “ruim” como sendo “boa”, implicando em quase certeza de inadimplência. Por outro lado, o custo de erro tipo II ocorre quando uma empresa “boa” acaba sendo considerada “ruim”, caso em que estará se perdendo uma oportunidade de emprestar.

De acordo com CAOUILLE, ALTMAN e NARAYANAN (1999), se o modelo for empregado como parte de um processo de aprovação de crédito, o estabelecimento do valor de corte exigirá algumas decisões. Se o ponto de corte for alto demais, créditos mais fracos serão excluídos (maior precisão tipo I), mas alguns créditos bons serão descartados (menor precisão tipo II). Se o ponto de corte for baixo demais, acontecerá o inverso. Desta forma o ponto de corte é uma função do custo de um erro do tipo I (perdas em empréstimos sofridas pela aceitação de um crédito ruim), e o custo de um erro tipo II (receitas perdidas devido à não-aceitação de um risco de crédito bom em virtude de erros do modelo). Além disso, o ponto de corte sofrerá influência da probabilidade anterior.

Regulando o ponto de corte, o analista ajusta suas decisões levando em conta, inclusive, suas próprias estimativas anteriores sobre o sucesso ou inadimplência de operações de crédito, podendo refletir e comparar com as situações econômicas vividas.

Conforme CAOUILLE, ALTMAN e NARAYANAN (1999), uma crítica que pode ser feita em relação aos modelos Zeta e Escore-Z é a de que perderam sua capacidade de distinguir entre créditos bons e ruins porque os coeficientes não são reestimados continuamente. No entanto, modelos que deixam de lado dados antigos e se abastecem de dados novos têm um defeito grave: os modelos podem se tornar mais sensíveis por meio do acréscimo de observações mais recentes, mas podem perder sua capacidade de prever alterações de longo prazo porque a experiência refletida pelos dados históricos foi perdida.

Topa, em 1979, classificou os fatores a serem analisados para fins de concessão de crédito, de forma subjetiva, em duas categorias:

- a) Fatores determinantes: aqueles que por si só podem definir a validade ou não do crédito e que são os primeiros a serem observados. São eles: caráter, conceito na praça, experiência anterior e, seguros. Conforme Topa, se algum desses fatores for negativo, rejeita-se a proposta. Caso todos sejam favoráveis passasse aos fatores complementares; e,
- b) Fatores complementares: diversos fatores que recebem pesos específicos atribuídos pelos dirigentes da área de crédito (que se apoiam na experiência passada da empresa, intuição, informações, entre outros) que serão somados, atingindo uma pontuação que irá quantificar o risco de crédito como aceitável ou não.

De acordo com SANTOS (2000), Kanitz construiu o chamado termômetro da insolvência com o objetivo de prever falências. Este estudo baseou-se em uma amostra composta por 30 empresas, sendo: 15 empresas classificadas como “falidas” e 15 empresas classificadas como “não falidas”. O resultado final foi o desenvolvimento de um modelo para previsão de insolvência, baseado na utilização de índices extraídos das demonstrações contábeis das empresas. A fórmula de Kanitz, do cálculo do fator de insolvência, é:

$FI = 0,05X1 + 1,65X2 + 3,55X3 - 1,06X4 - 0,33X5$ , sendo:

FI = fator de insolvência;

X1 = lucro líquido/patrimônio líquido;

X2 = (ativo circulante + realizável a longo prazo)/exigível total;

X3 = (ativo circulante – estoques)/passivo circulante;

X4 = ativo circulante/passivo circulante; e,

X5 = exigível total/patrimônio líquido.

No modelo de Kanitz, uma empresa classificada no termômetro entre 0 e 7 está na faixa de solvência. O fator de insolvência apontando entre 0 e -3 indicará que a empresa estará na região de penumbra, isto é, indefinida. A empresa estará na zona de insolvência se o fator de insolvência estiver entre -3 e -7.

Conforme SANTOS (2000), em 1979, Altman, em conjunto com Baydia e Ribeiro Dias, professores da PUC-RJ, desenvolveram um modelo de análise adaptado ao cenário brasileiro. Este modelo foi apoiado no modelo inicial de Altman e adequado em face da necessidade de compatibilização com os demonstrativos financeiros das empresas brasileiras. O modelo tinha finalidade de alertar os concessionários de financiamentos quanto às empresas brasileiras que apresentavam tendências de se tornarem insolventes ou incapazes de amortizar os empréstimos na data prevista. O estudo foi baseado numa amostra de 58 empresas, divididas em 35 empresas sem problemas financeiros e 23 empresas com problemas financeiros. O resultado foi o desenvolvimento de dois modelos para previsão de insolvência, baseado na utilização de índices extraídos das demonstrações contábeis das empresas. As funções obtidas foram:

$Z1 = -1,44 + 4,03X2 + 2,25X3 + 0,14X4 + 0,42X5$ , ou

$Z2 = -1,84 - 0,52X1 + 6,32X3 + 0,71X4 + 0,52X5$ , sendo:

X1 = (ativo circulante – passivo circulante)/ativo total

X2 = (não exigível – capital aportado pelos acionistas)/ativo total

X3 = lucros antes dos juros e impostos/ativo total

X4 = patrimônio líquido/exigível total

X5 = vendas/ativo total

Nesta modelagem, segundo os autores Z1 e Z2 apresentaram resultados análogos e têm o ponto crítico em zero. As empresas com valores de Z superiores a zero estão classificadas como sem problemas financeiros. As empresas com valores de Z inferiores a zero são classificadas com problemas financeiros.

Em 1987, Istvan Kasznar, através da abordagem das causas, efeitos e soluções, explora os aspectos quantitativos de cálculo de metrificação das falências, obtendo uma técnica racional e objetiva.

Baseado no estudo de Altman, adapta o modelo para a realidade brasileira. Através deste modelo adaptado, mostrou que as políticas fiscais e monetárias são as principais determinantes macro-econômicas para as falências das empresas privadas no Brasil.

O novo modelo faz um estudo de 124 empresas subdivididas em duas categorias. Um grupo é representado por 69 empresas sem problemas e o outro pelas 44 empresas concordatárias e 11 empresas falidas. As empresas falidas pesquisadas pertencem ao setor industrial, sofrendo processo de concordata ou falência entre 1978-1982.

Para chegar à sua função discriminante, Istvan partiu de uma lista inicial de 178 indicadores, que se mostraram significativos como indicadores de dificuldades das empresas. Devido ao grande conjunto de coeficientes financeiros, o autor se utilizou do Método Stepwise (que consiste em seleccionar seqüencialmente o “próximo melhor” discriminador a cada etapa de cálculo realizado).

No modelo de Kasznar o que importa é a representatividade global da função e não necessariamente incluir variáveis cujo poder explicativo seja individualmente alto. Sendo assim, a função ficou sendo:

$$Z = 0,28X1 + 0,17X2 + 0,19X3 + 0,08X4 + 0,43X5, \text{ onde:}$$

X1 = capital de giro/ativo total;

X2 = capital não exigível total líquido/ativo total;

X3 = lucros antes de impostos e juros/ativo total;

X4 = valor de mercado da participação acionário e das ações preferenciais/passivo total; e,

X5 = vendas líquidas/ativo total.

KASZNAR (1987) comenta a dificuldade de estimar os custos dos diversos erros de classificação das empresas. Entre os problemas enfrentados no Brasil, o autor cita as taxas de juros elevadas e voláteis, inflação alta e obrigatoriedade de aplicação dos recursos dos bancos em áreas específicas, entre outros aspectos, como sendo alguns dos pontos que reforçam os erros de classificação das empresas. Apesar disso, as empresas continuarão tendo que ser classificadas, recomendando a fórmula abaixo para estipular o ponto de corte a ser aplicado ao resultado da função classificatória.

$$Z = \log \frac{q_1 C_{12}}{q_2 C_{21}}, \text{ onde:}$$

$Z$  = índice crítico;

$q_1$  = probabilidade prévia de considerar uma empresa em avaliação como falida;

$q_2$  = probabilidade prévia de considerar uma firma em avaliação não falida;

$C_{12}$  = custo de erro em classificar uma empresa como boa, quando está falida; e,

$C_{21}$  = custo de erro em classificar uma empresa como falida, quando é boa.

Conforme SANTOS (2000), em 1978, Matias desenvolveu um modelo discriminante utilizando uma amostra composta por 100 empresas de diversos ramos de atividade, sendo 50 solventes e 50 insolventes. Para Matias (1978), empresas solventes são aquelas que desfrutam de crédito amplo pelo sistema bancário, sem restrições ou objeções a financiamentos ou empréstimos, enquanto que empresas insolventes são aquelas que tiveram processos de concordata, requerida e/ou deferida, e/ou falência decretada. O modelo desenvolvido para a previsão de insolvência foi:

$$Z = 23,792X_1 - 8,260X_2 - 8,868X_3 - 0,764X_4 + 0,535X_5 + 9,912X_6, \text{ sendo:}$$

$X_1$  = patrimônio líquido/ativo total;

$X_2$  = financiamentos e empréstimos bancários/ativo circulante;

$X_3$  = fornecedores/ativo total;

$X_4$  = ativo circulante/passivo circulante;

$X_5$  = lucro operacional/lucro bruto; e,

$X_6$  = disponível/ativo total.

Matias adotou a seguinte escala para classificar as empresas: a) empresas com valores de Z inferior a 0,5 estão enfrentando problemas financeiros; b) empresas com valores de Z superiores a 0,5 apresentam situação financeira favorável.

Em 1982, José Pereira da Silva desenvolveu um modelo discriminante utilizando 419 empresas, sendo 259 empresas classificadas como solventes e 160 empresas consideradas insolventes. Tinha como objetivo diagnosticar duas situações: a) na primeira situação, utilizando Z1 para indicar a possibilidade de insolvência para o próximo exercício; e, b) na segunda situação, utilizando Z2 para indicar a possibilidade de insolvência para até os dois próximos exercícios, sempre tomando por base a data dos demonstrativos contábeis utilizados. O modelo desenvolvido foi o seguinte:

Modelo para empresa industrial (próximo exercício contábil)

$$Z1 = 0,722 - 5,124B + 11,016C - 0,342D - 0,048E + 8,605F - 0,004G, \text{ sendo:}$$

Z1 = valor da função, que servirá para classificar a empresa;

0,722 = constante;

B = duplicatas descontadas/duplicatas a receber;

C = estoques/custo do produto vendido;

D = fornecedores/vendas;

E = (estoque médio/custo do produto vendido) x 360;

F = (lucro operacional + despesas financeiras)/(ativo total médio - investimento médio); e,

G = capital de terceiros/(lucro líquido + 0,1 x (imobilizado médio + correção monetária)).

Modelo para empresa industrial (próximos dois exercícios contábil)

$$Z2 = 5,235 - 9,437B - 0,010C + 5,327D - 3,939E - 0,681F + 9,693G, \text{ sendo:}$$

$Z2$  = valor da função, que servirá para classificar a empresa;

5,235 = constante;

$B$  = (passivo circulante + exigível a longo prazo)/ativo total;

$C$  = variação do imobilizado/(lucro líquido + 0,1 IM – CM + variação ELP), onde:

IM = imobilizado médio,

CM = saldo da correção monetária, e

ELP = exigível a longo prazo;

$D$  = fornecedores/ativo total;

$E$  = estoques/ativo total;

$F$  = ativo circulante/passivo circulante; e,

$G$  = (lucro operacional + despesas financeiras)/(ativo total médio – investimento médio).

Em qualquer dos modelos apresentados, o ponto de separação entre empresas insolventes e boas é zero. Se a empresa foi classificada como boa com base nos dois modelos, tem-se o sinal verde para análise da proposta de crédito. Se a empresa foi classificada como insolvente na aplicação dos dois modelos, tem-se o sinal vermelho. Caso ocorram situações intermediárias a empresa deverá sofrer uma análise complementar.

Deve-se salientar que este modelo está sujeito a questionamentos, tendo em vista o fato de serem desenvolvidos a partir de informações extraídas de demonstrativos contábeis, que nem sempre refletem a real situação financeira das empresas.

## 2.5.1 NOVAS ABORDAGENS DE ANÁLISE DO RISCO DE CRÉDITO

Para complementar o conhecimento sobre análise do risco de crédito, abordaremos a seguir o “Modelo KMV”, “Redes Neurais”, “Lógica Fuzzy” e “Neuro-Fuzzy”, além da indicação dos estudos mais recentes e das comparações de alguns modelos.

### 2.5.1.1 Modelo KMV

O nome KMV provém da empresa KMW Corporation de San Francisco (EUA). Esta empresa criou um modelo de previsão de inadimplência (o Modelo Credit Monitor) que produz (e atualiza) previsões de inadimplência para todos os principais bancos e empresas com ações negociadas em Bolsa.

Trata-se de uma modelagem voltada para o risco de empréstimos e não de um cliente em particular. O modelo relaciona o mercado de opções<sup>5</sup> com os empréstimos tomados pelas empresas, admitindo que a empresa poderá optar ou não pelo pagamento do valor tomado emprestado, na medida em que o mesmo, ao longo de um período, crie ou não valor para ela, respectivamente. Tudo de acordo com o mercado de opções, onde o titular exerce ou não a opção de compra ou venda, conforme lhe for favorável ou não.

SAUNDERS (2000) exemplifica inicialmente a função de pagamento de um empréstimo simples a um banco credor. Com prazo de um ano, o gráfico 2 aponta que o montante “0B” é tomado com base em desconto. Durante o ano a empresa tomadora investirá os recursos obtidos no empréstimos em vários projetos ou ativos. Supondo que o valor de mercado dos ativos da empresa, no final do ano, seja “0A2”, os donos da empresa terão um incentivo para pagar o empréstimo “0B” e reter o valor residual como lucro, ou retorno sobre investimentos ( $0A2 - 0B$ ). Portanto, em qualquer valor dos ativos da empresa que supere “0B” os proprietários terão incentivos para quitar o empréstimo. Caso contrário, se “0A1” for menor do que “0B”, os donos terão um incentivo de não pagar e entregar os ativos restantes ao banco credor.

---

<sup>5</sup> O mercado de opções é um instrumento do Mercado de Derivativos utilizado para constituir hedge (proteção).

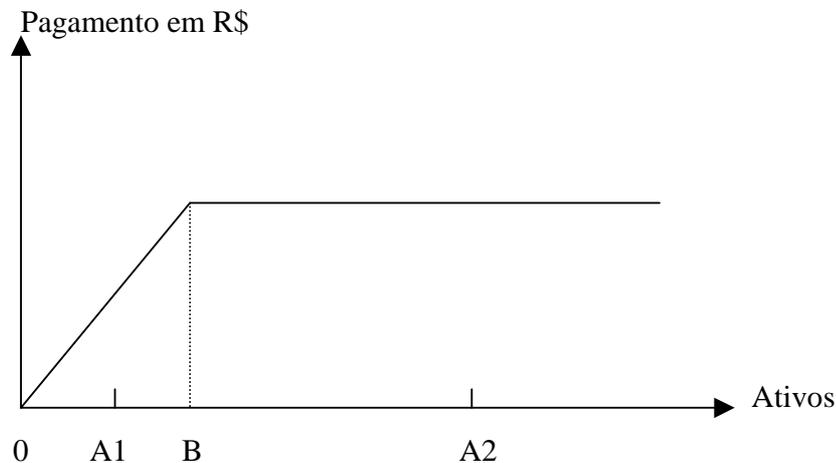


Gráfico 2 Pagamento de um empréstimo por uma empresa a um banco credor

Fonte: SAUNDERS (2000)

A inovação no Modelo Credit Monitor da KMW é que ele inverte o problema de empréstimos do banco considerando o problema de incentivo para pagamento do empréstimo sob o ponto de vista dos detentores do capital da empresa. O modelo utiliza a relação estrutural entre o valor de mercado do patrimônio líquido de uma empresa e o valor de mercado de seus ativos, e a relação entre a volatilidade dos ativos de uma empresa e a volatilidade do capital da empresa. Depois de derivados os valores dessas variáveis, calcula-se uma medida de frequência esperada de inadimplência.

No gráfico 3 observamos o mesmo empréstimo apontado no gráfico 2, mas sob a ótica do tomador do empréstimo. Supondo que a empresa tome  $0B$  e o valor de mercado dos ativos da empresa no final de um ano seja  $0A2$ , a empresa pagará o empréstimo e os detentores do capital reterão o valor residual dos ativos da empresa ( $0A2 - 0B$ ). No entanto, se os ativos caírem para menos de  $0B$ , os detentores do capital da empresa não poderão pagar o empréstimo. Estarão economicamente insolventes e entregarão os ativos da empresa ao banco.

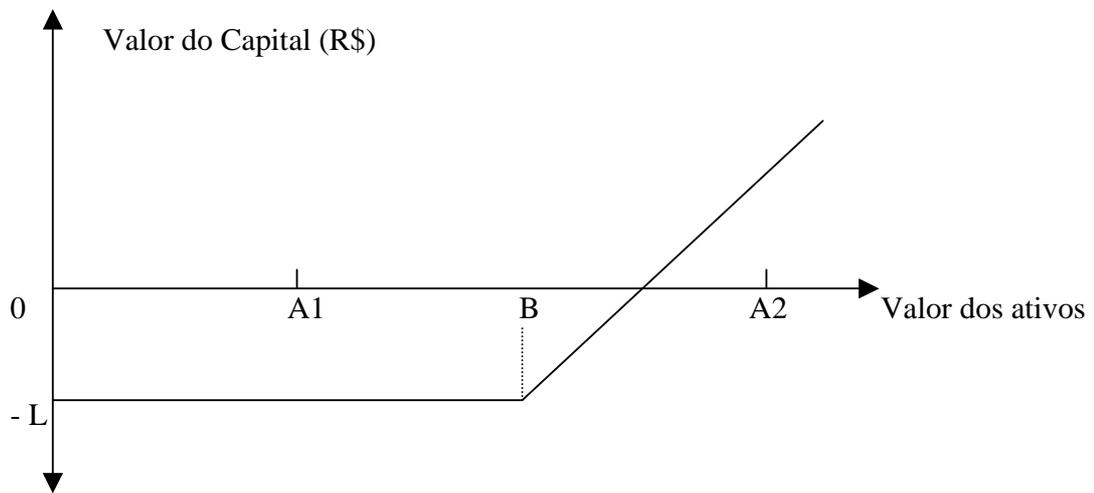


Gráfico 3 Empréstimo como uma opção de compra sobre uma empresa.

Fonte: SAUNDERS (2000)

Observa-se que o risco de perda patrimonial dos detentores do capital é diminuído, independentemente do quão baixos sejam os valores dos ativos, em comparação com o empréstimo tomado. Desta forma, a “limitação de responsabilidade” protege os empresários contra perder mais do que  $0L$  (a participação dos proprietários no capital da empresa). Sendo assim, o resultado para o detentor do capital de uma empresa alavancada com um empréstimo tem um risco de queda limitado e uma acentuada possibilidade de aumento no preço dos ativos. Conclui-se pela familiaridade com o mercado de opções comparando a função resultado para um detentor de capital de uma empresa alavancada e a aquisição de uma opção de compra sobre uma ação.

Podemos, assim, considerar a posição de valor de mercado dos detentores de capital de uma empresa tomadora ( $E$ ) como sendo isomórfica à posse de uma opção de compra sobre os ativos da empresa ( $A$ ). Se der lucro os sócios ganham muito, se quebrar, a perda é limitada ao capital investido.

De modo geral, o capital pode ser calculado como:

— — —  
 $E = h(A, \sigma A, r, B, t)$ , onde:

$E$  = valor de mercado do capital (preço da ação x número de ações);

$A$  = valor dos ativos da empresa;

$\sigma A$  = desvio padrão dos ativos da empresa;

$r$  = taxa de juros;

$B$  = valor dos empréstimos; e,

$t$  = tempo sob análise.

Tendo em vista que as incógnitas  $A$  e  $\sigma A$  não podiam ser calculadas com uma única equação, a KMW e outros observaram uma relação teórica entre a volatilidade do valor do capital de uma empresa e a volatilidade “não-observável” do valor dos ativos da empresa encontrando a solução através do processo de iteração.

Após serem calculados, os valores de  $A$  e  $\sigma A$  podem ser utilizados, juntamente com suposições sobre os valores de  $B$  e  $t$ , para gerar uma pontuação EDF (Expected Default Frequency = Frequência Esperada de Inadimplência) teórica para qualquer tomador dado.

Esta idéia é representada no gráfico 4. Supondo que os valores retirados das equações resolvidas pela iteração, sejam:  $A = R\$ 100$  milhões,  $\sigma A = R\$ 10$  milhões e  $B = R\$ 80$  milhões. Na prática, o usuário pode estabelecer o limite de inadimplência ou “preço de exercício” ( $B$ ) igual a qualquer proporção do endividamento total a pagar que seja de seu interesse. No horizonte de um ano ( $t$ ), sabendo-se o valor da taxa ( $r$ ), qual a probabilidade (teórica) de inadimplência de uma empresa tomadora (cálculo do EDF)? No gráfico 4 a área da distribuição de valores de ativos abaixo de  $B$  representa o EDF. Esta área representa a probabilidade de que o valor corrente dos ativos da empresa,  $R\$ 100$  milhões, cairá para menos de  $R\$ 80$  milhões no horizonte de tempo de um ano.

Valor dos Ativos (A), em milhões

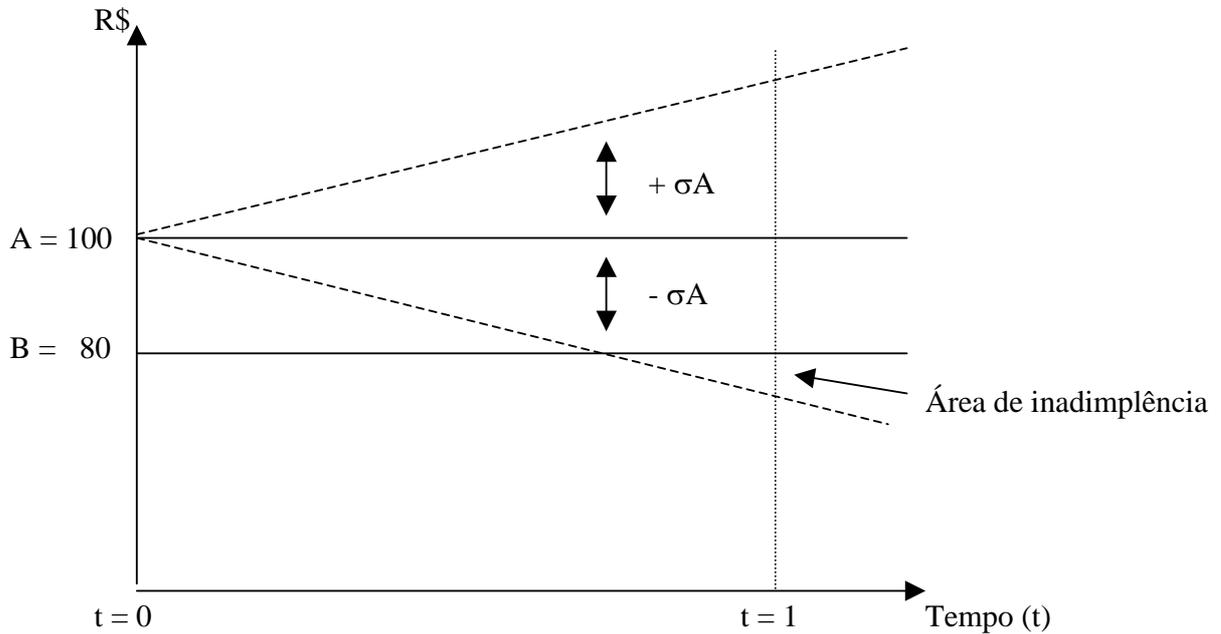


Gráfico 4 Cálculo do EDF teórico.

Fonte: SAUNDERS (2000)

Supondo que os valores futuros dos ativos sejam distribuídos normalmente em torno do valor corrente dos ativos da empresa, podemos medir a distância  $t = 0$  (ou a de hoje) da inadimplência no final do horizonte de um ano como:

$$\text{Distância da inadimplência} = \frac{A - B}{\sigma A} = \frac{\text{R\$ } 100 \text{ milhões} - \text{R\$ } 80 \text{ milhões}}{\text{R\$ } 10 \text{ milhões}} = 2 \text{ desvios-padrão}$$

Desta forma, para que a empresa entre na área de inadimplência, o valor dos ativos deveria sofrer uma queda de R\$ 20 milhões, ou 2 desvios-padrão, ao longo do próximo ano. Se os valores dos ativos estiverem sob os efeitos da distribuição normal (forma de sino onde 5% da distribuição dos dados está nos dois extremos), existe uma probabilidade de 95% de que os valores dos ativos variem entre mais ou menos  $2\sigma$  de seu valor médio. Portanto, existe uma probabilidade de 2,5% de que o valor dos ativos aumente em mais de  $2\sigma$  ao longo do próximo

ano, e uma probabilidade de 2,5% de que caia em mais de  $2\sigma$ . Ou seja, existe uma frequência esperada de inadimplência ou EDF de 2,5%.

O Credit Monitor da KMW supõe que o crescimento do ativo seja constante para todas as empresas que estejam no mesmo mercado, que é a taxa esperada de crescimento do mercado como um todo. Este raciocínio surge que para um mercado eficiente, as diferenças entre o crescimento das empresas e o do mercado são eliminadas (por arbitragem) e incorporadas aos preços das ações, refletindo nos valores dos ativos das empresas individualmente e após refletindo no mercado.

Este modelo de abordagem de precificação de opções à previsão de falências possui como pontos fortes: a) pode ser aplicado a qualquer empresa de capital aberto; b) por ser baseado em dados de bolsas de valores em vez de dados históricos contábeis, tem uma visão de futuro; e, c) possui forte fundamentação teórica, por ser um modelo estrutural baseado na moderna teoria de finanças corporativas e opções, na qual o capital é visto como opção de compra sobre os ativos de uma empresa. Como pontos fracos pode-se citar: a) é difícil desenvolver EDFs teóricos sem o pressuposto da normalidade dos retornos sobre ativos; b) os EDFs de empresas de capital fechado necessitam de algum tipo de análise de comparabilidade; c) não distingue entre diferentes tipos de bonds de longo prazo, garantias reais oferecidas, condições ou conversibilidade; e, d) é estático, mesmo que o valor dos ativos tenha dobrado, dificultando o acompanhamento do comportamento das empresas.

### **2.5.1.2 Redes Neurais**

Enquanto o modelo de pontuação Z, de Altman, é um modelo classificatório linear, redes neurais é um método não-linear. A crítica sobre o modelo linear é que a falência pode não ser linear, pois entre outros, não analisa situações esporádicas. Além disto, o modelo linear está baseado em valores contábeis não detectando situações de rápida deterioração, como na crise asiática.

Conforme KOHONEN (1988), as redes neurais são constituídas por pesos de conexão adequados entre os neurônios, que são estabelecidos através do método de aprendizado, também chamado de retropropagação. Este método de aprendizado é supervisionado por

resultados observados na saída dos neurônios usados para ajustar os pesos e conexões, otimizando os índices constituídos pela fórmula. Há uma comparação de vetores utilizados no processo, modificando seus pesos a partir da inserção de decisões anteriores. Ocorre, assim, o aprimoramento do processo decisório.

De acordo com CAOINETTE et al. (1999), uma rede neural é um conjunto de elementos computacionais simples interligados. O cérebro humano é um conjunto de neurônios interligados. No cérebro, sinais elétricos passados entre os neurônios são inibidos ou aumentados, dependendo do que a rede neural aprendeu no passado. Da mesma forma, podem ser construídos, com software ou hardware, neurônios artificiais que se comportem de maneira semelhante à dos neurônios biológicos. O comportamento da rede deriva do comportamento coletivo das unidades interligadas. Os elos entre as unidades (ou neurônios) não são rígidos, podendo ser modificados por meio dos processos de aprendizado gerados pela interação da rede com o mundo exterior. Uma instalação simples de rede neural pode ser vista na Figura 1.

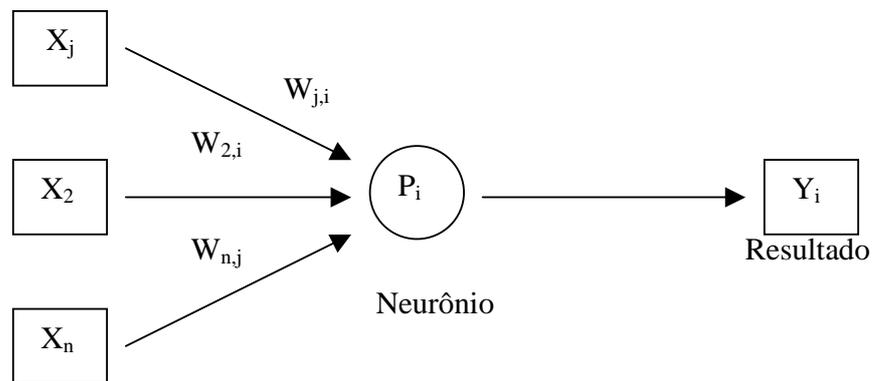


Figura 1 Esquema geral de uma unidade neural.

Fonte: CAOINETTE et al. (1999)

Cada unidade recebe uma entrada “ $X_j$ ” do mundo exterior, podendo ser um índice financeiro, uma tendência de mercado ou qualquer outra variável de entrada. Também pode ser o sinal de saída de outro neurônio a que a unidade esteja ligada. Cada “ $X_j$ ” está associado a um peso “ $W_{ij}$ ”, indicando que há diferentes entradas “ $j$ ” na unidade, onde  $j = 1, \dots, n$ . Além das entradas “ $X_j$ ”, a unidade recebe “ $S_i$ ”, um valor de entrada constante chamado de valor de limite

de excitação. O “ $S_i$ ” limita o grau de reação do neurônio aos estímulos causados por “ $X_i$ ”. O conjunto das entradas do neurônio “ $i$ ” é chamado de potencial “ $P_i$ ”.

$P_i$  é uma combinação linear de pesos das diversas entradas de “ $X_i$ ”. O aspecto seguinte da rede é o uso, pelo neurônio, de uma função de transferência que converte o potencial  $P_i$  em um resultado  $Y_i$  com valor entre 0 e 1, que pode ser um resultado final ou uma entrada para unidades neurais subsequentes.  $Y_i$  é uma função logística, ou sigmóide, descrita abaixo:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-P_i}}$$

Dá-se à rede um conjunto de entradas  $X$ , e isto dá origem a uma reação  $Y_i$ , que é então comparada à reação requerida (ou correta). Se a taxa de erro exceder de um determinado nível de tolerância, são feitas alterações nos pesos, e o processo de aprendizado recomeça. Após um grande número de ciclos, o erro é reduzido a um nível aceitável.

Uma vez que se chegue ao nível necessário de precisão, o aprendizado termina, e os pesos são travados. Assim, o processo não diverge muito dos modelos tradicionais, sendo que a única diferença está em que se chega aos pesos por tentativa e erro, em vez de uma solução de forma fechada.

Na opinião de SAUNDERS (2000), as redes neurais apresentam muitos problemas a economistas ou especialistas em finanças. Quantas correlações adicionais devem ser incluídas ou quando a experimentação deve parar? Podem ocorrer problemas de “excesso de encaixe” de dados ou mesmo de entender o significado econômico.

### 2.5.1.3 Lógica Fuzzy

A ciência computacional vem desenvolvendo meios alternativos e, dentre eles, se discute a chamada inteligência artificial. Estes sistemas inteligentes nada mais são do que modelos de análise, síntese dos processos para resolução de problemas.

A inteligência artificial ou computacional envolve sub-áreas, que vão desde a neuro-computação, sistemas caóticos, probabilísticos, evolutivos, imunológicos, ecológicos e nebulosos. Dentro da análise de risco de crédito, surge a Lógica Fuzzy como instrumento para a tomada de decisão.

A teoria Fuzzy se baseia em modelos lingüísticos para descrição de processos que ocorrem na natureza. Esta teoria consegue modelar o risco para o decisor de crédito, sob o ponto de vista qualitativo, pois considera, além das variáveis objetivas, também as subjetivas.

A Lógica Fuzzy ou Teoria Nebulosa, utilizada para análise de risco, é baseada na teoria dos conjuntos Fuzzy, na qual o raciocínio exato corresponde a um valor aproximado. É uma técnica de tratamento de informações qualitativas de uma forma aprimorada, através de métodos algoritmos de modelagem e controle de processos. Isto permite a redução da complexidade dos antigos métodos clássicos de análise do risco de crédito.

Existem vários sistemas de decisão apoiados na lógica Fuzzy, onde se tomará como exemplo inicial o sistema ASK. Esta aplicação, como análise de risco do crédito, foi primeiramente experimentada em 1986, sendo o primeiro sistema de suporte à decisão, baseado na lógica Fuzzy, disponível comercialmente no mundo, de acordo com VON ALTROCK (1996).

#### 2.5.1.3.1 O caso do Sistema ASK

O ASK é baseado em pesquisa psico-lingüística empírica, conduzido na década de 80. Foi aplicado em um banco suíço, que não quer ou não pode ser identificado, segundo VON ALTROCK (1996), pois não pretende ver seu nome vinculado à publicações. VON ALTROCK (1996), para manter o banco no anonimato passou a referenciá-lo como Apls Credit Bank (APC).

O sistema ASK foi criado para avaliação da credibilidade de consumidores de crédito. O montante do empréstimo era considerado pequeno, não sendo conduzidas análises

históricas de crédito do cliente. As agências do APC, neste caso, assumem o processo de tomada da decisão, baseado em formulários internos, onde, inclusive, são detalhados os critérios de aceitação.

Tendo em vista que havendo um padrão de rigidez elevado para a concessão do crédito pelo APC, haverá um aumento do custo para a não concessão do crédito. Por outro lado, o banco não pode assumir os custos por uma operação de empréstimo que causará perdas consideráveis para a instituição.

O APC, através das soluções automatizadas, assentadas em um sistema computacional inteligente que se utilizou da lógica Fuzzy, reforçou o processo de tomada de decisão, eliminando as desconformidades decisórias existentes entre as unidades do banco. Desta forma, ocorreu diminuição de diferentes interpretações que se verificavam entre os funcionários do banco nos critérios para a concessão do crédito. Assim, há uma agilidade na tomada de decisão, e ao mesmo tempo diminui-se o risco de o cliente, ao qual foi negado o pedido de empréstimo, passar em outra unidade do banco e conseguí-lo. Esta situação poderia causar situações desconfortáveis para alguns gerentes de unidades.

De acordo com CAMINHAS et al. (1995), o sistema de apoio à decisão, baseado na lógica Fuzzy, automatiza e reforça os procedimentos de tomada de decisão, integrando as informações e tornando-as disponíveis para todos os gerentes de determinadas áreas. Quando ocorrem mudanças na política de crédito da instituição, basta torná-la disponível no sistema de apoio à decisão e a mudança irá ocorrer em tempo reduzido, otimizando o processo decisório.

Conforme FONTANARI (1997), na avaliação da credibilidade dos clientes são utilizados não somente fórmulas determinísticas, mas múltiplos fatores financeiros e pessoais, que aumentam a efetividade na concessão do crédito.

A figura 2 mostra um lay-out simplificado da estrutura de um sistema de apoio à decisão, o qual ajudou a modelar o sistema do APC.

Na figura abaixo, a avaliação da credibilidade dos clientes é efetuada com base na entrada de dados para oito variáveis, agrupadas de forma hierárquica. Nas quatro variáveis superiores temos os hard facts, dados objetivos que foram retirados do histórico financeiro do cliente. Nas quatro variáveis inferiores encontramos os soft facts, dados qualitativos, subjetivos, que são obtidos pelos funcionários através de consulta ao cliente ou outras fontes de informações.

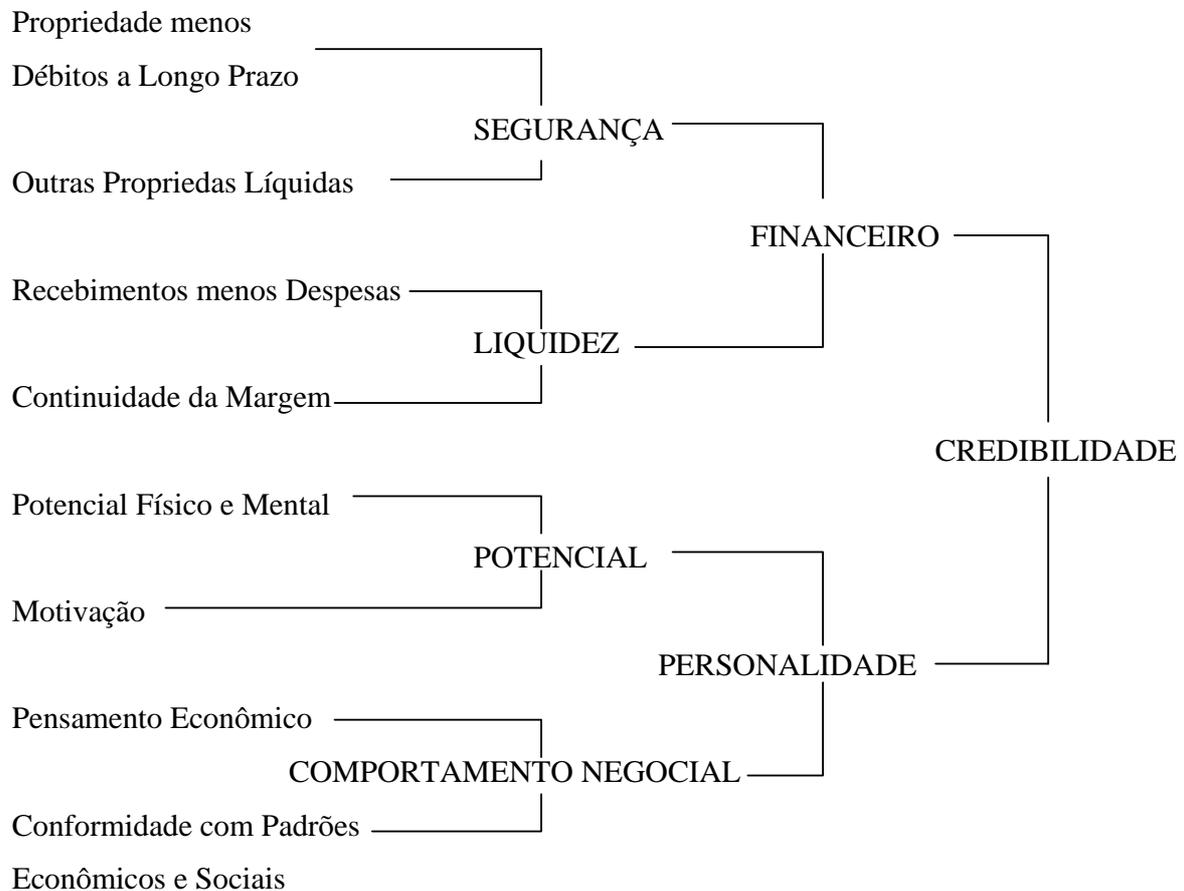


Figura 2 Modelo de Decisão Hierárquico do Apl's Credit Bank.

Fonte: VON ALTROCK (1996).

Há um processamento de informações inseridas no sistema, na qual os dados intermediários não são mostrados, onde a restrição de acesso serve para evitar que os funcionários aprendam a burlar o sistema, mesmo que de forma involuntária, com julgamentos equivocados a respeito dos fatos qualitativos.

O sistema permite que o funcionário decida a respeito do crédito, mas que não ultrapasse as restrições que foram parametrizados pela comissão de planejamento organizacional da instituição. Isto ocorre para que as informações e processos de decisão fiquem documentados e possam ser otimizadas.

Através do mapeamento do processo decisório, é possível alcançar resultados cada vez melhores com o uso das ferramentas de apoio a decisão. Os métodos antigos possuíam restrições pois dependiam diretamente da competência profissional e características pessoais do decisor do crédito.

O Alps Credit Bank utilizou a lógica Fuzzy e obteve bons resultados com o modelo de apoio à decisão. Outros bancos se utilizaram da lógica Fuzzy como o banco japonês Nikko Securities Yokohama.

Outro exemplo de utilização da lógica Fuzzy é o modelo desenvolvido pela BMW Bank GmbH da Alemanha, em conjunto com a Inform Software GmbH of Germany.

#### 2.5.1.3.2 O caso da BMW BANK

A BMW Bank tinha como objetivo principal descentralizar o processo de decisão, através do melhoramento do sistema “score card”, utilizando a lógica Fuzzy. Esta lógica foi integrada ao sistema disponível para o cliente, com os vendedores conectados ao sistema de crédito do banco. Através deste sistema, a BMW Bank poderia consultar o histórico do cliente, fazendo uma classificação mais rigorosa e uma separação dos diferentes tipos, graças a diferentes tipos de módulos da lógica Fuzzy.

Os clientes foram separados em privados, trabalhador autônomo e corporativo, que só em parte eram cobertos pelo sistema antigo. Quando a BMW Bank integrou a seu sistema o conceito de redes neurais para apoio à decisão, através da lógica Fuzzy, houve uma transformação dos dados em informações, estas, agora, diretamente vinculadas às necessidades do processo decisório.

A figura 3 visualiza a estrutura do sistema da lógica Fuzzy para clientes privados. Esta separação permitiu uma análise mais detalhada de cada cliente, considerando o perfil individual de cada um deles.

Na figura abaixo a variável de entrada “score card” aparece como resultado da avaliação “score card”, juntamente com outras variáveis de entrada, “desemprego” e “demográfico”, ajudando a computar o risco através do perfil deste cliente. A variável “desemprego” provém de uma consulta ao banco de dados, que armazena a atual taxa de

desemprego da profissão do cliente. A variável “demográfico” faz a leitura do cliente através de um banco de dados que mede a taxa relativa de risco de inadimplência/falta de liquidez do local de residência do cliente.

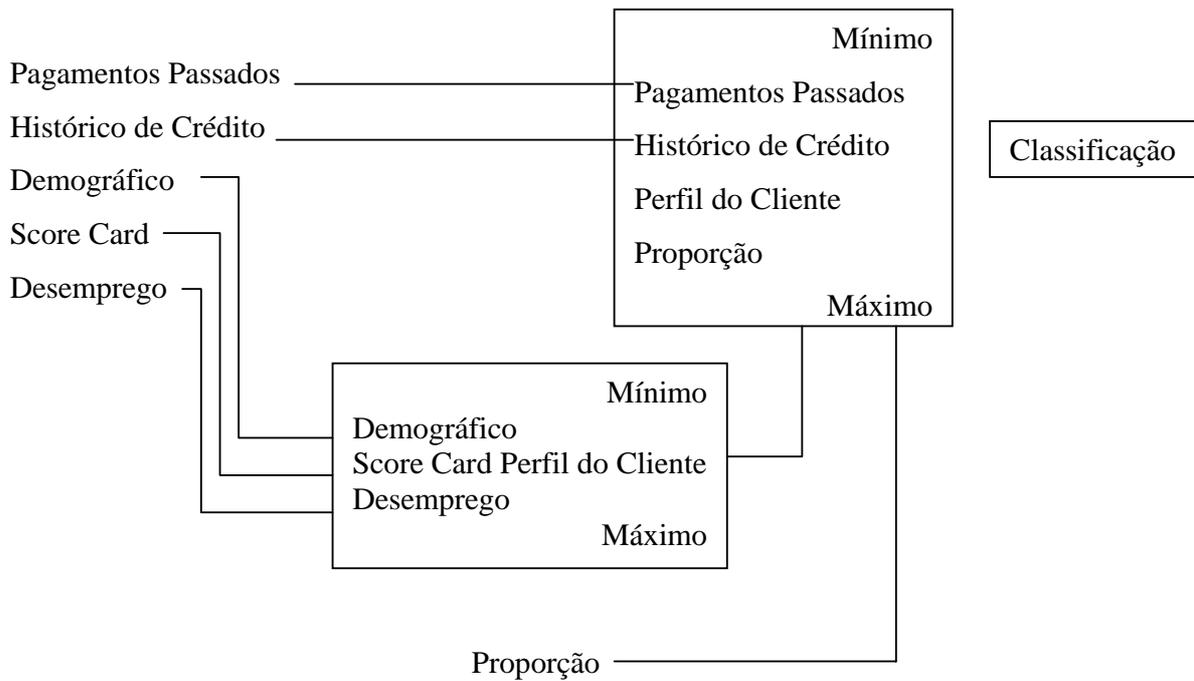


Figura 3 Avaliação do Risco de Leasing para Clientes Privados do BMW Bank.

Fonte: VON ALTROCK (1996, p. 284).

Do mesmo modo, a BMK Bank possui um sistema de lógica Fuzzy para avaliação do risco de clientes corporativos que está expressada na figura 4. Este sistema inclui quatro variáveis de entrada: “Risco de Indústria”, “Risco de Falta de Liquidez”, “Avaliação de Crédito” e “Pagamentos Passados”.

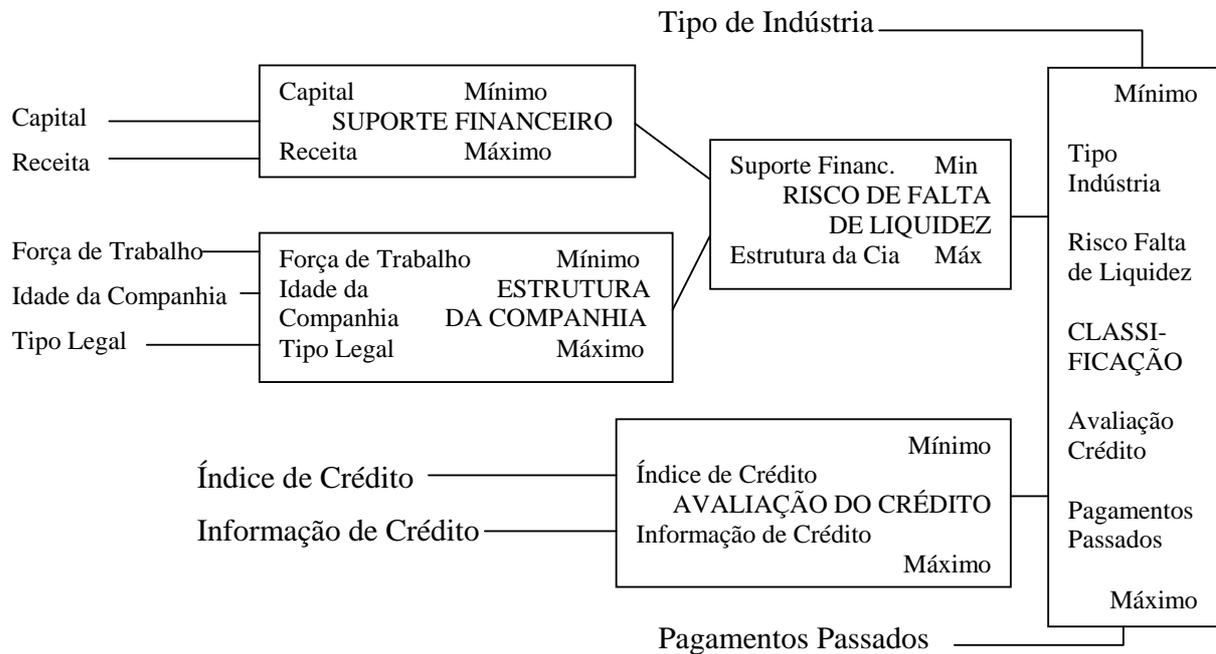


Figura 4 Avaliação do Risco de Leasing para Clientes Corporativos do BMW Bank.

Fonte: VON ALTROCK (1996, p. 285).

O “Tipo de Indústria” é uma variável que está baseada em uma classificação subjetiva onde cada tipo de indústria possui um grau de risco da atividade. A variável “Pagamentos Passados” é definida com base no histórico de pagamentos do cliente. A “Avaliação do Crédito” é uma combinação das variáveis de entrada “Índice de Crédito” e “Informação do Crédito”. Ambas vêm de provedores de serviços de informação que mantêm classificações de crédito para cada companhia na Alemanha. “Risco de Falta de Liquidez” é a avaliação do sistema de lógica Fuzzy do risco da companhia tornar-se sem liquidez. O “Tipo Legal”, considera o status da empresa, seja Sociedade Anônima, Limitada, etc. E assim por diante.

Os casos apresentados caracterizam-se por juntar o que se chama de redes neurais com a teoria Fuzzy, caracterizando a Neuro-Fuzzy. Estas redes são utilizadas como ferramentas de apoio à decisão.

A seguir será analisada esta combinação que resultou na Neuro-Fuzzy, trazendo contribuições para a análise de risco nas instituições financeiras, a partir de um sistema que utiliza informações quantitativas e qualitativas, com o objetivo de apoiar as decisões.

#### **2.5.1.4 Neuro-Fuzzy**

A forma tradicional de avaliar o risco nas instituições financeiras, onde eram utilizados somente meios estatísticos/probabilísticos com o objetivo de controlar e otimizar os processos de decisão, não satisfaz as atuais necessidades do contexto sócio-econômico-financeiro, onde estão inseridos os bancos de crédito, conforme WALKER (2000).

Esta nova realidade trabalha muito mais com abstrações e idéias do que somente com números e valores. As teorias de Altman, Haldeman & Narayanan, por exemplo, que enfocam a análise discriminante, assim como outras teorias desta natureza, contribuem para a construção de modelos de análise de crédito que são utilizados como base em muitas instituições financeiras atuais. Já no sistema Neuro-Fuzzy existe uma união destas teorias com uma lógica qualitativa de informações.

A instituição bancária atual, utiliza, além de um modelo determinístico para análise de seus clientes, conhecimentos mais subjetivos, conseguindo, assim, explicar certos casos imprevistos. Este sistema Neuro-Fuzzy, voltado para a análise do risco, é capaz de modelar um comportamento-alvo por meio de um sistema de regras e números Fuzzy, constituindo os controladores, processadores e outros algoritmos de decisão que levem a alcançar o objetivo esperado (WALKER, 2000).

Através de um conjunto de neurônios artificiais, se obtém um sistema de processamento de informações, com funções de mapeamento. Este sistema é baseado em dados do sistema real, onde existe um ajuste dos pesos que ponderam a contribuição de cada neurônio. A cada novo evento mapeado, o sistema registra e procura colocar esta informação à disposição das outras variáveis do sistema, ocorrendo uma otimização nos procedimentos de decisão (KIENITZ, 1997).

O sistema Neuro-Fuzzy apóia as decisões na instituição financeira, através de informações anteriormente inseridas pelo usuário. Existe, portanto, o papel inquestionável do decisor, que tem a maior parcela de contribuição para o processo de decisão.

Os sistemas Neuro-Fuzzy possibilitam que o tomador de decisão adquira um maior conhecimento do objeto da decisão. Através do conjunto de informações quantitativas e qualitativas é possível estabelecer os cenários para a decisão, segundo TURBAN (1995).

## 2.5.2 ESTUDOS MAIS RECENTES E CONCLUSÃO

Para quem desejar se aprofundar no estudo e conhecer outros modelos<sup>6</sup> pode se utilizar do trabalho de OHTOSHI (2003) no qual aborda a comparação da regressão logística, das árvores de classificação (Binária e REAL<sup>7</sup>) e redes neurais em análise de dados de crédito em uma instituição financeira. A base de dados contém 106.696 casos, divididos em 98.327 clientes “bons” e 8.369 clientes “ruins”, na qual são selecionados 3 amostras (de treinamento, de validação e de teste) para utilização nas técnicas acima mencionadas.

No entanto, o principal incremento do trabalho de OHTOSHI (2003) para este estudo é a inclusão do termo behavioral scoring em comparação com credit scoring. Cita que cada dia mais modelos estatísticos sofisticados, construídos a partir de dados históricos, tem sido utilizados tanto para auxiliar na decisão sobre a concessão de crédito a um novo cliente, quanto para lidar com clientes existentes, incluindo a decisão de aumentar ou reduzir seus limite de crédito<sup>8</sup>. O conjunto de modelos de decisão e técnicas subjacentes que ajudam na primeira decisão é denominado de credit scoring, enquanto que para o segundo tipo de decisão é chamado de behavioral scoring.

A técnica do VAR (Valor em Risco), segundo SANTOS (2000), para a administração de risco de crédito possibilita o cálculo do volume de risco inerente a uma carteira de investimentos, em determinado período. A técnica do VAR informa quando se está deixando de ganhar devido a uma cautela desnecessária, além de se fazer diversificação da carteira e de se

---

<sup>6</sup> Uma fonte que contribui para o entendimento de métodos de análise discriminante linear e de regressão logística, em relação a inadimplência, é o trabalho de EIFERT (2003).

<sup>7</sup> Real Attribute Learning Algorithm

<sup>8</sup> Limite de crédito é o valor máximo que um emprestador admite emprestar para determinado cliente, ou seja, é a exposição máxima ao risco do cliente admitida pelo emprestador (banco).

reservar capital adequado para cobrir perdas inesperadas que excedam determinado nível crítico. O método produz um número que é o máximo de dinheiro que uma carteira de investimentos tem possibilidade de perder num determinado período de tempo a um certo nível de confiança. Para JORION (2003), a VAR mede a pior perda esperada ao longo de determinado intervalo de tempo, sob condições normais de mercado e dentro de determinado nível de confiança.

O Creditmetrics é uma técnica utilizada para modelar o processo de mudanças de valor nas variações da qualidade de crédito de cada tomador. O Creditmetrics calcula as contribuições de risco marginais de acordo com a quantidade de diversificação ou concentração que cada empréstimo traz à carteira. Ao capturar os efeitos de carteiras, o Creditmetrics pode fornecer a base para a alocação racional do capital necessário para cobrir perdas inesperadas de crédito (que é fornecido pelo VAR).

LOPEZ & SAIDENBERG (1999), desenvolveram um método de avaliação para modelos de risco de crédito baseado em simulações cruzadas. Desta forma podem avaliar, com o passar do tempo, os modelos de risco de crédito e as previsões para as simulações das carteiras de crédito. Uma vez que a perda de crédito de um modelo correspondente a estas carteiras gera dados, estes podem ser utilizados por uma variedade de ferramentas estatísticas para avaliação. Estas perdas geralmente não são simétricas. A distribuição da perda de um modelo de risco de crédito está baseado em dois componentes: a) a distribuição de diversas perdas de créditos em todos os créditos de uma carteira; e, b) um vetor de pesagem que caracteriza a propriedade destes créditos. Desta forma podem estabelecer modelos para validar a distribuição de perdas previstas nas carteiras de crédito em comparação com as perdas efetivamente realizadas. Sendo assim, os modelos propostos podem sofrer avaliação quanto a precisão de suas expectativas e ajudar na estratégia a ser utilizada pelas instituições financeiras.

WEHRSPORN (2002), desenvolveu uma tese que contribui para a avaliação e o desenvolvimento dos métodos de administração do risco de crédito. Primeiramente, oferece uma análise detalhada dos modelos de risco de crédito do Credit Metrics (do J.P.Morgan), Crédit Risk+ (do Crédit Suisse First Boston), Visão da Carteira de Crédito (do McKinsey & Companhia) e do Vasicek-Kealhofer Model (da corporação KMV). Segundo, desenvolve um modelo de avaliação de risco de crédito como um modelo alternativo para o risco que supera uma variedade de deficiências das aproximações atualmente existentes. Terceiro, provê uma série de resultados novos sobre carteiras de crédito. Quarto, a tese cobre uma série de passos metodológicos

necessários para quantificar, analisar e melhorar o risco de crédito e o risco ajustado de retorno de uma carteira de um banco. Conceitualmente, o trabalho segue o processo de administração de risco que inclui três aspectos principais: a) verificando o risco de crédito do cliente individual para a carteira de crédito (aspecto qualitativo); b) a quantificação do risco da carteira e contribuições do risco para a estrutura da carteira de crédito (aspecto quantitativo); e, c) desenvolvimento de métodos para melhorar o risco da carteira e ajustes de rentabilidade da carteira (aspecto administrativo). Desta forma, identifica técnicas para a estimação de probabilidades de erros podendo corrigir distorções encontradas nos métodos anteriormente estudados.

Ao trocarem recursos na data presente pela possibilidade de recebê-los de volta em data futura, as instituições financeiras necessitaram desenvolver mecanismos de proteção para evitar uma série de riscos. Dentre estes riscos, o risco de crédito relaciona diretamente o tomador e o emprestador. A obtenção de informações, do tomador pelo emprestador, proporciona a avaliação do risco sobre os valores a serem transacionados. Na avaliação do risco diversos sistemas e modelos podem ser utilizados. No entanto, mesmo se o trabalho estatístico foi completo, o modelo apenas fez suas previsões com base no passado. De acordo com CAOUILLE et al. (1999), até agora, ninguém desenvolveu um modelo eficaz e eficiente para medir e precificar o risco de crédito.

## 2.6 NORMAS BANCÁRIAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOBRE O CRÉDITO

De acordo com AGUILERA & GONZÁLEZ-VEGA (1990), empréstimos dirigidos podem também resultar em elevados índices de inadimplência, desde que a capacidade de os bancos rejeitarem clientes de alto risco seja prejudicada por regulamentação governamental ou de instituições provedoras de recursos financeiros.

Os estudos realizados por KEETON (1979), citado em HUNTE (1993), identifica dois tipos de racionamento:

- a) tipo I – racionamento quantitativo, no qual alguns ou todos os tomadores recebem uma quantidade de recursos menor que a demanda; e,

- b) tipo II – racionamento qualitativo, no qual alguns tomadores obtêm o empréstimo, enquanto outros não, mesmo apresentando características semelhantes às dos primeiros.

BESTER (1985) que define um terceiro tipo de racionamento – o auto-racionamento, no qual alguns tomadores potenciais não apresentam suas propostas de empréstimos, conhecedores a priori dos altos custos de transação impostos pelos bancos e da pequena probabilidade de obterem os recursos pretendidos.

Nesta análise queremos demonstrar que devido a normatização existente o crédito pode estar sendo racionado antes que ele chegue aos tomadores. O excesso de zelo para que as instituições financeiras não transtornem a sociedade com o seu “default” reduz o crédito disponível. Para isto analisaremos a dicotomia de porque regulamentar versus as normas mais importantes do sistema financeiro: a resolução 2.682 e o Acordo da Basileia.

### **2.6.1 PORQUE REGULAMENTAR O MERCADO FINANCEIRO**

Conforme JORION (2003), poderíamos perguntar se a regulamentação do sistema financeiro é realmente necessária tendo em vista que os donos das instituições financeiras deveriam ter a liberdade para definir seus próprios nível de capital de risco econômico<sup>9</sup>. Será que não seria suficiente a análise de risco de crédito pela instituição financeira? Efetivamente, os acionistas colocam em risco seu próprio capital, sofrendo as conseqüências diretas de falhas no controle do risco de mercado. Cita o exemplo do Barings, em que acionistas complacentes falharam na monitoração da administração da companhia. O controle ineficaz resultou em transações cada vez mais arriscadas e, finalmente, em falência. Considera que a regulamentação é necessária quando os mercados livres aparentam não conseguir alocar recursos com eficiência. No caso de instituições financeiras, acredita-se que seja o caso em duas situações: externalidades e seguro depósito. As externalidades surgem quando a falência de uma instituição afeta outras empresas. O medo é de risco sistêmico, oriundo do efeito cascata da inadimplência de uma empresa sobre as outras, ameaçando o sistema financeiro. Podemos exemplificar com o caso

---

<sup>9</sup> Capital de risco econômico é o montante de capital que as instituições empregariam para oferecer sustento a suas atividades na ausência de restrições regulamentares, depois do estudo da troca entre risco e retorno envolvido.

brasileiro dos anos 80 a 96. O seguro de depósito garantido pelo governo, aumenta a confiança dos clientes em caso dos depositantes temerem que o passivo do banco ultrapasse seus ativos, evitando uma corrida para saque de valores que muitas vezes estão aplicados em papéis sem liquidez ou em imóveis. Aponta que esta não parece ser a solução devido ao risco moral envolvido. Existirá incentivo aos bancos de aplicarem em papéis mais arriscados que ofereçam altas remunerações. Se prosperarem receberão os benefícios e se perderem o governo intervirá e pagará os depositantes.

JORION (2003) cita que o problema do risco moral relacionado ao seguro de depósito explica por que os órgãos reguladores tentam controlar as atividades que envolvem risco, forçando os bancos a manter níveis mínimos de capital como margem de segurança. As exigências podem servir para impedir que instituições assumam riscos exagerados, caso o valor exigido esteja atrelado ao montante de risco assumido.

## **2.6.2 ACORDO DA BASILÉIA**

De acordo com SANTOS (2002), os bancos se mantêm, sobretudo, pela credibilidade que conquistaram junto aos seus clientes. Essa condição, aliada com a liquidez e solvência, são determinantes para a sua sobrevivência. Um boato, quanto a dificuldades financeiras, pode provocar uma corrida bancária (também conhecida como comportamento de manada) por parte dos depositantes.

A existência de um banco central como emprestador e garantidor acaba estimulando o setor bancário a assumir riscos cada vez maiores, uma vez que, no caso de suas apostas não derem o resultado esperado, tem sempre a quem recorrer. A partir disso, o setor incorre no risco moral, haja vista a maior exposição a operações mais arriscadas, face a maior rentabilidade proveniente das mesmas.

Como decorrência desse papel desempenhado pelos bancos centrais, de emprestador de última instância, surge a necessidade de regulação do sistema financeiro, de modo a evitar, corrigir e limitar problemas que possam acarretar crises de liquidez ou mesmo de insolvência das instituições.

Em 1974, e no ano seguinte, ocorreu a crise bancária em decorrência de perdas vultosas, principalmente no mercado de câmbio, envolvendo, entre outros bancos o Franklin National Bank dos Estados Unidos e o Bankhaus I. D. Herstatt da Alemanha. Em 1975, face à necessidade de cooperação internacional para evitar novas crises, foi criado o Basle Committee, que definiu algumas diretrizes, que foram aprovadas pelos bancos centrais dos países que compõem o G-10<sup>10</sup>. Estas diretrizes ganharam notoriedade como “Concordata de Basiléia”.

Em 1983, a “Concordata de Basiléia” foi revisada, sobretudo em função da falência do Banco Ambrosiano, o banco privado mais importante da Itália, ocorrida em 1982.

Conforme MARQUES (2002), em meados dos anos 80, ocorreram quebras de várias instituições financeiras, nos Estados Unidos e Europa, que motivaram um novo entendimento acerca do risco de crédito. Além da provisão normalmente exigida para os créditos de liquidação duvidosa passou-se a exigir a obrigatoriedade da manutenção de patrimônio líquido ajustado em valor compatível com o grau de risco das operações ativas dessas instituições, funcionando como uma margem de segurança. Compreenderam que os sistemas financeiros nacionais deveriam prevenir-se contra mudanças bruscas na conjuntura que aumentassem o risco de crédito das operações contratadas. Tal foi o entendimento dos Bancos Centrais dos países membros do G10, que em 15 de julho de 1988 firmaram acordo para implementar as diretrizes estabelecidas no International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, que popularizou-se como Acordo da Basiléia, visto ter sido assinado naquela cidade, localizada na Suíça, sede do Banco para Compensações Internacionais – BIS (Bank For International Settlements).

O acordo de 1988 definiu uma medida comum de solvência (a razão de Cooke)<sup>11</sup>, que cobre apenas os riscos de crédito. O acordo da Basiléia exige que o capital, uma vez ponderado pelo risco, seja igual a pelo menos 8% dos ativos do banco. O Acordo estabelecia quatro ponderações para o cálculo do patrimônio líquido mínimo a ser mantido na instituição financeira, dado o nível de risco dos seus ativos em operações de crédito. O Acordo permitia aos signatários – o Brasil é um deles – que estabelecessem o encargo de capital entre 8 e 12 por cento

---

<sup>10</sup> Os membros do Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia são autoridades sêniores do G10 (Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Holanda, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos, além de Luxemburgo e Suíça), que se reúnem quatro vezes por ano, geralmente na Basiléia, sob o patrocínio do Bank for International Settlements (BIS).

<sup>11</sup> Cooke, criador da medida de solvência. Maiores informações podem ser obtidas em JORION (2003).

do valor do Ativo Ponderado pelo Risco. Atualmente este encargo está em 11% no Brasil (BANCO, 2000b).

Os principais objetivos do Acordo referem-se à ponderação do risco dos diversos ativos da instituição; à composição do capital próprio, subdividido em capital básico e suplementar e, finalmente, ao patrimônio líquido mínimo a ser mantido pela instituição.

A diferenciação entre capital básico e suplementar deve-se a falta de uma homogeneidade na forma de publicação das demonstrações contábeis em termos internacionais<sup>12</sup>.

Em 1996, o Comitê da Basileia efetuou uma emenda ao Acordo da Basileia para incorporar o risco de mercado. Essa emenda, que começou a vigorar no final de 1997, acrescentou uma exigência de capital para risco de mercado baseada em um de dois métodos: o modelo-padrão e o modelo interno. No modelo-padrão o risco de mercado do banco é calculado de acordo com algumas diretrizes, para carteiras expostas aos riscos de taxa de juros, de câmbio, de ações e de commodities. O risco total do banco é obtido somando-se o risco das quatro categorias. Apresenta problemas do tipo: a) duração de certos instrumentos pode ser difícil de ser identificada; e, b) não leva em conta a diversificação entre riscos. No modelo-interno os bancos podem utilizar seus próprios modelos de mensuração de risco na determinação das exigências de capital. Para se utilizar desta alternativa o banco deve demonstrar que possui um sistema confiável de gestão de risco de mercado, e que este é integrado às decisões gerenciais. Além disso, deve efetuar testes de estresse, submeter-se à auditoria externa e possuir unidade independente de controle de risco.

### **2.6.3 RESOLUÇÃO 2.682 DO BANCO CENTRAL DO BRASIL**

Segundo SANTOS (2002), até a implementação do Acordo de Basileia, o controle por parte da supervisão bancária era efetuado em cima do passivo, que no Brasil, não podia ser superior a quinze vezes o valor do patrimônio líquido, o que estimulava os bancos a captarem depósitos, proporcionando-lhes maior liquidez. Além disso, com essa ênfase na captação, dispunham de mais recursos para aplicação em operações de crédito ou mesmo em tesouraria, que, em épocas de inflação ou taxas de juros elevadas, eram representativas. Por esta sistemática,

---

<sup>12</sup> O assunto é desenvolvido em SANTOS (2002).

os bancos eram estimulados a correrem riscos e, no caso de resultados adversos, teriam a complacência do emprestador de última instância – o Banco Central.

A partir da adesão do Brasil ao Acordo da Basiléia a ênfase de controle passa a ser no ativo e não mais no passivo, buscando a exigência de maior nível de capital próprio de acordo com a ponderação dos ativos, de tal sorte a garantir maior capacidade de liquidez e solvência às instituições financeiras.

A resolução do Conselho Monetário Nacional 2.099/94, divulgada pelo Banco Central do Brasil em 31 de agosto de 1.994, reproduziu no Brasil os preceitos de supervisão bancária relativos à prevenção do risco de crédito firmados no International Convergence of Capital Measurements. Tal como no Acordo de Basiléia, as ponderações do risco passaram a ser subdivididas em 04 níveis de risco. O referido Acordo foi eficaz, pois sustou a onda de falências em instituições bancárias mas tornou o limite mínimo de capital excessivo, relativamente ao valor necessário para o dia-a-dia das práticas bancárias, penalizando as instituições financeiras (JORION, 2003).

A partir das resoluções 2.682/99 e 2.099/94, forma-se um entendimento acerca dos mecanismos de prevenção de riscos na área de crédito do sistema financeiro: a soma da provisão para créditos de recebimento duvidoso (como prevenção ao risco de crédito) e do capital regulamentar a ser reservado (para prevenção da perda potencial) asseguraria às instituições financeiras um montante de recursos adequado para garantir a estabilidade e continuidade do sistema financeiro (JORION, 2003).

A Resolução 2.682<sup>13</sup>, do Banco Central do Brasil, de 21/12/1999, dispõem sobre os critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

Conforme dispõe essa resolução, ainda em vigor, os créditos são classificados em vários níveis – decrescendo de AA até H – de acordo com a percepção do risco de crédito do tomador, das garantias oferecidas e da modalidade operacional. A variável principal para esta classificação é o tempo de atraso. Em cada um desses níveis é exigido um percentual de provisão que varia de 0% a 100% sobre o total dos créditos registrados naquela faixa. Mesmo estabelecendo percentuais fixos de provisionamento em cada uma dessas classes, induz as

---

<sup>13</sup> A resolução 2.682/99 pode ser consultada no Anexo A.

instituições financeiras a buscar critérios que elevem à alocação dos clientes nas classes predeterminadas.

A resolução é composta por 16 artigos. Os três primeiros apresentam as classes de risco (AA até H) e os critérios que devem ser considerados na avaliação da qualidade dos ativos da carteira. No quarto e quinto artigos são apresentados os períodos mínimos para a revisão das classificações dadas aos créditos. Do sexto ao nono artigos são estabelecidos os percentuais de provisão para fazer face a perdas prováveis na realização desses direitos, além de explicitar procedimentos contábeis para a transferência de créditos para contas de compensação, tratamento das operações renegociadas e reconhecimento de receitas em operações atrasadas. Os artigos finais abordam questões relacionadas aos poderes do Banco Central do Brasil e outras responsabilidades. Desta forma, a norma está dividida em quatro segmentos básicos: o primeiro, a classificação dos créditos em ratings<sup>14</sup>; o segundo, o período de revisão mínimo; o terceiro, a provisão correspondente a cada categoria de rating e, em quarto, questões ligadas a transparência dos critérios utilizados.

#### **2.6.4 O RACIONAMENTO DO CRÉDITO VIA RESOLUÇÕES BANCÁRIAS**

De acordo com estudos realizados por MARQUES & KLOECKNER (2002), em uma instituição financeira brasileira, foram comparadas as medidas de capital e de risco de crédito estabelecidos pelo Banco Central do Brasil, através das resoluções 2.099/94 e 2.682/99, com as medidas calculadas a partir de um modelo de credit scoring. Essa comparação resultou na avaliação da eficácia da norma quanto à mensuração do risco em carteiras de crédito. Os resultados apontam o conservadorismo da autarquia no cálculo desses saldos, penalizando a instituição financeira ao exigir a constituição de provisão e patrimônio líquido mínimo acima do que seria necessário. O risco calculado a partir do modelo de credit scoring para uma carteira de crédito direto ao consumidor foi cerca de 20% inferior aos montantes calculados pelo Banco Central do Brasil.

---

<sup>14</sup> Ratings são classificações de grupos homogêneos. No caso dos ratings de crédito, busca-se alocar sob uma mesma denominação créditos que apresentam características semelhantes entre si quanto ao risco de crédito ou outra medida qualquer para promover a identificação desse conjunto.

Comenta que o Acordo de Basiléia ao mesmo tempo em que proporcionou maior segurança ao sistema financeiro como um todo ao reduzir o montante das falências, também implicou a ineficiência das instituições financeiras pois, parte dos recursos que poderiam ter sido aplicados, foram retidos para garantir o risco das operações. Cita que conforme CARVALHO & GOULART (2000), no caso brasileiro, o montante de recursos retidos no patrimônio líquido pelas instituições financeiras duplicou no período de 1994-1999.

Se a boa gestão de crédito é necessária, já que este risco continua a ser o principal causador de insolvência neste segmento econômico, por outro lado a preocupação com a boa gestão do crédito também provém do crescimento de sua importância para a rentabilidade das instituições financeiras. De acordo com MIYA (2000) apud MARQUES & KLOECKNER (2002), ao se exigir um aporte de capital acima do que o necessário, seria imputado um custo à economia como um todo.

A amostra utilizada contou com 3.238 observações (operações de crédito), representando R\$ 4,5 milhões, comparando sobre a mesma base as normas do Banco Central do Brasil e um modelo de credit scoring. O resultado indicou que a volatilidade na carteira analisada é de cerca de 4,56% em relação ao risco de crédito estimado (27,17%). Desse modo, a partir do modelo de credit scoring, o valor do patrimônio líquido mínimo para esta instituição deveria ser igual ou superior a R\$ 55.776,02. O fato deste valor ser inferior (R\$ 159.040,08) àquele determinado pelo Banco Central do Brasil, para a mesma carteira de ativos, sugere que a volatilidade do risco de crédito possa estar sendo superestimada pelo órgão regulador, penalizando a instituição financeira em cerca de R\$ 100 mil pela manutenção de ativos da ordem de R\$ 4,5 milhões. A diferença representa cerca de 35% do valor determinado pela autarquia. Na comparação entre o risco de crédito esperado, para o qual deve ser constituída provisão, o saldo indicado pelo modelo do Banco Central do Brasil a partir da resolução 2.099/94 foi de R\$1.446.728,00, enquanto que no modelo de credit scoring indicou a necessidade de uma provisão menor, no valor de R\$ 1.224.961,18, representando cerca de 85% do valor indicado pela autarquia.

O estudo conclui mencionando que as normas 2.682/99 e 2.099/94 do Banco Central do Brasil revelaram-se conservadoras quanto à mensuração do risco de crédito e do capital econômico. Primeiramente por não considerar as recuperações resultantes do esforço de cobrança, imputando à instituição financeira uma penalização ao exigir lançamento de provisão

em montante superior ao necessário. Posteriormente, por desconsiderar os benefícios da diversificação dos créditos, a norma penalizou a instituição financeira e seus acionistas ao determinar que fossem mantidos no patrimônio líquido saldos superiores aos valores necessários para resguardar a empresa da volatilidade do risco de crédito.

MARQUES & KLOEKNER (2002), ressaltam que os resultados obtidos não contam com um número de casos ou suporte estatístico para conclusões generalizadoras.

### **2.6.5 NORMAS BANCÁRIAS E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES**

NYGAARD (1999), em sua análise sobre o Acordo de Basiléia apresenta algumas distorções entre o método padronizado estabelecido e o uso de modelos internos. Mais especificamente a inflexibilidade do primeiro, que não leva em conta volatilidades de mercados particulares e eventuais turbulências de âmbito internacional, que também deveriam levar ao redimensionamento dos fatores. Isto porque, em vários pontos da Emenda ao Acordo de Basiléia, o Comitê estabelece que o método padronizado tem caráter temporário, sendo substituído por modelos internos de gerenciamento de risco. Comparados ao método padronizado, os modelos de risco são mais precisos e flexíveis.

No entanto, as instituições somente adotarão os modelos para determinação do nível mínimo de capital se os montantes assim calculados apresentarem-se menores. Isto porque a Emenda não atribuiu data para adoção da medida. Dito de outra forma, o estímulo para a migração deve surgir do (suposto) caráter penalizador imposto no método-padrão, notadamente mais simples e rápido, e com custo operacional reduzido. Ou seja, a análise preliminar sobre os fatores de ponderação do método-padrão, a comparação feita entre os métodos, mesmo considerando a simplicidade do portfólio e as imperfeições assumidas para simular a atuação de um modelo de risco, alerta sobre o desestímulo à natural migração para o uso de modelos e sobre provável subestimação de risco assumida pelo método-padronizado, ao menos dentro do ambiente brasileiro.

Desta forma recaímos nas condicionantes da teoria da informação assimétrica. Ou seja, as instituições somente irão utilizar um modelo mais penalizador se quem dita as normas

impuser uma data. Do contrário, permanecerão se utilizando do método que lhe traga maiores benefícios.

Para JORION (2003), o modelo-padrão é o menos adequado devido: a) o modelo ignora os efeitos da diversificação entre as fontes de risco; b) a distorção da escolha da carteira, visto que os bancos evitam ativos para os quais a exigência de capital é demasiadamente elevada, ocasionando encargos arbitrários de capital; e, c) aos custos relativos ao enquadramento pelo fato dos bancos já terem implementado seus sistemas sofisticados de gestão de risco. Os modelos internos (VAR) medem o risco total da carteira do banco, dão conta das diferenças existentes nas volatilidades dos ativos e geram custo adicional pequeno. Além disto, podem reduzir as exigências de capital solicitadas pelo modelo-padrão. Possuem algumas deficiências como verificação do desempenho (pode haver um incentivo em diminuir o valor do VAR artificialmente, de forma a reduzir as exigências de capital) e endogeneidade das posições (a estimação do risco sobre um intervalo pequeno de tempo pode comprometer o gerenciamento eficaz do risco).

Desta forma, recaímos novamente na teoria da informação assimétrica onde os bancos podem ter incentivos inadequados para reduzir suas exigências de capital.

## **2.6.6 RACIONAMENTO DE CRÉDITO E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES**

Racionamento de crédito é normalmente definido como um evento em que os tomadores não recebem a quantidade de recursos que demandam a uma determinada taxa predominante. KEETON (1979), apud ARAÚJO (1996), identifica dois tipos de racionamento:

- a) alguns ou todos os tomadores recebem uma quantidade de recursos menor do que a demanda (racionamento quantitativo); e,
- b) alguns tomadores obtêm o empréstimo, enquanto outros não, mesmo apresentando características semelhantes às dos primeiros (racionamento qualitativo).

BESTER (1985) apud ARAÚJO (1996) definiu um terceiro tipo de racionamento no qual alguns tomadores potenciais não apresentam suas propostas de empréstimos, conhecendo

antecipadamente dos altos custos de transação impostos pelos bancos e da pequena probabilidade de obterem os recursos demandados (auto-acionamento).

HODGMAN (1960) apresentou uma teoria sobre o racionamento de crédito baseada no comportamento maximizador do intermediário financeiro, propondo que o risco de inadimplência é uma função do tamanho do empréstimo. Ele argumenta que, se as obrigações dos devedores são limitadas por um valor não superior à riqueza dos mesmos, os credores podem ter como política limitar a concessão de crédito. Esta teoria é criticada em alguns pontos, tais como: a) ela não explica o fato de que alguns agentes obtêm empréstimos e outros não, embora estes últimos possam apresentar características semelhantes às dos primeiros; b) não considera que grandes tomadores têm acesso a fontes alternativas de fundos e podem, portanto, trocá-las quando a taxa de juros de uma delas sobe; e, c) a interação entre o comportamento do credor e a demanda do solicitante de recursos não é considerada no modelo.

JAFFEE & MODIGLIANI (1969) expandem a teoria de Hodgman e consideram a interação entre a oferta e a demanda de crédito. No entanto, estes autores são criticados por restringirem a análise ao arcabouço do monopólio e de teto exógeno à taxa de juros.

Com o desenvolvimento da teoria da informação assimétrica a literatura passou a estudar os seus efeitos sobre o racionamento do crédito.

JAFFEE & RUSSELL (1976) apud ARAÚJO (1996), desenvolvem um modelo de racionamento de crédito com dois tipos de tomadores de recursos: honestos e desonestos. Os honestos quitam seus empréstimos, mesmo quando há um incentivo financeiro para se tornarem inadimplentes, enquanto que os desonestos não os quitam, mesmo havendo desvantagens financeiras e se tornam insolventes.

Desde que os emprestadores não possam fazer distinção entre seus clientes, o melhor seria racionar o crédito como o fim de diminuir a inadimplência, mesmo reduzindo a lucratividade de emprestar para os tomadores honestos. A política de racionamento dependeria da proporção honestos/desonestos, devido ao problema de seleção adversa.

KEETON (1979) analisa o racionamento do crédito como resultado do problema de inventivo. Seu trabalho estuda a atitude dos tomadores quanto ao grau de risco dos projetos, em função das alterações nos termos dos contratos.

Já STIGLITZ & WEISS (1981) argumentam que os bancos podem preferir racionar crédito utilizando outros meios que não o aumento da taxa de juros, gerando excesso de

demanda, pois a elevação da taxa de juros pode atrair tomadores com alta probabilidade de inadimplência e induzir clientes pontuais a deixarem o mercado. Para evitar este problema de seleção adversa, os estudos sobre seleção e racionamento postulam que os emprestadores tentem diferenciar seus clientes, com base nas características associadas ao risco de inadimplência.

Uma opção que não foi abordada por STIGLITZ & WEISS (1981) e que foi explorada por BESTER (1985) foi a de que o racionamento de crédito poderia não estar em equilíbrio se os bancos competissem entre si, oferecendo contratos com diferentes exigências de garantias e taxas de juros para clientes com diferentes probabilidades de inadimplência.

A maioria dos estudos que aborda a assimetria de informação nos mercados de crédito destaca que a taxa de juros não explica satisfatoriamente o comportamento destes mercados. Taxa de juros elevada pode provocar alteração adversa na composição das carteiras dos emprestadores e queda no retorno esperado pelos mesmos (risco moral), elevando a probabilidade de inadimplência dos créditos concedidos.

## 2.7 ORGANIZAÇÃO E EFICIÊNCIA ECONÔMICA

De acordo com GREMAUD et al. (2003), uma firma independentemente da tecnologia utilizada, realiza uma escolha para se estruturar internamente ou se relacionar com seus clientes e fornecedores. Essa escolha por uma determinada estrutura organizacional está relacionada com a busca da eficiência econômica. Ela é relevante porque: a) a informação necessária para gerir uma empresa não é completa; b) contratos internos e externos à firma apresentam custos ao serem implementados; e, c) a adaptação a contingências não-antecipadas é variável conforme a forma organizacional adotada. Desta forma, é necessário que a empresa se organize de modo a lidar eficientemente com esses problemas informacionais, contratuais e/ou de adaptação.

Esta linha de análise pode ser observada na comparação de uma estrutura centralizada com outra, em que a empresa é dividida em unidades de negócio. A estrutura centralizada permite maior controle das atividades da empresa, conseguindo coordená-las melhor por meio de um único comando na direção da empresa. Uma estrutura descentralizada, dividida em unidades de negócio, perde essa capacidade de coordenação, pois o controle sobre elas é

dividido entre as unidades. Por outro lado, a informação sobre determinados serviços da empresa podem não ser do conhecimento da maioria dos funcionários. Nesse caso, é possível criar mecanismos de incentivo que induzam a um comportamento mais engajado aos resultados esperados pela empresa. No entanto, ao passar de uma forma organizacional para outra, devido a alteração de tamanho da empresa, altera-se a estrutura de controle e de coordenação. Dessa forma, para que firmas sejam produtivas, elas precisam ser estruturadas de maneira a promover o uso do conhecimento específico relevante e economizar custos de organização. Elas precisam também estabelecer incentivos apropriados de forma que seus funcionários trabalhem de forma produtiva. Por isto, precisam ter uma boa estratégia organizacional.

As teorias que estudam as estruturas internas das organizações e o modo que as instituições operam são: a) teoria behaviorista; b) teoria da agência; c) economia dos custos de transação; e, d) teoria evolucionista.

A teoria behaviorista enfoca duas características: a) a firma não possui comando único e irrestrito, ao contrário, trata-se de “agrupamento de interesses conflitantes”; e, b) o comando da firma não tem a capacidade de resolver todos os problemas de modo maximizador (encontrar a melhor solução existente), optando por soluções satisfatórias. Centra a análise sobre o processo de decisão que é concebido da seguinte forma: os diversos componentes de uma organização apresentam suas solicitações, que são determinadas por vários fatores, como status, remuneração, conforto, entre outros. Como as solicitações não podem ser integralmente satisfeitas, devido a algumas delas serem conflitantes, os membros da empresa agrupam-se de acordo com os objetivos comuns, encaminhando propostas que contemplem as principais solicitações de cada indivíduo. Estes indivíduos aprendem com a história da empresa e com o retrospecto das decisões. A decisão final cabe a diretoria que, pressionada pelos conflitos internos, toma as decisões de forma satisfatória mas não maximizadora.

A teoria da agência considera que a informação disponível não é completa e que há custos em coletá-la. Apresenta dois atores – o principal e o agente – que se relacionam por meio de uma transação qualquer. O principal é um ator cujo retorno depende da ação ou de uma informação de um agente. Desta forma, a relação entre principal e agente é de “assimetria de informações”, tendo o agente uma informação de que o principal não dispõe. Essa relação introduz dois tipos de problemas transacionais, relevantes para a decisão sobre o modo como devem se organizar as firmas e suas relações com fornecedores e clientes. O primeiro problema é

o “risco moral”, que é a possibilidade de o agente fazer uso de sua informação privada em benefício próprio após a celebração de um contrato, eventualmente impondo prejuízos ao principal. O outro problema se refere a “seleção adversa” na qual uma informação privada de uma das partes tende a ser ineficiente à medida que as transações desejadas em um mundo de informação perfeita não se realizam.

A economia dos custos de transação parte de dois pressupostos comportamentais: a) assume-se que os indivíduos são oportunistas, ou seja, que são auto-interessados; e, b) os indivíduos possuem limites em sua capacidade cognitiva para processar a informação disponível, ou seja, possuem uma racionalidade limitada. No entanto, a obtenção de informações necessárias às decisões que levem a esse comportamento, assim como a capacidade de processamento de contratos complexos que dêem conta de todas as contingências, são limitadas, ou na melhor das hipóteses, custosas. Ou seja, recursos são escassos implicando em custos de utilização. Desta forma, em vez de uma decisão maximizadora, indivíduos se contentam com uma decisão satisfatória. Por outro lado, como não é possível prever as eventualidades, há a possibilidade de comportamento oportunista, sujeitando ao risco de que alguma parte envolvida nas transações econômicas obtenha ganhos para si e impondo prejuízos a outra parte envolvida. Por isso, nas transações, as partes agem precavendo-se do comportamento dos demais agentes. Coleta de informações, salvaguardas contratuais e utilização do sistema judiciário são custos incorridos para evitar prejuízos decorrentes de ação oportunista. Todos esses custos são custos de transação.

A teoria evolucionista enfoca que o comportamento das variáveis econômicas muitas vezes impede a ação racional dos agentes econômicos. Devido a um ambiente marcadamente incerto, como aquele em que o progresso tecnológico é intenso, os agentes procuram desenvolver formas organizacionais que permitam a tomada de decisão sem o conhecimento das variáveis relevantes. O processo de tomada de decisão necessariamente acarreta dispêndio de recursos, notadamente, quando a incerteza é elevada devido ao processo de coleta e transmissão da informação, que muitas vezes não pode ser transmitido. Tendo em vista que as rotinas estão em constante alteração devido a instabilidade do ambiente, os indivíduos se deparam com a constância das reconsiderações. Desta forma, as rotinas são definidas pela forma com que se organiza a produção.

### 2.7.1 CONCEITO DE INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA

O objetivo deste capítulo é apresentar a Teoria da Informação Assimétrica, identificando os problemas que podem se seguir, devido à diferença de informação existente entre duas partes relacionadas em uma transação econômica, especialmente no mercado financeiro.

De acordo com SCHMITT JUNIOR (2002), o empréstimo realiza-se com a existência de assimetria entre a informação detida pelo tomador e a detida pelo prestador. A assimetria de informação entre os agentes é parte da natureza do mercado, em todas as relações econômicas. Em relação ao financiamento, essa assimetria é derivada do fato de que um dos agentes econômicos interage diretamente com a gestão dos negócios (o tomador). Este está a frente de sua atividade, posicionando sua empresa no mercado e tomando decisões. Nesse sentido, o tomador possui informações que lhe permitem tomar decisões de curto e longo prazo. O prestador, por outro lado, tem acesso a um número reduzido de informações sobre o tomador. Mesmo que o prestador se utilize de canais de informações próprios, tenha controles rigorosos e dados gerenciais, dificilmente terá condições de alcançar o nível de informação detida pelo tomador. Mesmo sendo essa assimetria um fator lógico e racional, o impacto da sua existência molda aspectos importantes da relação entre tomador e prestador.

De acordo com MINSKY (1992, p. 13), cada transação financeira envolve uma troca de dinheiro-hoje por moeda mais tarde. As partes que transacionam têm algumas expectativas quanto ao uso que o tomador de moeda-hoje fará com os fundos e de como esse tomador reunirá fundos para cumprir a sua parte do negócio na forma de dinheiro-amanhã. Nesse negócio, o uso de fundos pelo tomador de empréstimos é conhecido com relativa segurança; as receitas futuras em dinheiro, que propiciarão o tomador a cumprir as parcelas de moeda-amanhã do contrato, estão condicionadas pela performance da economia durante um período mais longo ou mais curto. Na base de todos os contratos financeiros está uma troca da certeza por incerteza. O possuidor atual de moeda abre mão de um comando certo sobre a renda atual por um fluxo incerto de receita futura em moeda.

BEGG et al. (2003), mencionam que a informação nem sempre pode ser obtida de graça. Com frequência, as pessoas sabem mais sobre seu próprio comportamento do que os

outros podem descobrir com facilidade. O temor de que as pessoas possam explorar vantagem de informação pode impedir os mercados de se desenvolverem.

A presença de assimetrias de informação, de acordo com STANCIOLI (2002), se torna um problema nas relações econômicas, pois dificulta o monitoramento do comportamento das partes contratantes e o acompanhamento do cumprimento das metas acordadas. Na literatura, as relações entre agentes econômicos quando há dificuldades de monitoramento entre as partes recebem o nome de Relações Agente-Principal ou Relações de Agência.<sup>15</sup>

Para Arrow apud STANCIOLI (2002), as relações de agência surgem quando o principal depende do agente para alcançar um determinado objetivo, mas não consegue monitorar perfeitamente e sem custos as ações e informações do agente. Desta forma, para monitorar o agente, cria-se o custo de agência.

Conforme STADLER e CASTILHO (1997), o objetivo da economia da informação é estudar situações nas quais os agentes procuram superar sua ignorância sobre uma informação relevante, tomando decisões para adquirir novas informações ou para evitar custos.

Para KIRMANI & RAO (2000) a abordagem da economia da informação é baseada na premissa que diferentes partes de uma transação podem ter diferentes quantidades de informação sobre a transação, e esta assimetria de informações tem implicações durante o relacionamento entre as partes.

Para STIGLITZ (2000) a principal mudança com a economia da informação foi o reconhecimento de que a informação era fundamentalmente diferente de outras “commodities”. Para ele a questão central é como apropriar os retornos do investimento em informação e conhecimento. Além disso, cada pedaço de informação é diferente de outro, um pedaço de informação não pode ser vendido como uma cadeira. Um indivíduo pode olhar para uma cadeira e determinar suas propriedades antes de comprá-la. Mas se o vendedor de informação revela seu produto antes da venda, não há razão para o comprador pagar por ela. Além disso, enquanto um indivíduo pode repetidamente comprar e vender o mesmo produto da mesma loja, cada pedaço de informação, por definição, é diferente de outros pedaços de informação (de outra forma não seria uma nova informação). Neste caso mercados com informação assimétrica são inerentemente imperfeitos, onde questões como reputação e garantia podem fazer toda a diferença.

---

<sup>15</sup> Para obter maiores informações sobre teoria da agência recomenda-se consultar o trabalho de SCHMITT JUNIOR (2002). Além deste sugerimos: SALANIÉ (1997) e LAFFONT e TIROLE (1993).

Segundo HOFF & STIGLITZ (1990), a assimetria de informação tem como base as seguintes considerações:

- a) problema de seleção, na qual os tomadores de crédito diferem na probabilidade em que se tornarão inadimplentes, acarretando custos relativos ao cálculo do risco de cada devedor;
- b) problema de incentivo, na qual é necessário monitorar as atividades dos clientes, para que eles conduzam suas atividades de modo que a quitação dos empréstimos seja a mais provável possível; e,
- c) problema de execução, na qual é problemático forçar a quitação do crédito concedido.

A seguir apresentaremos as quatro principais classificações dos problemas de informação assimétrica: seleção adversa, sinalização, filtragem e risco moral.

### **2.7.2 CONCEITO DE SELEÇÃO ADVERSA**

Conforme GREMAUD et al. (2003), seleção adversa é um mecanismo que elimina do mercado os produtos de boa qualidade porque o vendedor não consegue convencer o comprador sobre a qualidade do produto. Da parte do vendedor, a transação só é interessante se o valor a ser recebido for maior ou igual ao valor do bem, dado em função da qualidade do bem e da informação privada do vendedor. O comprador, não podendo avaliar a qualidade do bem, não pode simplesmente comparar valor e qualidade.

Segundo STADLER & CASTILHO (1997), a seleção adversa apresenta os problemas informacionais antes da relação econômica ser iniciada formalmente entre as partes através de um contrato. O problema da seleção adversa apóia-se no fato de que, em um processo decisório, alguns conhecimentos necessários a otimização da tomada de decisão pelo principal são derivados de certas características do agente que somente são de conhecimento desse último. Dessa forma, a assimetria informacional atinge as relações entre o principal e o agente.

Para exemplificar, utilizaremos o exemplo de AKERLOF apud STIGLITZ (2003). Cita que alguns carros são piores que outros. Tem defeitos escondidos que só se tornam

aparentes depois que o proprietário anda com o carro algum tempo. Ainda que uma garantia possa reduzir o custo de ter um carro desses, ela não elimina a amolação – o tempo que se gasta para levar o carro na oficina e a tensão que pode haver com uma pane a qualquer hora. Os proprietários sabem quando tem um carro problemático e querem passá-lo adiante. Os que tem os piores carros são os que mais querem vender seu carro. A um nível de preço elevado para carros usados eles estarão junto com proprietários de carros melhores, que também querem vender seus carros. Quando o preço de carros usados cai, um número maior de carros bons é retirada do mercado, pois os donos decidem não vendê-los. A qualidade média dos carros usados cai. A composição dos que optam por vender seu carro muda adversamente quando o preço cai. A situação se caracteriza pela informação assimétrica entre vendedores e compradores. Isto é, o vendedor do carro usado tem mais informação sobre o produto do que o comprador. Os compradores não conseguem saber quais são os carros cheios de defeitos e quais os bons.

Para MOLHO (1997), a raiz da falha de mercado é o fato de que os preços desempenham dois papéis: determinam a qualidade média dos carros no mercado, e servem para equilibrar a quantidade de carros ofertada e demandada.

Para MISHKIN (2000) seleção adversa é um problema de informação assimétrica que ocorre antes de uma transação ocorrer. Maus tomadores na verdade são os que mais procuram por ofertas de empréstimos. Estes Agentes têm interesse em tomar o maior número de financiamentos, pois sabem de antemão que sua probabilidade de pagamento é baixa. Como a seleção adversa torna mais provável que os empréstimos sejam feitos a maus riscos de crédito, os emprestadores podem decidir não conceder nenhum empréstimo mesmo que haja bons riscos de crédito no mercado.

Outro exemplo pode ser obtido com BEGG et al. (2003). Os tomadores de empréstimos sabem se eles são bons ou maus pagadores, mas é difícil que os credores possam descobri-lo. Suponha que um banco devesse cobrar de devedores que certamente quitarão seus empréstimos uma taxa de juros de 5%, mas, de devedores com risco de se tornarem inadimplentes, teria de cobrar uma taxa de 15%. Um contador ou um estatístico talvez aconselhasse o banco a cobrar algo como 10%. Um economista sabe que isso atrairá apenas os tomadores de empréstimos arriscados. Os bons pagadores ficam irritados com o fato de que não conseguem um empréstimo a juros razoáveis. Desta forma, a seleção adversa impede um mercado para tomadores de empréstimos que são bons pagadores.

Para MATTESINI (1993), o incentivo para a parte mais bem informada tentar tirar vantagem de sua maior quantidade de informações tenderá a ser mínimo caso exista a intenção de criar um relacionamento com o comprador para futuras transações, ou se o mercado for regulado por uma agência governamental. No entanto, é freqüente os problemas de informação, levando a desvios de eficiência.

Segundo LAZEAR (1998) a seleção adversa no mercado de trabalho, por exemplo, acontece quando a firma contrata tipos errados de trabalhadores em função de uma política de recrutamento equivocada, já que não consegue selecionar os candidatos mais qualificados para cada vaga. O problema de seleção adversa está presente porque os candidatos a emprego têm melhores informações sobre suas qualificações do que a empresa que os está selecionando. Para resolver este problema ou o empregado emite sinais ou a empresa realiza um screening.

### **2.7.3 CONCEITO DE SINALIZAÇÃO**

Segundo STADLER & CASTILHO (1997), a sinalização apresenta características similares ao problema da seleção adversa, refere-se ao envio de sinais observáveis do agente ao principal.

De acordo com KIRMANI & RAO (2000), os sinais são ações tomadas por uma das partes da transação para revelar seu tipo ou qualificação. A sinalização da qualidade pode ser realizada de várias maneiras como marcas, reputação no mercado, preço praticado e gastos com publicidade.

Conforme GREMAUD et al. (2003), na sinalização o vendedor age de modo que proveja o comprador de informações confiáveis a respeito do bem, como certificados de qualidade ou garantia, atenuando a assimetria de informações. Cita como exemplo a remuneração de acordo com a produtividade do funcionário, para evitar situações de risco moral.

Para KREPS (1994) a sinalização é uma possível solução para os problemas de seleção adversa, onde quem tem a informação sinaliza o que ela sabe por meio das ações tomadas.

De acordo com RASMUSEN (1992), sinalização é uma forma utilizada por um Agente para comunicar o seu tipo ou qualidade para outro Agente, sob influência do problema de seleção adversa.

Continuando o exemplo de AKERLOF apud BEGG et al. (2003). Se o vendedor tem um carro bom ele gostaria de persuadir os compradores de que ele é bom mesmo. Poderia dizer que o carro não tem nenhum defeito, mas por que os compradores iriam acreditar? O que o vendedor pode fazer para convencer os compradores da qualidade do carro? Dizem que ações, atitudes, falam mais alto do que palavras. Quando o vendedor oferece uma garantia de tempo ou de quilometragem é um indicador da confiança que deposita no seu produto. A garantia é valiosa, não só porque reduz o risco de ter de gastar dinheiro com consertos, mas também porque o comprador acredita que o vendedor não teria dado a garantia se a chance de defeitos não fosse baixa. Atos como esse sinalizam qualidade mais alta. Um sinal é efetivo se diferencia bens. O custo para o vendedor que coloca uma garantia é muito maior para um carro com probabilidade de cair aos pedaços do que para um carro que dificilmente dará problemas.

Para LAZEAR (1998), a firma propõe que o trabalhador sinalize quando esta pretende contratar, de forma que: a) os anúncios de emprego estejam em outra língua (caso esta seja necessária ao trabalho); b) solicita algumas características dos empregados (mestrado por exemplo); c) solicita estágio probatório; e, d) propõe o pagamento por peça produzida, entre outros. No estágio probatório, a empresa paga um salário mais baixo para afastar os candidatos indesejados, evitando a seleção adversa, e sinalizando que caso o trabalhador competente permaneça e vença a etapa do estágio probatório será recompensado com um salário diferente (mais elevado do que o do estágio probatório) quando da efetiva contratação. Desta forma o trabalhador que não apresenta as condições necessárias não se encorajará a enfrentar até o fim o estágio probatório pois sabe que outro funcionário que possui um desempenho melhor irá lhe sobrepujar e que os seus defeitos/ausências de condições serão postos a mostra.

Para STADLER & CASTILHO (1997), um gerente que conhece o valor de sua firma e quer mandar um sinal para o mercado (visando por exemplo, aumentar seu capital recebendo um preço justo na emissão das ações) mantém o endividamento em níveis baixos.

Portanto, a sinalização é proposta pela parte que tem a informação para alertar a quem não tem a informação. No mercado financeiro, a sinalização são os sinais que o tomador emite de que provavelmente pagará o empréstimo pretendido.

#### **2.7.4 CONCEITO DE FILTRAGEM**

Para SPENCE (1974), filtragem ou screening é outra forma de resolver o problema de seleção adversa, onde quem realiza o primeiro movimento é a parte não detentora da informação privada (enquanto que na sinalização quem realiza o primeiro movimento é a parte detentora da informação privada).

BONATTO (2003), aponta que uma aplicação da filtragem para o mercado de crédito, é a oferta de contratos com diversas taxas de juros para tipos de tomadores com sinalização de risco diferentes. Assim o banco diminuiria o risco de inadimplência oferecendo contratos com custos mais elevados para tomadores cuja probabilidade de pagamento é menor.

Screening ou sorting, é a tentativa da parte do que não detém a informação para através do peneiramento inferir as informações desejadas. No mercado financeiro, o screening é a tentativa que os bancos fazem através das pesquisas de análise de crédito para tentar inferir se aquele determinado tomador irá conseguir honrar o pagamento do empréstimo pretendido.

#### **2.7.5 CONCEITO DE RISCO MORAL**

O risco moral deriva da incapacidade do financiador de supervisionar corretamente o uso do capital por parte do gestor. É o risco atrelado ao fato de que ou uma das partes pode não ingressar em um relação contratual por boa-fé, ou pode prover informações parciais acerca dos seus ativos ou informações da empresa ou ainda pode estar orientado a investir o capital em projetos de riscos, não alinhado ao interesse do principal.

Segundo STADLER & CASTILHO (1997), o risco moral compreende o ponto após o início formal do relacionamento entre os agentes, onde a ação do agente não é perfeitamente verificável. No problema do risco moral, os agentes possuem o mesmo nível de informação quando se formaliza o contrato. O risco moral advém do fato de que o principal não consegue verificar de forma perfeita as ações do agente na gestão da empresa. O ponto mais visível da geração do problema de risco moral é relativo ao fato de que, no estabelecimento do contrato entre principal e agente, não é possível estabelecer contratualmente alguns elementos da

relação, como por exemplo o esforço do gestor/agente. O custo de assimetria informacional do qual deriva o risco moral pode ser verificado através do esforço pessoal do agente na empresa. O esforço pessoal é um elemento subjetivo, de improvável contratação e difícil verificação.

Para STIGLITZ (2003), o problema central dos incentivos é que os indivíduos não arcam com as conseqüências plenas de suas ações. Cita que o problema as instituições de poupança nos Estados Unidos nos anos 80 é atribuído em grande parte a incentivos incorretos. Como os depósitos das instituições de poupança tinham garantia do governo, os depositantes não tinham motivo para checar o que os donos das instituições financeiras estavam fazendo. Pelo mesmo motivo os donos das instituições financeiras tinham incentivos para emprestarem com elevado risco. Se fracassassem o governo se responsabilizaria pelas perdas. Este desajuste de incentivos é o problema do risco moral. O termo é originário dos contratos de seguro. Indivíduos que faziam um seguro tinham um incentivo inadequado para evitar a ocorrência para a qual tinham comprado um seguro.

Por este motivo, BEGG et al. (2003), corrigem a expressão como risco comportamental, apesar de já ter sido consagrada como risco moral. O risco comportamental faz com que seja mais difícil obter empréstimo e mais caro quando você o obtém. Por exemplo, as empresas de seguro oferecem no máximo seguro parcial, fazendo você arcar com parte dos custos caso o desastre aconteça. Isso dá um incentivo para tomar cuidado, reduzindo a probabilidade de que o desastre aconteça. Assim, as empresas de seguro podem pagar menos e cobrar de você um prêmio maior. Risco moral explora a informação privilegiada para tirar vantagem do outro parceiro do contrato. O risco moral e a seleção adversa impedem que alguns mercados se desenvolvam adequadamente. Sem mercados, a “mão invisível” não pode igualar benefício marginal social e custo marginal social.

Conforme GREMAUD et al. (2003), risco moral é a possibilidade do agente fazer uso de sua informação privada em benefício próprio após a celebração de um contrato, eventualmente impondo prejuízos ao principal.

Dois tipos de risco moral podem ser distinguidos: a) informação oculta, na qual as ações do agente são observáveis e verificáveis pelo principal, mas uma informação relevante ao resultado final é adquirida e mantida pelo agente; e, b) ação oculta, na qual as ações do agente não são observáveis ou verificáveis. Uma ação é observável se o principal é capaz de avaliá-la em qualidade e/ou quantidade, mesmo que isso não implique alguma forma de mensuração. Uma

ação é verificável se, além de observável pelo principal, este consiga provar o que observou. Esta diferença é relevante em relações continuadas entre agente e principal quando existir a necessidade de interromper contratos, ou renegociá-los no decorrer de uma transação. Nesse caso, a observabilidade tem como efeito a imposição de uma restrição ao contrato, limitando o comportamento do agente, que pode ser punido com a interrupção do mesmo. O principal, no entanto, somente interromperá o contrato se puder garantir um retorno maior do que aquele que seria obtido por meio da continuidade do contrato, sopesada a possibilidade de risco moral.

Para HOUBEN (2002) apud SCHMITT JUNIOR (2002), uma das maneiras de minimizar o problema do risco moral, assim como o de seleção adversa, sob o ponto de vista da ponta financiadora, seria:

- a) processo de participação, onde os dois investiriam na empresa;
- b) processo de operações estruturadas entre dívida e capital (nos quais um ou mais investidores aportam capital conjugando parcela de capital alinhada ao financiamento de parte do projeto através de dívida); e,
- c) processos de financiamentos por estágios (nos quais, após o aporte original do primeiro investidor de capital de risco e a realização de parte do projeto previsto, outro investidor de capital de risco aporta novo capital, revisando os procedimentos de análise e alinhando-se ao primeiro investidor nas atividades de monitoramento).

## 2.8 RELAÇÃO DA ANÁLISE DE CRÉDITO E INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA

A partir da análise econômica tradicional se sabe que com informação perfeita o equilíbrio será alcançado quando houver intersecção entre oferta e demanda.

No entanto, no mundo real, em função da presença da assimetria de informação, este equilíbrio não é alcançado assim tão facilmente. Principalmente se considerarmos o mercado de crédito, onde a oferta de recursos disponíveis nem sempre é suficiente para cobrir a demanda existente por empréstimos<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Ver capítulo 4.1.

O mercado de crédito por si só já contém especificidades que em muito o diferenciam de outros mercados da economia. Em primeiro lugar os bens transacionados não são pagos no momento da venda e sim o pagamento se dá em “T+1”, conforme mostra a figura 5, mediante um acordo entre os agentes. Em função disso, o vendedor (no caso o credor) tem muito interesse em conhecer quem é o comprador (o devedor) já que somente mediante este conhecimento a transação será efetivada. Este conhecimento é efetuado pelas diversas transações já realizadas (histórico) ou pelas informações obtidas do pretendente ao empréstimo (momento “T-1”). O credor pode ainda solicitar garantias. Quem separa este momentos é a assinatura do contrato (T0). Tendo em vista as cláusulas restritivas impostas no contrato e a legislação vigente, o tipo de investimento realizado pelos devedores e as diferentes condicionantes do mercado, o devedor poderá, por diversos motivos, apresentar risco comportamental que afeta a previsão de recebimento do credor.

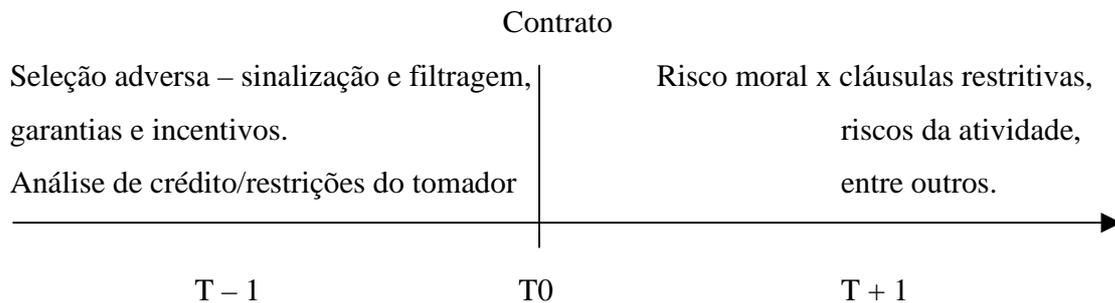


Figura 5 Vínculo entre análise de crédito e assimetria de informação.

Fonte: o AUTOR.

Sem dúvida o mercado de crédito é o mercado onde a busca por informações é uma das maiores preocupações e onde a existência de assimetria de informações é provavelmente a raiz de muitos problemas tanto de alocação de recursos como de inadimplência nas transações. A aplicação de conceitos como seleção adversa e risco moral contribui para a compreensão de questões como a dificuldade na separação entre bons e maus devedores e o importante papel que os contratos desempenham na intermediação financeira.

No entanto, devido a competição existente no mercado, as imperfeições tendem a tornar as classificações de risco mais apuradas e, conseqüentemente, o mercado de crédito mais eficiente. Apesar disto, devido a competição imperfeita no mercado de crédito, o risco assume uma dimensão maior e não pode ser inteiramente repassado ao preço do serviço, ou seja, à taxa de juros.

Isolando a taxa de juros das demais variáveis que determinam a oferta de crédito, podemos verificar que como preço ela não é suficiente para equilibrar o mercado de crédito. Isso ocorre porque, ao emprestar, os bancos se importam com a taxa de juros e com o risco do empréstimo. Embora pudesse parecer lógico que bancos cobrariam as mais altas taxas de juros aceitas pelo mercado, isso não acontece por causa dos efeitos da seleção adversa e incentivo<sup>17</sup>.

De acordo com ARAÚJO (1996), a informação assimétrica no mercado de crédito afeta a capacidade de os bancos preverem o nível de inadimplência de suas carteiras de empréstimo. Desta forma, necessitam desenvolver mecanismos de seleção e racionamento de crédito com o objetivo de reduzir a ocorrência desse fenômeno. Fundamentado nos estudos de GONZÁLEZ & VEGA (1976) e HUNTE (1993), formulou as seguintes hipóteses:

Primeira, os clientes são heterogêneos, com diferentes riscos, retornos esperados e probabilidades de inadimplência. Assim, deveriam ser cobradas dos tomadores de crédito taxas de juros que refletissem o diferencial dos custos da atividade de emprestar.

Segunda, devido à heterogeneidade dos tomadores, os bancos precisariam classificar as propostas de empréstimos em classes distintas de risco. A classificação seria realizada a partir das informações obtidas junto aos clientes, mercado, histórico no banco, entre outros.

Terceira, é regulamentado um teto para a taxa de juros nominal ( $r_t$ ), a ser cobrada dos tomadores (gráfico 5). O efeito desta medida é neutralizar a taxa de juros como um mecanismo de seleção/classificação, de acordo com STIGLITZ & WEISS (1981) e HOFF & STIGLITZ (1990), resultando no uso de outras variáveis para a alocação do crédito entre as diversas classes de tomadores.

No gráfico 5 observa-se três possibilidades. As curvas de demanda de crédito ( $D_1$ ,  $D_2$  e  $D_3$ ), para cada classe de tomadores, são inversamente relacionadas com a taxa de juros cobrada. O custo marginal do prestador varia de acordo com o tamanho do empréstimo ( $L$ ),

---

<sup>17</sup> Ver capítulo 4.1.

conforme mostram as curvas  $CMg_1$ ,  $CMg_2$  e  $CMg_3$ . Alguns tomadores receberiam quantia igual àquela demandada à taxa de juros  $r_t$  ( $L_1$  na classe 1). Outros teriam seus empréstimos parcialmente racionados por um montante equivalente a  $L_3 - L_2$  (classe 2). E para outros os empréstimos não seriam concedidos aos tomadores (classe 3).

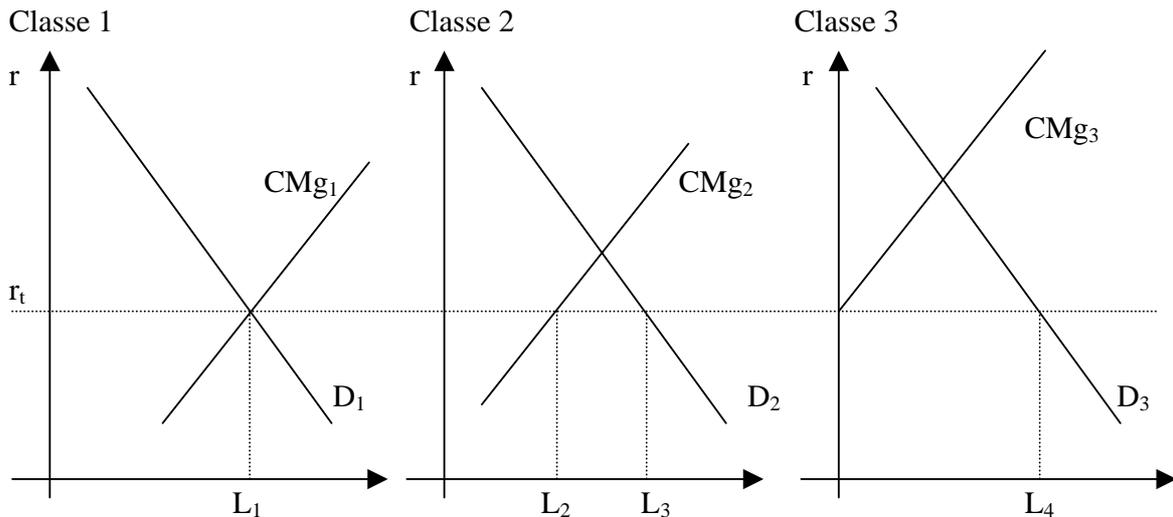


Gráfico 5 Racionamento de crédito por classe de tomadores

Fonte: ARAÚJO (1996).

GONZÁLEZ & VEGA (1984), denominam de lei de ferro das restrições às taxas de juros quando é fixado um teto para a taxa de juros a ser cobrada nos créditos concedidos. As carteiras de empréstimos das instituições financeiras normalmente incluem tomadores de recursos que tem o crédito racionado e tomadores que não tem o crédito racionado. Quando o teto da taxa de juros torna-se mais restritivo, aumenta o tamanho dos empréstimos concedidos a devedores não racionados e diminui o tamanho dos empréstimos concedidos a devedores racionados.

Na gráfico 6 é apresentado o caso de dois devedores. Nesta figura, as quantidades positivas de empréstimos ( $L_1$  e  $L_2$ ) são medidas em ambas as direções a partir da origem. Dado um teto ( $r_t^0$ ) para a taxa de juros, o tomador racionado, representado pelo quadrante da direita, recebe uma quantidade de recursos representada por  $L_1^0$ . O tomador não racionado, representado pelo quadrante da esquerda, recebe os recursos que demanda ( $L_2^0$ ).

Caso o teto para a taxa de juros seja reduzido de  $r_t^0$  para  $r_t^1$ , os recursos concedidos ao tomador que não tem o crédito racionado aumentam de  $L_2^0$  para  $L_2^1$ . Ao mesmo tempo, os recursos concedidos ao devedor que tem o crédito racionado diminuem de  $L_1^0$  para  $L_1^1$ .

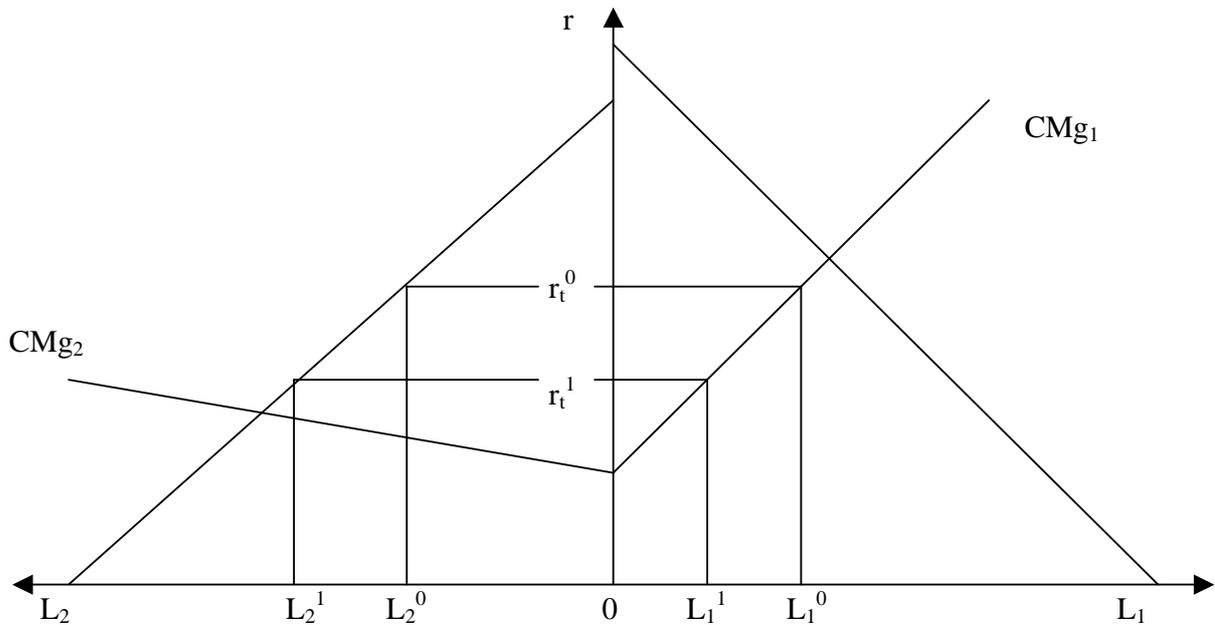


Gráfico 6 Efeito da redução de teto para taxa de juros sobre tomadores de recursos que tem o crédito racionado e tomadores que não tem o crédito racionado.

Fonte: ARAÚJO (1996).

Quarta, a inadimplência afeta as ações de seleção e de racionamento dos bancos<sup>18</sup> com base em algumas considerações. Em resumo, os resultados implicam que, quando a receita marginal esperada for maior que o custo marginal esperado, o crédito não é racionado e o tomador recebe o empréstimo solicitado. Quando a receita marginal for igual ao custo marginal esperado, o crédito é racionado e o tomador recebe uma quantia menor que a demandada.

Portanto, é na obtenção de informações que é proporcionado a avaliação do risco de crédito e todos os estudos de inadimplência e racionamento de crédito.

<sup>18</sup> O tópico é desenvolvido em ARAÚJO (1996).

## 2.9 CONCLUSÃO

Neste capítulo foram desenvolvidos conceitos de crédito e risco, verificadas as diferentes classificações de risco e dentre eles, especificamente, a de risco de crédito para, a partir do seu conhecimento, entender os sistemas de análise de crédito e sua importância. Observados os riscos do tomador e do prestador, foram expostos alguns dos principais estudos envolvendo a análise de crédito.

Da análise inicial, sobre as informações individuais de cada empresa, o mercado passou a selecionar amostras com base em empresas boas ou ruins, evoluindo para o estabelecimento de pontos de corte para a concessão de empréstimos e estabelecendo os fatores a serem analisados para fins de concessão de crédito em duas categorias: fatores determinantes e fatores complementares. A partir da atribuição do peso aos fatores e da sistemática da classificação do risco foi possível a criação de modelos de previsão de inadimplência e administração das carteiras de crédito. Desta forma, os bancos podem, por exemplo, calcular quanto estão deixando de ganhar devido a uma cautela desnecessária, além de fazerem a diversificação da carteira e reservarem o capital adequado para cobrir perdas inesperadas. Além disto, constatou-se que os modelos fazem previsões com base no passado e projetam simulações para medir e precificar o risco de crédito.

Do espaço de tempo entre a análise, concessão do empréstimo e o pagamento ou prejuízo da operação surge a idéia de que as análises de crédito não são estanques. Deduz-se, então, a possibilidade de migração da classificação do risco do cliente<sup>19</sup>.

Posteriormente foram apresentadas algumas normas principais aplicadas ao sistema bancário mundial e suas conseqüências sobre o crédito a ser disponibilizado pelas instituições financeiras. A regulamentação deste mercado tem como justificativa as externalidades que podem afetar a todo o sistema e não somente a uma instituição isoladamente. Como conseqüência, o Acordo da Basileia, e por extensão as resoluções do Banco Central no Brasil, impuseram normas baseadas nos estudos de análise de crédito que ordenam e tentam evitar prejuízos maiores aos prestadores de dinheiro. No entanto, está sendo constatado um racionamento do crédito devido a distorções pela aplicação destas regulamentações. Este racionamento de crédito, no Brasil, gera juros elevados e é apresentado como um dos

---

<sup>19</sup> Este tópico é desenvolvido no capítulo 4.5.

dificultadores da sua queda<sup>20</sup>. Como alternativa, as instituições financeiras precisam desenvolver sistemas que supram o modelo adotado no Acordo da Basileia e ajudem a proporcionar uma queda na taxa de juros, mas que mantenham a confiança do mercado.

Tanto o racionamento de crédito como as normas estabelecidas encontram amparo na teoria da informação assimétrica. Os bancos tem incentivos para não adotarem seu próprio sistema de classificação de risco, tendo em vista uma subestimação de risco assumida pelo método-padronizado. Como a taxa de juros não explica satisfatoriamente o comportamento dos mercados de crédito, devido a presença do risco, a informação assimétrica afeta a capacidade de os bancos preverem o nível de inadimplência de suas carteiras de empréstimo. Desta forma, necessitam desenvolver mecanismos de seleção e racionamento de crédito com o objetivo de reduzir a ocorrência da inadimplência.

Sendo assim, como a teoria da informação assimétrica propõe incentivos para o pagamento pontual por parte dos clientes, pode-se sugerir que a classificação do risco de crédito, atualmente existente, seja considerada como base para a adoção da premiação ao cliente para novas operações. Com base nesta possibilidade, e na expectativa da redução das taxas de juros, são desenvolvidos os capítulos seguintes.

---

<sup>20</sup> Este tópico é desenvolvido no capítulo 3.3.

### 3 COMPORTAMENTO DO MERCADO E SUAS EVIDÊNCIAS

Para STIGLITZ (2003), nunca foi segredo para os economistas que o mundo real não corresponde ao modelo de concorrência perfeita. Além das teorias de monopólio e concorrência imperfeita outra limitação do modelo de concorrência perfeita tem atraído a atenção: a suposição da informação perfeita (de que os participantes no mercado têm informação completa sobre os bens sendo comprados e vendidos). Ao incorporar a informação imperfeita aos seus modelos, os economistas reduziram a distância entre o mundo real e o mundo descrito no modelo de concorrência perfeita.

Como distorções nas informações recebidas pelos bancos ou mesmo a própria sistemática de classificação adotada podem contribuir para uma avaliação equivocada dos clientes, as instituições financeiras comparam suas classificações e modelos com a de outras instituições ou empresas especializadas visando um aprimoramento no gerenciamento do crédito.

#### 3.1 SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE NÍVEL DE RISCO

De acordo com BLATT (1999), um rating de crédito é um sistema de classificação de risco creditício. O rating é um exclusivo indicador que possibilita visualizar a capacidade financeira de uma empresa e o nível de risco associado.

Para SILVA (2003), rating é uma avaliação de risco. Esta avaliação é feita por meio da mensuração e ponderação das variáveis determinantes do risco da empresa e se expressam por meio de um código ou classificação que fornece uma graduação deste risco. Os serviços de rating são utilizados normalmente por credores e investidores como uma medida de expectativa de cumprimento de uma obrigação numa determinada data. Do ponto de vista dos bancos, na qualidade de depositário dos recursos dos agentes econômicos, necessita avaliar cuidadosamente a capacidade de pagamento dos tomadores de recursos. Do lado das autoridades monetárias, é necessário buscar a solidez e o bom funcionamento do sistema financeiro e da economia, evitando o risco sistêmico. Do lado da comunidade financeira internacional, a preocupação é pela liquidez dos sistemas financeiros. A graduação do risco do cliente possibilita ao banco uma uniformidade na identificação do risco de crédito do cliente e, conseqüentemente,

na **determinação do prêmio a ser cobrado pelo risco** (grifo para destacar o elo de ligação entre a teoria da informação assimétrica e o risco de crédito), bem como na exigência de garantias. Desse modo, os bancos precisam adotar metodologias para classificação dos riscos de seus clientes.

Acrescenta ainda, que o serviço de rating fornece vantagens para vários grupos de interessados, entre eles: a) para o emissor de títulos ou tomador de recursos no mercado, o rating fornece ao investidor ou ao credor uma avaliação independente e externa dos riscos de sua empresa, ao mesmo tempo em que possibilita a expansão do universo de investidores e fornecedores de fundos; e, b) para o investidor ou credor, o rating fornece uma medida objetiva de avaliação de risco e propicia subsídios para definição do retorno desejado, entre outros.

De acordo com SANTOS (2000), medidas classificatórias de risco de crédito é um sistema utilizado para identificação do risco de crédito, baseado na atribuição de notas (alfabéticas ou numéricas), previamente definidas. Os sistemas de ratings de risco de crédito desenvolvidos por empresas externas apresentam uma clara vantagem: propiciam uma visão mais ampla do mercado, por incorporar um universo de empresas e análises que a média dos usuários jamais seria capaz de realizar. Desta forma, auxilia os bancos a administrar os riscos de crédito, ao possibilitar o conhecimento da distribuição dos riscos da carteira. Desta forma os bancos podem tomar medidas corretivas para enquadrar a carteira aos padrões de riscos definidos pela política de crédito. Nos sistemas classificatórios desenvolvidos internamente pelos bancos, a vantagem é a de possibilitar um conhecimento mais adequado da exposição histórica de risco da carteira, em termos quantitativos e qualitativos.

Para CATES (2004), a evolução dos ratings<sup>21</sup> é importante para a atividade dos bancos comerciais, por três motivos: a) uma vez que os empréstimos de grande valor revelam-se cada vez mais negociáveis (por meio de swaps, venda em bloco, entre outros), o comprador e o vendedor devem chegar a um acordo sobre a análise do crédito; b) como os criadores do Acordo da Basileia querem que os bancos classifiquem suas carteiras de crédito comercial, para fins de regulação, essas instituições devem ser capazes de contribuir de forma coerente para os planos que estão se desenvolvendo; e, c) como cada passo do processo de crédito deve dar suporte a esses objetivos, haverá, certamente, oportunidades para aprimorar funções, como gerenciamento

---

<sup>21</sup> CATES (2004) realiza um estudo histórico da evolução dos ratings, emitindo sugestões para tornar o mercado mais competitivo, além de indicar a adoção de um padrão na metodologia dos ratings.

de bases de dados e treinamento em crédito. Além disto, as agências reúnem três funções: informam dados financeiros, emitem rating e estabelecem uma reputação como certificador da qualidade de títulos.

Existem diferentes modelos classificatórios de risco, desenvolvidos de acordo com os objetivos e necessidades de cada usuário, direcionados a avaliar risco: de países, de empresas, ações, títulos, fundos, etc.

A título ilustrativo iremos apresentar algumas das principais agências classificadoras de risco país. Isto porque, da mesma forma que um país é avaliado as empresas são avaliadas. Diferem algumas metodologias mas o exemplo para o interesse demonstrativo deste trabalho permanecem.

Existem diversas agências classificatórias de risco, tais como: Standard & Poor's Rating Group (S&P), Moody's Investor Service, Institutional Investor, Euromoney, Economist Intelligence Unit, Bank of América World Information Services, Business Environmental Risk Intelligence, Control Risks Information Services, Fitch IBCA, Austin Asis, entre outras.

Para calcular o rating de crédito dos países, por exemplo, as agências especializadas usam um sistema de letras que pode variar de AAA, significando o mais baixo risco, até D, significando um risco elevado.

Fundada em 1986, a Austin foi pioneira em classificação de risco de crédito - rating - de bancos e empresas no Brasil. A Austin Asis utiliza tecnologia desenvolvida na Universidade de Austin, Texas, nos Estados Unidos com modelos de análise econômica, adaptados à realidade brasileira.

Para a Moody's, uma classificação é uma opinião sobre a capacidade futura, a responsabilidade jurídica, e a vontade de um emitente de efetuar, dentro do prazo, pagamentos do principal e juros de um determinado título. A classificação avalia a probabilidade de inadimplemento do emitente, incorporando uma avaliação da expectativa de perda monetária. A sistemática de classificação da Moody's varia de Aaa até C. Utilizam-se de letras e números. Salientam a importância do inadimplemento por faixa de classificação.

Para a Standard and Poor's, um rating por eles atribuído é uma opinião atualizada sobre a qualidade de crédito de um emissor com relação a uma obrigação financeira. Um rating é uma estimativa de probabilidade de inadimplência futura. A sistemática de classificação da S&P varia de AAA até D, podendo incluir números e sinais do tipo positivo e negativo. Analisam o

risco político, renda e estrutura econômica, perspectivas de crescimento econômico, flexibilidade fiscal, carga da dívida do Governo, passivos contingenciais e no exterior, estabilidade monetária, liquidez externa, carga do endividamento externo do setor público e carga do endividamento externo do setor privado.

A tabela 1 apresenta um comparativo entre as classificações das agências Standard & Poors e Moody's.

**Tabela 1 Comparativo entre as classificações de risco de crédito das agências S&P e Moody's.**

<b>Standard &amp; Poors</b>	<b>Moody's</b>	<b>Interpretação</b>
AAA	Aaa	Melhor qualidade de risco, extremamente forte.
AA+, AA, AA-	Aa1, Aa2, Aa3	Alta qualidade de risco
A+, A, A-	A1, A2, A3	Forte capacidade de pagamento.
BBB+, BBB, BBB-	Bbb1, Bbb2, Bbb3	Adequada capacidade de pagamento.
BB+, BB, BB-	Ba1, Ba2, Ba3	Provável capacidade de pagamento, direção para incerteza.
B+, B, B-	B1, B2, B3	Alto risco.
CCC+, CCC, CCC-	Caa1, Caa2, Caa3	Vulnerabilidade e tendência para inadimplência.
CC	Ca	Classificação ruim, como nos casos de falência ou inadimplência.
C		
D		

Fonte: SILVA (2003, p. 84).

HAQUE et al. (1997) realizaram uma análise econométrica dos índices disponíveis na determinação da capacidade creditícia dos países. Estudaram os índices de crédito compilados pela Institutional Investor, Euromoney e pela Economist Intelligence Unit (EIU). Embora os índices dos três meçam a capacidade e disposição do país de honrar suas obrigações financeiras, eles se baseiam em diferentes metodologias e são compilados por diferentes tipos de especialistas.

O índice do Institutional Investor para avaliação do risco país baseia-se em consultas a diretores de crédito dos principais bancos multinacionais. Esses diretores fornecem escores subjetivamente escolhidos, avaliando o risco de crédito dos países, dentro de uma escala que varia de 0 a 100, onde 0 indica certeza de inadimplência e 100 indica a inexistência de

qualquer possibilidade de inadimplência. Os nomes das pessoas consultadas são mantidos em sigilo e os bancos não podem avaliar seus próprios países de origem. As respostas individuais são ponderadas usando uma fórmula da Institutional Investor que dá maior importância a países com maior exposição internacional e sistemas mais sofisticados de análises de países.

O índice da Euromoney para avaliação do risco país baseia-se na avaliação de três indicadores principais:

- a) indicadores analíticos, com peso de 40%, distribuídos em:
  - 1) risco político (15%);
  - 2) risco econômico (10%); e,
  - 3) indicadores econômicos (15%).
- b) indicadores de crédito (20%), distribuídos em:
  - 1) registro de pagamento (15%); e,
  - 2) reescalonamento (5%).
- c) indicadores de mercado (40%), distribuídos em:
  - 1) acesso a mercados de títulos (15%);
  - 2) venda de papéis de curto prazo fora de consórcio (10%); e,
  - 3) acesso a desconto disponível por extinção de obrigações (15%).

O índice da EIU para avaliação do risco país baseia-se na avaliação de três indicadores principais:

- a) risco de empréstimo de médio prazo, com peso de 45% (razão total da dívida externa-PIB, coeficiente do serviço da dívida, razões juros-pagamento, poupança-investimento, grau de dependência de uma única exportação, entre outros);
- b) risco político e de políticas (40%); e,
- c) risco comercial de curto prazo (15%).

Observa-se que o julgamento dos analistas de rating desempenha importante papel, tanto na avaliação das variáveis econômicas e políticas (como a respeito do grau de estabilidade política) quanto na determinação do peso a ser atribuído às diferentes variáveis dentro de cada grupo de fatores. Desta forma, a avaliação final possui um julgamento subjetivo.

No trabalho desenvolvido por HAQUE et al. (1997), duas diferentes metodologias teóricas foram utilizadas para prever o risco de inadimplência. Uma delas considera a inadimplência como decorrente da deterioração não-intencional na capacidade do país de tomar empréstimo para honrar sua dívida. Portanto, a inadimplência é função da insustentabilidade de um dado nível de dívida externa, resultante ou de falta de liquidez de curto prazo ou de insolvência de longo prazo refletida em problemas de liquidez. Surgem daí os diversos tipos de indicadores, tais como: razão reservas internacionais-importações, dívida-PIB, entre outras. A outra metodologia vê o reescalonamento (ou a inadimplência) como uma escolha racional feita pelo tomador baseada na avaliação de custos e benefícios desta atitude. Esta metodologia argumenta que, na ausência de instituições legais para fazer cumprir os acordos internacionais, emergem os mecanismos de mercado na forma de ameaças de exclusão futura dos fluxos de capitais internacionais voluntários. No caso limite, o custo de dívidas não-honradas é a perda de bem estar para o país devedor, que seria forçado ou à auto-suficiência ou a troca direta. Esta situação nos remete ao caso da Argentina em 2002/2003.

No estudo comparativo, HAQUE et al. (1997), concluem que as variáveis econômicas internas mais importantes que influenciam o índice de crédito do país são a razão reservas cambiais (exceto ouro) – importações, a razão saldo em transações correntes/PIB, a taxa de crescimento do país e sua taxa de inflação. Constataram também que o efeito da inflação sobre os índices de crédito é não-linear, sendo os países de inflação alta gravemente penalizados em relação aos de inflação baixa ou moderada. Afora isto, os índices de crédito são afetados pela localização do país e pelos tipos de bens que exporta.

A seguir poderemos observar que as abordagens de risco país apresentam as mesmas características que as abordagens realizadas para empresas (ou ações, títulos e fundos). Ou seja, apesar dos sistemas de classificação terem pesos e considerações diferentes entre as empresas ranqueadoras, estão baseados em informações passadas na tentativa de prever o risco e gerenciá-lo da melhor forma possível, uma vez que não é possível evitá-lo.

### 3.1.1 RATING DA STANDARD AND POOR'S

Um “rating” atribuído pela Standard & Poor’s a uma emissão é uma opinião atualizada sobre a qualidade de crédito de um emissor com relação a uma obrigação financeira específica, uma classe de obrigações financeiras, ou um programa financeiro específico (incluindo-se commercial papers). O “rating” não é uma recomendação de compra, venda, ou manutenção em carteira de uma obrigação financeira, pois não faz comentários sobre o preço de mercado ou sua adequação a um investidor em particular.

Os “ratings” podem ser de longo ou curto prazo. Os de curto prazo referem-se a obrigações consideradas de curto prazo dentro de seu mercado relevante. Nos Estados Unidos, por exemplo, isso significa obrigações com um vencimento original inferior a 365 dias. Os “ratings” de emissões são baseados nas seguintes considerações: a) probabilidade de pagamento, capacidade e vontade do emissor honrar seus compromissos financeiros de acordo com os termos definidos pela obrigação assumida; b) natureza e provisões da obrigação; e, c) proteção dada pela obrigação no caso de falência, reorganização e outros acordos previstos pela lei de falência, ou outras leis que afetem os direitos do credor, bem como sua posição relativa à outras obrigações contraídas pelo emissor. Na classificação dos “ratings” de emissões podem ser adicionados um sinal de mais (+) ou menos (-) para sinalizar posições relativas dentro das principais categorias de risco. A Standar & Poor’s classifica os “ratings” de emissões em categorias que variam de AAA até D. Por exemplo, uma obrigação classificada como AAA possui o rating mais alto, indicando que o emissor possui capacidade excepcional de honrar seus compromissos financeiros. Se a obrigação fosse classificada como B, indicaria uma obrigação mais vulnerável à inadimplência do que as obrigações com “ratings” BB, mas o emissor apresenta capacidade de honrar seus compromissos financeiros, ressaltando que condições financeiras, econômicas e comerciais adversas podem prejudicar a capacidade ou a disponibilidade do emissor de honrar seus compromissos financeiros. Já uma obrigação classificada como “D” é inadimplente. A categoria de “rating” “D” é utilizada quando os pagamentos de uma obrigação não são feitos na data devida, mesmo durante o período de carência ou quando do pedido de falência ou ainda quando os pagamentos das obrigações forem colocados em risco. A classificação completa é dividida em: AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC, CC, C, e D.

A S&P possui uma classificação diferenciada para emissões de curto prazo. As classificações destas emissões variam de A-1 até D, sendo que A-1 é a mais alta, indicando a capacidade do emissor de honrar seus compromissos. Já a classificação “D” é para uma obrigação de curto prazo classificada como inadimplente. A classificação completa é dividida em: A-1, A-2, A3, B, C, e, D, podendo ser utilizado um sinal de mais (+) para indicar maior capacidade do emissor de honrar suas obrigações financeiras do que em sua categoria de origem.

Na classificação de “ratings” de crédito soberano, a S&P avalia a capacidade e a disposição de um governo para honrar, pontual e integralmente, o serviço de sua dívida. Um “rating” é uma estimativa da probabilidade de inadimplência futura. Os “ratings” soberanos abordam o risco de crédito de governos nacionais. Esta avaliação creditícia de cada governo soberano é quantitativa e qualitativa. Os aspectos quantitativos incluem diversas medidas de desempenho econômico e financeiro, bem como as obrigações contingenciais. Já a análise qualitativa aborda os desdobramentos políticos. Nesta análise a S&P se utiliza de comitês que classificam cada país dentro de uma escala, cujas notas vão de um (a mais alta) até seis, aplicada a cada uma das dez categorias analíticas. Não existe uma fórmula exata para a combinação dos escores, sendo que as variáveis são inter-relacionadas e os pesos não são fixos, nem entre os diversos governos soberanos e nem ao longo do tempo. O risco econômico abrange a capacidade do governo para honrar pontualmente suas obrigações e é uma função de fatores quantitativos e qualitativos. O risco político abrange a disposição do governo soberano para pagar suas dívidas. No perfil metodológico dos “ratings” soberanos são observados: o risco político, a renda e estrutura econômica, as perspectivas de crescimento econômico, a flexibilidade fiscal, a carga da dívida do governo geral, os passivos contingenciais e no exterior, a estabilidade monetária, a liquidez externa, a carga do endividamento externo do setor público e, a carga do endividamento externo do setor privado.

Para um maior conhecimento e aprofundamento de como estas variáveis são analisadas, além de exemplos de classificação, tanto de países como de empresas, recomendamos o acesso ao site da S&P, [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com).

### 3.1.2 RATING DA MOODY'S

Para a Moody's, "rating" é uma opinião sobre risco relativo baseada na capacidade e vontade do emissor para pagar completamente e no prazo acordado, principal e juros, durante o período de vigência do instrumento de dívida, e severidade da perda, em caso de inadimplência. Desta forma, um "rating" da Moody's traduz: uma opinião independente e objetiva, uma ferramenta para medir risco de crédito através da perda esperada, uma ferramenta consistente para comparar créditos em diferentes mercados e setores – bem como riscos de operações completamente distintas e, uma combinação de fatores qualitativos e quantitativos.

A Moody's salienta que suas classificações concentram-se especificamente no risco de perda de crédito decorrente de pagamento vencido ou atrasado. Suas classificações não foram concebidas para medir outros riscos, tais como: risco de perda de valor de mercado, de variações nas taxas cambiais ou de juros ou da quitação do principal de um empréstimo antes do vencimento, além de não medir o potencial de valorização do preço de um valor mobiliário.

Uma classificação ("rating") de crédito da Moody's tem por fim aumentar a eficiência do mercado de capital dando aos participantes desse mercado pareceres independentes, objetivos, atuais e confiáveis quanto à probabilidade de que um determinado usuário amortizará suas obrigações classificadas de maneira pontual e integral. A Moody's possui classificações para obrigações de longo prazo e curto prazo. Os símbolos de classificação, no longo prazo, abrangem categorias de Aaa até C, e são utilizados para avaliar a idoneidade creditícia das obrigações com prazo de um ano ou mais. A mais alta categoria é a Aaa e indica que o título mobiliário possui margem de segurança contra inadimplemento, mesmo sob as mais severas condições econômicas. A classificação C, a mais baixa, indica o mais alto nível de risco de crédito, significando que a obrigação tem chances extremamente fracas de alcançar qualquer nível real de investimento. Os títulos intermediários, abrangendo as categorias Baa e acima, são geralmente considerados títulos com classificação de grau de investimento, e as categorias Ba e abaixo são consideradas especulativas. A classificação é composta por: Aaa, Aa1, Aa2, Aa3, A1, A2, A3, Baa1, Baa2, Baa3, Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2, B3, Ca1, Caa2, Caa3, Ca e C. Já os símbolos de classificação de curto prazo, ou "prime", são utilizados para avaliar títulos mobiliários com vencimento de menos de um ano, tais como papéis comerciais, depósitos bancários de curto prazo ou outros instrumentos do mercado monetário. Estão classificados em: Prime-1, Prime-2,

Prime-3 e, Not Prime. Os emitentes que recebem a classificação Prime-1, têm capacidade superior para pagar suas obrigações, no curto prazo.

A Moody's informa que em mercados desenvolvidos, muitos investidores se utilizam das classificações como elemento crítico na precificação dos prêmios de risco – rendimentos ajustados com base no risco de crédito – dos valores e títulos mobiliários que compram. Em outras palavras, as classificações são utilizadas para medir o valor adicional do rendimento que o investidor deve exigir a fim de compensá-lo pelo potencial previsto de perda de crédito de um valor mobiliário. Aplicando-se a todo o mercado, tais prêmios de risco podem ser medidos pelo spread entre os rendimentos dos títulos de cada categoria de classificação e um título referencial “sem risco”, tal como o rendimento das obrigações do Tesouro dos Estados Unidos.

Para uma análise mais aprofundada de como a Moody's realiza suas classificações, recomendamos a acesso ao site [www.moody.com.br](http://www.moody.com.br).

### **3.1.3 COMO O MERCADO TRABALHA COM ESTAS CLASSIFICAÇÕES**

De acordo com ROSS et al. (2002, p. 230), o retorno esperado do mercado pode ser representado da seguinte maneira:

$$R_M = R_F + \text{Prêmio por risco}$$

Ou seja, o retorno esperado do mercado é igual à taxa livre de risco mais alguma compensação pelo risco inerente à carteira de mercado. Uma taxa livre de risco é aquela que apresenta retornos de baixa variabilidade observados no mercado de títulos públicos. O mercado tem adotado como parâmetro os títulos americanos. Sobre este título os investidores esperam obter uma compensação pelo risco de investir em outros papéis. Daí porque, quando o Brasil vai negociar títulos de sua dívida é verificado o seu rating e por ele é pago um diferencial de juros.

Para MUIINHOS et al. (2002), na proposição de um modelo estrutural de pequena escala para a economia brasileira, a taxa de câmbio nominal é prevista por meio de uma equação derivada da condição de paridade descoberta de juros (UIP – Uncovered Interest Parity),

estimada, em termos mensais, com observações ocorridas a partir da mudança do regime cambial em janeiro de 1999. Como prêmio de risco soberano, utilizou-se o spread do C-Bond em relação aos juros do título do tesouro americano, estimado como função de indicadores fiscais, de solvência e liquidez. O novo modelo estrutural, incluindo as equações estimadas para o câmbio, o risco, a balança comercial e outras equações de variáveis estratégicas do setor externo, é submetido a dois tipos de choques, um no prêmio de risco e outro na própria inflação. As simulações mostraram que o câmbio nominal é pouco afetado nos choques na inflação.<sup>22</sup>

E quando se deseja precificar ativos pode-se utilizar a fórmula:

$$R_M = R_F + \beta \times (R_M - R_F) \quad (1)$$

A contribuição de um título ao risco de uma carteira ampla e bem diversificada é proporcional à covariância do retorno do título com o retorno da carteira de mercado. Essa contribuição, quando padronizada, é chamada de beta. A fórmula acima é chamada de modelo de precificação de ativos (ou CAPM) e diz que o retorno esperado de um título está linearmente relacionado a seu beta. Daí, porque, quando um banco precifica sua taxa de juros leva em conta o retorno esperado da carteira. Este retorno da carteira contém o nível de inadimplência.

### 3.2 MERCADO FINANCEIRO

De acordo com informações contidas no site do Banco Central do Brasil podemos observar que o mercado financeiro, no Brasil, está adotando os conceitos do Acordo da Basiléia.

Na tabela 2 podemos acompanhar como o mercado financeiro está classificando o risco de seus clientes, qual a maior incidência de crédito por nível de risco, qual o volume financeiro por nível de risco e deduzir o volume necessário para a provisão dos créditos concedidos. Pode-se, também, comparar a evolução tanto por nível de risco como comparativamente entre os níveis de risco, por período de tempo.

---

<sup>22</sup> Como literatura de apoio sugerimos ARAÚJO & GUILLÉN (2002).

## Tabela 2 Operações de Crédito no sistema financeiro

Indicadores Econômicos

25-ago-2004

### II.22 – Operações de crédito do sistema financeiro

#### Provisões

		R\$ milhões									
Período	Nível AA	Nível A	Nível B	Nível C	Nível D	Nível E	Nível F	Nível G	Nível H	Total	
2002	Dez	181	794	830	1 457	2 554	3 841	2 203	2 191	13 149	27 200
2003	Jan	96	882	825	1 506	2 506	3 917	2 403	2 218	13 085	27 438
	Fev	104	890	822	1 564	2 533	3 291	3 120	2 701	12 762	27 787
	Mar	99	864	832	1 775	2 765	3 127	2 347	3 710	13 270	28 789
	Abr	79	853	843	1 708	2 650	3 297	2 268	2 418	15 100	29 216
	Mai	46	886	862	1 626	2 813	3 179	2 629	2 250	15 406	29 697
	Jun	46	904	876	1 607	2 894	2 520	2 203	4 218	15 780	31 048
	Jul	51	903	901	1 567	2 846	2 668	2 128	3 836	16 585	31 485
	Ago	50	903	894	1 570	2 929	2 470	2 318	3 788	16 656	31 578
	Set	45	931	930	1 614	2 750	2 503	2 236	3 684	16 950	31 643
	Out	52	971	931	1 576	2 768	2 492	2 289	3 582	17 195	31 856
	Nov	51	976	946	1 601	2 783	2 401	2 115	2 289	18 639	31 801
	Dez	70	993	943	1 646	2 785	2 416	2 188	2 104	16 691	29 836
2004	Jan	60	959	865	1 658	2 818	2 338	2 347	2 180	16 742	29 967
	Fev	58	943	971	1 630	2 904	2 390	2 253	2 186	14 942	28 277
	Mar	73	943	962	1 829	2 928	2 378	2 372	2 009	14 457	27 951
	Abr	69	968	982	1 853	2 896	2 221	2 808	2 057	14 417	28 271
	Mai*	73	982	1 001	1 950	2 850	2 199	2 920	1 975	14 625	28 575
	Jun*	95	1 001	1 004	1 963	2 907	2 058	3 018	2 011	14 615	28 672
	Jul*	96	1 000	1 022	2 010	2 848	2 133	2 927	2 093	14 682	28 811
<b>Variação %</b>											
	No mês	1,1	- 0,1	1,8	2,4	- 2,0	3,6	- 3,0	4,1	0,5	0,5
	No trimestre	39,1	3,3	4,1	8,5	- 1,7	- 4,0	4,2	1,8	1,8	1,9
	No no ano	37,1	0,7	8,4	22,1	2,3	- 11,7	33,8	- 0,5	- 12,0	- 3,4

\* Dados preliminares.

**Nota:** As provisões para fazer face aos créditos de liquidação duvidosa devem ser constituídas mensalmente, para fazer face a perdas prováveis na realização dos créditos.

As provisões não podem ser inferiores aos valores decorrentes da aplicação dos percentuais abaixo:

I - 0,5% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível A;

II - 1% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível B;

III - 3% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível C;

IV - 10% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível D;

V - 30% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível E;

VI - 50% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível F;

VII - 70% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível G; e

VIII - 100% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível H.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004b).

Na tabela abaixo podemos observar a inadimplência ao longo do tempo, juntamente com as taxas de juros e spreads praticados pelo mercado e o volume de dinheiro envolvido.

**Tabela 3 Resumo das operações de crédito com recursos livres**

Indicadores Econômicos

25aço-2004

**II.23 – Resumo das operações de crédito com recursos livres**

01/06/ 2004

Período	Volume (R\$ bilhões)			Concessões acumuladas (R\$ bilhões)			Taxa (% a.a.)			Spread (p.p.)			Prazo médio (dias corridos)			Inadimplência (%)		
	PJ	PF	Total	PJ	PF	Total	PJ	PF	Total	PJ	PF	Total	PJ	PF	Total	PJ	PF	Total
2002 Dez	136,3	76,2	212,4	55,5	24,5	80,0	30,9	83,5	51,0	16,3	54,5	31,1	176	317	227	3,8	14,6	7,7
2003 Jan	135,2	77,8	213,0	51,5	24,3	75,8	34,8	83,6	54,2	14,9	56,8	31,7	177	308	225	4,0	14,7	7,9
Fev	135,9	79,0	214,9	47,9	24,3	72,2	37,4	85,1	56,5	15,1	56,3	31,8	174	304	222	4,2	14,9	8,1
Mar	135,9	79,6	215,5	50,0	25,0	75,0	38,1	87,3	58,0	14,9	59,9	33,2	172	298	219	4,5	15,7	8,7
Abr	133,3	81,3	214,6	53,2	25,7	78,9	39,0	85,1	57,9	15,3	59,9	33,6	166	293	215	4,6	15,7	8,8
Mai	132,8	82,0	214,8	52,0	26,8	78,8	39,1	83,7	57,8	14,8	60,0	33,7	170	292	217	4,7	15,4	8,8
Jun	132,2	82,3	214,5	48,6	25,8	74,4	38,6	81,4	56,7	14,7	58,5	33,2	172	289	217	4,7	15,4	8,8
Jul	130,1	82,5	212,6	51,5	27,3	78,8	37,7	77,9	54,9	14,6	56,4	32,4	175	292	220	5,0	15,1	8,9
Ago	130,4	83,5	213,9	48,0	25,8	73,9	36,3	74,5	52,7	14,5	53,6	31,3	174	292	220	4,8	14,9	8,7
Set	131,1	84,8	215,9	53,2	27,9	81,1	34,0	70,7	49,8	14,3	52,1	30,5	173	291	219	4,9	14,6	8,8
Out	131,8	86,3	218,1	54,3	29,2	83,6	32,5	69,4	48,6	14,1	51,7	30,5	172	291	219	4,7	14,5	8,6
Nov	134,5	87,5	222,0	51,6	26,7	78,3	32,3	68,2	48,0	14,4	51,1	30,4	171	292	219	4,5	14,2	8,4
Dez	136,1	88,1	224,2	62,1	30,1	92,2	30,2	66,6	45,8	14,4	50,8	30,0	170	296	220	4,0	13,8	7,9
2004 Jan	135,0	89,7	224,7	51,0	27,7	78,6	30,1	65,4	45,4	14,3	50,0	29,8	172	296	222	3,9	14,0	8,0
Fev	137,4	91,6	228,9	48,2	25,7	73,9	30,2	64,2	45,1	14,4	48,6	29,4	172	292	220	4,5	14,2	8,4
Mar	138,8	93,8	232,7	61,5	31,7	93,2	30,4	64,0	45,3	14,4	48,6	29,5	181	283	222	3,9	13,9	7,9
Abr	143,9	96,0	239,8	58,2	29,4	87,6	29,9	63,3	44,7	14,0	47,9	29,0	186	277	222	4,0	13,4	7,8
Mai* *	149,9	98,2	248,2	59,8	30,2	90,0	30,0	62,4	44,2	13,1	45,2	27,2	193	279	227	3,5	13,1	7,4
Jun* *	151,7	100,0	251,7	60,9	30,2	91,1	29,7	62,4	44,0	13,0	45,0	27,0	195	280	229	3,4	13,0	7,2
Jul*	152,9	101,3	254,2	61,4	31,0	92,3	29,7	62,0	43,9	13,0	45,3	27,2	196	285	231	3,4	12,5	7,0
<b>Variação %<sup>1/</sup></b>																		
No mês	0,8	1,4	1,0	0,8	2,5	1,3	0,0	-0,6	-0,2	0,0	0,7	0,7	1	2	1	0,0	-3,8	-2,8
No trimestre	6,3	5,6	6,0	5,5	5,3	5,4	-0,7	-2,1	-1,8	-7,1	-5,4	-6,2	5	3	4	-15,0	-6,7	-10,3
No ano	12,3	15,0	13,4	-1,2	2,8	0,1	-1,7	-6,9	-4,1	-9,7	###	-9,3	15	-4	5	-15,0	-9,4	-11,4

1/ Taxa, spread, prazo médio e inadimplência foram calculados com base na diferença entre os meses de referência.

\* Dados preliminares.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004b).

Na tabela 4 podemos observar como o crédito está distribuído, no Brasil, entre Pessoas Físicas e Jurídicas, e os diversos tipos de empréstimos oferecidos pelo mercado, com as respectivas taxas de juros.

**Tabela 4 Spread das operações de crédito em relação à curva de juros**

Indicadores Econômicos

25-ago-  
2004

**III.18 - Spread das operações de crédito em relação à curva de juros**  
Por modalidades –  
Operações prefixadas

% a.a.

Período	Pessoa jurídica							Pessoa física				
	Hot money	Desconto duplicata	Nota Promissória	Capital de giro	Conta Garantida	Aq. Bens PJ	Vendor	Cheque Especial	Crédito pessoal	Aq. bens PF veículos	Aq. bens PF outros	
2003	Jan	28,4	30,2	29,4	16,4	53,4	14,9	6,8	147,7	68,9	25,6	51,6
	Fev	37,5	32,0	35,4	19,3	52,9	13,6	6,7	148,5	70,5	22,5	49,5
	Mar	33,8	30,5	39,3	20,3	55,1	15,0	6,9	153,1	73,4	25,1	54,9
	Abr	35,8	32,6	45,6	20,5	54,7	16,5	8,2	153,8	73,5	24,9	55,9
	Mai	35,1	30,0	38,0	20,5	56,6	16,2	7,1	153,3	74,0	24,4	52,6
	Jun	33,4	30,4	37,2	20,4	56,3	16,2	6,8	153,0	73,3	23,3	51,9
	Jul	35,6	30,1	35,8	21,6	57,8	16,0	6,9	151,2	69,9	22,2	52,9
	Ago	35,4	29,2	36,6	21,5	56,8	15,0	7,4	142,7	66,6	20,6	52,8
	Set	31,0	28,5	36,3	20,8	56,4	15,1	6,9	133,2	65,4	20,3	52,9
	Out	37,9	28,1	36,8	20,7	55,3	14,0	6,0	129,6	65,6	19,6	52,1
	Nov	34,0	27,6	36,4	21,4	54,6	13,4	6,7	129,4	65,1	19,4	50,7
	Dez	37,9	27,9	39,2	20,1	54,0	13,6	6,4	128,9	64,6	21,0	55,8
2004	Jan	31,4	26,9	37,2	21,0	54,0	12,8	6,8	128,4	63,6	20,8	50,7
	Fev	31,4	27,1	38,6	22,1	53,1	12,1	5,9	127,6	60,9	20,2	49,6
	Mar	34,0	25,6	36,4	20,5	54,8	12,7	5,7	126,9	61,0	19,8	47,3
	Abr	35,4	26,1	37,4	21,0	53,1	12,0	6,0	125,4	59,9	19,4	46,8
	Mai	33,0	25,1	33,3	18,5	52,6	9,9	5,6	125,4	55,6	17,2	43,4
	Jun	34,2	24,2	33,5	17,6	51,6	10,3	5,3	125,1	54,6	18,2	42,6
Varição (p.p.) Mensal	1,2	- 0,9	0,2	- 0,9	- 1,0	0,4	- 0,3	- 0,3	- 1,0	1,0	- 0,8	
Trimestral	0,2	- 1,4	- 2,9	- 2,9	- 3,2	- 2,4	- 0,4	- 1,8	- 6,4	- 1,6	- 4,7	

Fonte: Depec

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004b).

Na tabela abaixo podemos observar a taxa média de aplicação, captação e de spread, tanto em relação as pessoas físicas como jurídicas, e sua evolução ao longo do tempo.

**Tabela 5 Taxas de juros e spread bancário de operações de crédito com recursos livres**

Indicadores Econômicos

25-ago-2004

**III.15 – Taxas de juros de operações de crédito com recursos livres**  
Taxas de juros e Spread bancário

Período	Taxa média de aplicação <sup>1/</sup>			Taxa média de captação			Spread <sup>2/</sup>			% a.a.
	Geral	Pessoa Jurídica	Pessoa Física	Geral	Pessoa Jurídica	Pessoa física	Geral	Pessoa jurídica	Pessoa Física	
2003 Jan	54,2	34,8	83,6	22,5	19,9	26,8	31,7	14,9	56,8	
Fev	56,5	37,4	85,1	24,7	22,3	28,8	31,8	15,1	56,3	
Mar	58,0	38,1	87,3	24,8	23,2	27,4	33,2	14,9	59,9	
Abr	57,9	39,0	85,1	24,3	23,7	25,2	33,6	15,3	59,9	
Mai	57,8	39,1	83,7	24,1	24,3	23,7	33,7	14,8	60,0	
Jun	56,7	38,6	81,4	23,5	23,9	22,9	33,2	14,7	58,5	
Jul	54,9	37,7	77,9	22,5	23,1	21,5	32,4	14,6	56,4	
Ago	52,7	36,3	74,5	21,4	21,8	20,9	31,3	14,5	53,6	
Set	49,8	34,0	70,7	19,3	19,7	18,6	30,5	14,3	52,1	
Out	48,6	32,5	69,4	18,1	18,4	17,7	30,5	14,1	51,7	
Nov	48,0	32,3	68,2	17,6	17,9	17,1	30,4	14,4	51,1	
Dez	45,8	30,2	66,6	15,8	15,8	15,8	30,0	14,4	50,8	
2004 Jan	45,4	30,1	65,4	15,6	15,8	15,4	29,8	14,3	50,0	
Fev	45,1	30,2	64,2	15,7	15,8	15,6	29,4	14,4	48,6	
Mar	45,3	30,4	64,0	15,8	16,0	15,4	29,5	14,4	48,6	
Abr	44,7	29,9	63,3	15,7	15,9	15,4	29,0	14,0	47,9	
Mai	44,2	30,0	62,4	17,0	16,9	17,2	27,2	13,1	45,2	
Jun	44,0	29,7	62,4	17,0	16,7	17,4	27,0	13,0	45,0	
Variação (p.p.) Mensal	- 0,2	- 0,3	0,0	0,0	- 0,2	0,2	- 0,2	- 0,1	- 0,2	
Trimestral	- 1,3	- 0,7	- 1,6	1,2	0,7	2,0	- 2,5	- 1,4	- 3,6	

Fonte: Depec

1/ Inclui as operações pactuadas a taxas prefixadas, pós-fixadas referenciadas em câmbio e flutuantes referenciadas em CDI.

2/ Definido como a diferença entre a taxa média de aplicação e a taxa média de captação.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004b).

A tabela acima gera as informações que abastecem os gráficos abaixo. Conclui-se, portanto, que as taxas de juros dos empréstimos estão em queda e que também está em queda o spread entre a captação e os empréstimos.

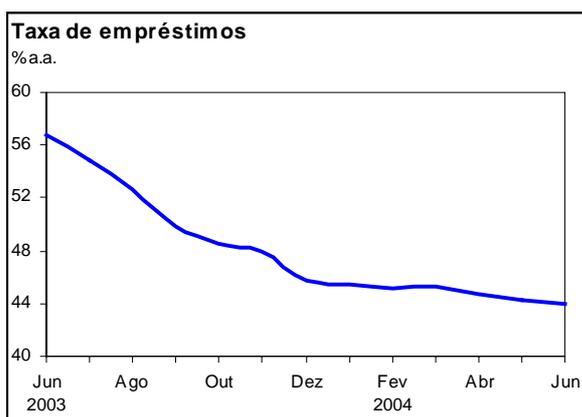


Gráfico 7 Taxa de empréstimos

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL  
(2004b).

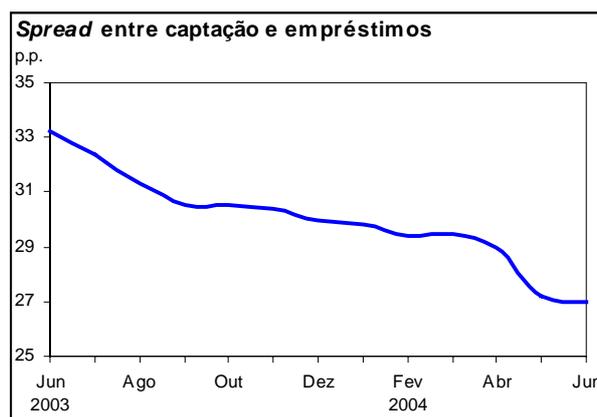


Gráfico 8 Spread entre captação e empréstimos

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL  
(2004b).

Desta forma, as instituições necessitam emprestar melhor pois, com a redução das taxas de juros no mercado e dos spreads, as margens de lucro diminuem (o spread, de acordo com a tabela 12, contém o lucro do banco). Com isto, acirra-se a concorrência. Como todas as instituições procurarão obter os melhores clientes para reduzirem sua exposição ao risco em um ambiente competitivo elas necessitarão de instrumentos que captem estes clientes. Tal afirmativa se reverte de importância crucial uma vez que o mercado aceitou as regras do Acordo da Basiléia. E por este acordo existe uma série de normas sobre exposição ao risco que as instituições devem se adequar. Portanto, haverá uma competição por clientes com risco menor. Qual o diferencial que as instituições financeiras irão oferecer para obter a atenção do cliente que oferece o menor risco? Visto por outro ângulo, qual a motivação que os clientes terão para escolher entre as diversas instituições disponíveis no mercado?

### 3.3 SCR, INADIMPLÊNCIA E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES

De acordo com o Banco Central do Brasil os trabalhos para a implementação do sistema Central de Risco de Crédito começaram em 1.997. Este instrumento revelou-se de grande utilidade no âmbito das atividades de supervisão bancária efetuadas pela autarquia bem como, ainda que em caráter secundário, em atividades de Bureau de Crédito para o Sistema Financeiro Nacional (SFN).

O Conselho Monetário Nacional (CMN), por meio da Resolução 2.390, de 22 de maio de 1997, substituída pela Resolução 2.724, de 31 de maio de 2000, determinou que as instituições financeiras especificadas prestem informações ao Banco Central, o qual autorizou a baixar normas e tomar as medidas necessárias ao cumprimento do disposto na Resolução. O Banco Central do Brasil por sua vez, para cumprir a determinação do CMN, editou regulamentos (Circulares e Cartas-Circulares) para esclarecer acerca dos procedimentos a serem observados para a remessa das informações. O novo sistema é respaldado normativamente pela Resolução 2.724, Circular 3.098 e Carta-Circular 3.043.

No primeiro trimestre no ano 2.000 foi realizada uma avaliação do sistema. O resultado desta avaliação apontou uma necessidade de ampliar o escopo das informações constantes visando atender não somente à área de supervisão bancária, mas também a outras áreas do Banco Central e ao próprio sistema financeiro através de suas instituições.

Dentre os benefícios esperados na reestruturação do sistema, destacam-se:

- I – aumento da capacidade de monitoramento de riscos de crédito, auxiliando a antever e prevenir crises no Sistema Financeiro Nacional;
- II – desenvolvimento de ferramentas que possibilitem detectar potenciais problemas nas carteiras de crédito das instituições financeiras pela área de supervisão;
- III – provimento de informações mais detalhadas sobre crédito, como subsídio das análises e pesquisas realizadas pelos diversos departamentos do Banco Central; e,
- IV – disponibilização, para o Sistema Financeiro Nacional, de informações de crédito de melhor qualidade, o que permitirá o aprimoramento das decisões de

concessão e gerenciamento de crédito, podendo contribuir para a diminuição da inadimplência do sistema e do spread bancário.

Segundo SAFATLE (2003), o estoque de créditos baixados como prejuízo pelo sistema bancário era de R\$ 82,87 bilhões em outubro de 2002, para um total de financiamentos e coobrigações (aval, fiança) concedidos de R\$ 589,93 bilhões, que envolvem todos os tipos de crédito: imobiliário, rural ou repasses de recursos do BNDES, além do crédito livre. São recursos que já foram provisionados e que representam 14% de perda em relação ao estoque de empréstimos concedidos. Essas informações foram coletadas pela Central de Risco de Crédito do Banco Central, um banco de dados alimentados por arquivos enviados mensalmente pelas instituições financeiras, em um retrato das suas carteiras de crédito. Com base nessas informações, o BC monitora a qualidade das operações de financiamentos dos bancos e conduz os trabalhos de supervisão, segundo nota do relatório "Focus", do próprio BC, que também anuncia a entrada em vigor, em julho de 2003, do Sistema Central de Risco de Crédito (SCR).

Todas as operações de crédito de clientes com exposição consolidada no banco acima de R\$ 5 mil devem alimentar a base de dados da central. E, segundo dados do BC, a maior incidência de inadimplência que já se transformou em crédito em liquidação ocorre nas faixas dos empréstimos abaixo de R\$ 50 milhões.

Até então, a central dispunha só de duas informações básicas sobre o tomador de crédito: CNPJ ou CPF e tipo de cliente. A partir de julho terá informações bem mais detalhadas, como, por exemplo, o início do relacionamento do cliente com a instituição, a classificação de risco e porte do cliente, valor dos títulos descontados e liquidados, entre outras. Trará também dados detalhados por valor das operações, com suas respectivas garantias, indexadores usados, contratos renegociados, além de outras.

A Central de Risco pretende distinguir os bons dos maus pagadores e, com isso, contribuir para a redução do "spread" bancário, na medida que a inadimplência é um custo embutido no preço final do crédito.

CELESTINO H. & JUBGLUT C. (2004), informam que o presidente do Banco Central (BC), Henrique Meirelles, anunciou em Nova Iorque (USA), que a central de risco de crédito pode melhorar a vida dos consumidores e contribuir para reduzir o spread (diferença entre o custo de captação e de empréstimo dos bancos) ao estimular a concorrência entre as

instituições. Trata-se da centralização do cadastro de todos os clientes dos bancos, na tentativa de facilitar a mudança de instituição para o consumidor, quando este não estiver satisfeito.

A central de risco é da maior importância, pois o consumidor vai ter condições de pedir ao BC, ou a seu banco, que remeta seu cadastro à instituição para a qual quer se transferir ou abrir conta. Conforme Meirelles, a competição no sistema bancário vai aumentar. Segundo o presidente do BC, mais duas medidas estão sendo implementadas para reduzir os spreads bancários: a lei que estabelece o papel do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) na definição da concorrência bancária, que tramita no Congresso, e a aprovação das cooperativas de crédito.

Para VALOR ECONÔMICO, ao detalhar a carta de intenção enviada pelo governo ao Fundo Monetário Internacional (FMI), o secretário do Tesouro Nacional, Joaquim Levy, reiterou a disposição do governo de fortalecer o mercado de capitais e ampliar a concessão de crédito no país, anunciando para os próximos dias uma série de medidas nesse sentido.

Levy adiantou que uma das alternativas desenvolvidas com o Banco Central é a criação de um "cadastro positivo" de empresas. Com esse instrumento, bancos e outros financiadores aplicariam juros compatíveis com o histórico de adimplência dos tomadores. O "cadastro positivo" é inspirado no trabalho do economista norte-americano Joseph Stiglitz - Prêmio Nobel de Economia em 2001 - sobre o impacto do nível de informações nas operações de crédito. Para Levy, quando você diminui a assimetria de informação, você facilita o crédito a qualquer taxa de juros - inclusive a taxa tende a baixar.

Para a FOLHA DE SÃO PAULO (2003), começa-se a discutir no país a necessidade de organizar "cadastros positivos" dos clientes para reduzir os elevados "spreads" praticados pelo setor bancário e fomentar o mercado de crédito brasileiro. Trata-se de construir sistemas de avaliação de risco a partir de informações positivas e/ou restritivas sobre a história creditícia dos clientes. O método permite discernir o bom do mau pagador, podendo-se fixar uma taxa de juros proporcional ao perfil de risco do cliente.

Numa situação em que os bancos vêem menos riscos em deter títulos públicos remunerados pela SELIC do que em ampliar o crédito, compreende-se a ausência de "cadastros positivos". Nem mesmo a entrada de instituições estrangeiras, com técnicas mais modernas de análise de crédito em suas matrizes, estimulou a introdução de métodos de identificação e monitoramento de riscos.

Para PINHEIRO (2003), os grandes bancos brasileiros têm significativo poder de mercado, e a estrutura não competitiva do setor ajuda a explicar os elevados “spreads”. Os elevados juros reais no Brasil explicam muito o interesse pelas reuniões do COPOM<sup>23</sup>. Mas os patamares atuais já foram observados no passado, sem despertar tanta atenção. O que sugere que a curiosidade nacional sobre os juros cresceu nos últimos anos. A do Banco Central também. Em particular, este vem tentando entender por que os “spreads” bancários - a diferença entre os juros pagos e cobrados pelos bancos - são tão altos no Brasil.

Acreditava-se até 1994 que a alta inflação - e a elevada instabilidade macro a ela associada - fosse responsável por esse quadro. De fato, a indexação de preços protegia precariamente os credores, em um ambiente sujeito a surpresas de política monetária. O crescimento do PIB também era muito instável, aumentando o risco de mercado das operações de crédito. Mas, após quase uma década de baixa inflação, os “spreads” continuam altos.

Para entender por que, o Banco Central acompanha desde 1998 a composição dos “spreads”, concluindo que estes podem ser decompostos, grosso modo, em custo da inadimplência (16%), impostos (29%), custos administrativos (18%) e margem líquida dos bancos (37%). Roberto Troster, da Febraban, mostra que a decomposição do “spread” muda um pouco quando se considera o efeito dos depósitos compulsórios, mas que essa não se altera qualitativamente.

Para reduzir os “spreads” o governo vem tentando combater a inadimplência, facilitando o acesso a informações sobre maus pagadores e buscando mudanças que reduzam o risco de crédito. Pouco tem sido feito, porém, para aumentar a competição no setor bancário, o que permitiria reduzir a margem líquida e os custos administrativos, que são altos no Brasil, para padrões internacionais. De fato, tanto o Banco Central quanto o FMI têm estudos que mostram que os grandes bancos brasileiros têm significativo poder de mercado, e que a estrutura não competitiva do setor ajuda a explicar os elevados “spreads” bancários.

Com os 10 maiores bancos respondendo por cerca de 70% do volume de empréstimos, o mercado de crédito não apresenta uma estrutura industrial particularmente concentrada. Não obstante, há três tipos de barreiras à competição que são mais importantes neste setor do que em outros. Primeiro, as informações sobre os devedores são cruciais para avaliar o risco da operação, e essas informações são ruins e pouco disseminadas. Segundo, as

---

<sup>23</sup> Comitê de Política Monetária do Banco Central do Brasil. Para maiores informações consultar [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br).

garantias são de difícil recuperação, prejudicando sua capacidade de reduzir riscos em uma operação. Terceiro, há regulações que dificultam a migração de clientes entre bancos, aumentando o seu poder de mercado. Essas barreiras ajudam a explicar, por exemplo, porque a entrada dos bancos estrangeiros nesse setor não alterou significativamente o grau de rivalidade entre os bancos, a despeito de essas instituições dominarem técnicas mais modernas de análise de crédito e terem mais experiência nessa área.

Informações públicas e confiáveis sobre devedores são fundamentais para estimular a competição. De fato, no segmento das grandes empresas, em que a qualidade da informação publicamente disponível é melhor, a competição é grande e os “spreads” relativamente pequenos. Boas garantias tornam o risco de crédito do devedor pouco importante, reduzindo o efeito da assimetria de informação e permitindo que devedores de alto risco paguem juros baixos. É por isso que os “spreads” cobrados no financiamento de veículos (média de 20% em 2002) são muito inferiores aos de empréstimos para a compra de outros bens de consumo (média de 47% em 2002). Um baixo custo de migração aumenta a elasticidade preço da demanda por crédito e dificulta a cobrança de juros altos.

Outro problema é que ninguém é responsável por fomentar a competição no setor bancário. Em particular, nem o Banco Central nem os órgãos de defesa da concorrência têm o costume de atuar pró-ativamente nessa área. O debate sobre a competição nesse setor tem estado focado em quem deve decidir sobre a fusão de bancos. Ainda que haja indefinições legais a esse respeito, tem prevalecido a preocupação com a saúde do sistema financeiro e a posição de que essa decisão deve caber ao Banco Central, já que ela não poderia esperar pelos demorados trâmites da SEAE<sup>24</sup>, da SDE<sup>25</sup> e do CADE.

O Banco Central também ficou, implicitamente, encarregado do combate a outras barreiras à competição nesse setor. Mas aí surge um conflito de interesse importante. O Banco Central também é responsável pela regulação prudencial do setor financeiro, e sob esta ótica a competição é ruim. Em vários casos, a regulação prudencial é orientada exatamente para limitar a competição e dessa forma coibir a tendência das instituições financeiras a correr muito risco: as exigências de capital mínimo que formam a base do Acordo do Basileia são um exemplo disso. De fato, foi o excesso de competição que levou à crise das Savings & Loans americanas nos anos

---

<sup>24</sup> Secretaria de Acompanhamento Econômico. Para maiores informações consultar [www.fazenda.gov.br](http://www.fazenda.gov.br).

<sup>25</sup> Secretaria do Direito Econômico. Para maiores informações consultar [www.mj.gov.br](http://www.mj.gov.br).

80. Assim, do ponto de vista do regulador, a falta de competição é positiva, pois protege a saúde financeira das instituições financeiras, tornando-as menos propensas ao risco e mais resistentes a choques.

Para PINHEIRO (2003), uma estratégia de aumento da competição no setor bancário deveria estar baseada em cinco tipos de iniciativas. Primeiro, estabelecer responsabilidades institucionais claras sobre quem deve promover condutas competitivas nesse setor. Segundo, melhorar a qualidade e a disseminação de informações sobre potenciais devedores, inclusive com a criação de cadastros positivos de informações. Terceiro, melhorar a qualidade das garantias, a forma mais eficaz de baixar “spreads” para consumidores e pequenas empresas. Quarto, facilitar a migração de clientes entre bancos, com a portabilidade de cadastros bancários e menores tarifas para a abertura de contas. Quinto, utilizar os bancos públicos como catalizadores da competição.

TOKARSKI (2003) informa que a taxa básica anual de juros da economia brasileira (SELIC) sofreu três reduções nos últimos meses e caiu dos 26,5% praticados até junho/2003 para 22% em setembro/2003. Mesmo assim, o bolso do consumidor que precisa recorrer a créditos pessoais ou financiamentos para poder comprar de roupas a eletrodomésticos ou mesmo para saldar dívidas de cartão de crédito ou cheque especial não sentiu uma redução à altura. A culpa, na visão de especialistas, são os altos índices de inadimplência e os elevados custos operacionais das financiadoras. Estes dois fatores impedem uma redução maior na taxa de juros ao consumidor.

A inadimplência, podendo chegar a mais de 17% em alguns casos de financiamento, como na venda de material de construção, afeta não só quem concede o crédito, mas também — e principalmente — o bolso de todo consumidor que recorre a empréstimos pessoais ou compras parceladas. Inclusive aquele comprador que sempre paga em dia suas parcelas. Independentemente do perfil do cliente, a taxa é a mesma para bons ou maus pagadores.

A saída apontada pelos especialistas para não penalizar quem paga suas prestações em dia e reduzir as taxas é a adoção do chamado “cadastro positivo”. Significa que, a partir dos dados de cada cliente, as financiadoras poderiam oferecer juros menores para aqueles que apresentam bom histórico.

Quem possui o nome “limpo” em listas de cadastro positivo tem direito a financiamentos mais vantajosos, com taxas de juros menores. Para Ricardo Malcon, presidente da Associação Nacional das Instituições de Crédito, Financiamento e Investimento (ACREFI), “funciona como um seguro de automóvel. Se você não usa, no caso não fica inadimplente, tem um desconto na hora da renovação”.

Para Álvaro Musa, sócio-diretor da Partner Consultoria, do jeito que está, levando-se em conta apenas o histórico negativo, o sistema de pagamentos acaba caindo em um ciclo vicioso. Quanto mais aumenta a inadimplência, mais crescem as taxas. Juros altos dificultam o pagamento e acabam por provocar o aumento da inadimplência. “Isso encarece o custo operacional da financeira, o que também contribui para o aumento dos juros. Todos saem perdendo”.

No entanto, os cadastros positivos vêm enfrentando resistências. A Centralização de Serviços dos Bancos S.A. (SERASA), por exemplo, lançou dois tipos de cadastro, o Credit Bureau e o Credit Scoring. Questionados na Justiça pelo Ministério Público (MP), os bancos de dados tiveram seu uso suspenso por determinação da juíza federal Gisele de Amaro e França. Na sentença, a juíza determina que a SERASA informe ao consumidor, por meio de uma carta registrada com aviso de recebimento, que seu nome está incluído na lista. A partir do recebimento, o consumidor tem 15 dias para questionar a SERASA. A empresa informou, por meio de sua assessoria de imprensa, que não irá se manifestar sobre o assunto enquanto recorre da decisão da juíza.

Pelo mesmo motivo, o MP do Rio Grande do Sul suspendeu um cadastro positivo que vinha sendo usado por grande parte das empresas daquele Estado. O MP está analisando o sistema, suspeito de ser “discriminatório”. Enquanto isto, o cadastro de crédito negativo — que lista os maus pagadores e, justamente por isso, pode causar algum tipo de constrangimento — não sofre o mesmo tipo de tratamento na Justiça e é amplamente utilizado pelo comércio e financeiras.

Enquanto a disputa judicial não termina, algumas financeiras adotam medidas próprias para beneficiar os bons pagadores. A Zogbi, por exemplo, está oferecendo taxas inferiores para quem apresenta menor risco de inadimplência. Ao invés dos 5% praticados em média pelo mercado, a empresa está oferecendo taxas de 4,7% para clientes com renda igual ou superior a R\$ 3 mil mensais e que apresentam avalistas.

O consultor Álvaro Musa explica que o cálculo das taxas de juros ao consumidor envolve basicamente cinco itens: (1) custo da captação do dinheiro pelos bancos; (2) custo operacional das empresas; (3) inadimplência; (4) impostos e, (5) o lucro dos bancos. “Os mais pesados nessa conta são os custos operacionais e a inadimplência”, ressalta. “Como no Brasil o volume de dinheiro emprestado é baixo, os custos são maiores que a média mundial. É necessário aumentar o volume para reduzir os custos”, afirma.

Pelos cálculos do economista, se existisse uma hipotética inadimplência próxima de zero, a taxa anual de juros ao consumidor poderia cair a menos da metade. “O fato é que a redução dos riscos da inadimplência poderia diminuir em muito os juros, aquecendo a economia”. É o chamado ciclo virtuoso, diz Musa.

Apenas o aumento da confiança no sistema de pagamento pode reduzir o custo do dinheiro utilizado em concessões de crédito pessoal e financiamentos. A opinião é de Arminio Fraga, que presidiu o Banco Central (BC) durante quatro anos no segundo mandato do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso. Para ele, só com a redução dos índices de inadimplência será possível reduzir as atuais taxas de juros ao consumidor. “Nós precisamos reduzir o custo do dinheiro nesse País. Por isso, defendo que os sistemas de informação (cadastro positivo) devam sim existir, gerando um ciclo virtuoso”, disse Fraga em depoimento na Câmara dos Deputados. Esse ciclo funcionaria da seguinte forma: quanto menor for o custo do dinheiro, mais pessoas recorreriam ao crédito pessoal. Com isso, as taxas de juros poderiam ser reduzidas, o que diminuiria os casos de inadimplência. Fraga complementa dizendo: “precisamos ter um sistema onde se tenha confiança para que se reduza o custo do dinheiro”. “A economia só funciona quando há confiança no sistema de pagamento”, ressalta.

Para IZAGUIRRE (2004), os cadastros de devedores no Brasil normalmente só incluem nomes de empresas e pessoas com dívidas em atraso. Assim como a Central de Risco, o SCR também vai servir como cadastro negativo. Entretanto, como os registros independem da situação do tomador, se regular ou irregular, o sistema vai funcionar principalmente como cadastro positivo, afirma Vânio Aguiar, chefe do Departamento de Supervisão Indireta (DESIN) do BC.

Como os bancos de varejo em geral oferecem muitos "produtos de prateleira", com limites pré-aprovados de crédito, a determinação fará com que o novo sistema abranja um grande número de clientes pessoas físicas, destaca Aguiar. Aguiar acrescenta que esse é um aspecto a

ser explorado de forma positiva por correntistas e tomadores, na busca de melhor tratamento e taxas menores de juros em instituições concorrentes. Eles poderão provar, sem ter que recorrer ao banco onde já mantêm conta, que são bons clientes e têm crédito na praça. Isso contribuirá, para aumentar a concorrência no sistema financeiro e reduzir os “spreads” bancários.

O aprimoramento do sistema atual visa não só a atender ao cliente e baixar os “spreads” bancários, mas também melhorar o monitoramento feito pela fiscalização do BC sobre a situação dos ativos de crédito do sistema financeiro. Nesse aspecto, por causa do maior nível de detalhamento, o SCR será um instrumento muito mais poderoso do que já é a Central de Risco.

Segundo o diretor de Fiscalização do BC, Paulo Sérgio Cavalheiro, apud SOUZA (2003), com o novo sistema os bancos vão "emprestar melhor", o que contribuirá para reduzir os juros cobrados dos bons pagadores. Até então, a central de risco de crédito do BC disponibilizava aos bancos somente dados básicos dos clientes com operações de financiamento ou empréstimos em aberto (que ainda não venceram ou que não foram pagos). Os bancos lançam no sistema do BC somente o valor emprestado, o prazo e quanto (se houver) está em atraso. Antes de emprestar para um cliente, o gerente não pode consultar, por exemplo, a quantas outras instituições a pessoa deve, quantas operações de empréstimo ela tem em curso nem o tempo de inadimplência.

Com o SCR, antes de conceder os empréstimos, os gerentes dos bancos poderão ter um quadro mais acurado do perfil do cliente. Para Vânio Aguiar, chefe do departamento de Supervisão Indireta do BC, isso permitirá que as instituições cobrem taxas menores daqueles com histórico de bom pagador. No Brasil existe hoje somente o que se chama de cadastro negativo dos consumidores. Os registros são apenas dos inadimplentes e não há um acompanhamento dos que são bons pagadores. Os bancos não diferenciam aquele que nunca tomou crédito daquele que obteve empréstimos várias vezes e sempre pagou em dia. Além disso, para compensar os prejuízos com os que atrasam ou não pagam, os bancos cobram juros mais altos de todos os demais clientes. "Um dos grandes problemas para os bancos oferecerem taxas menores é a falta de informações sobre os credores", disse Aguiar.

A idéia do BC é criar um cadastro positivo para mudar isso. Uma vez que os bancos tenham mais e melhores informações de todos os clientes, poderão, em tese, reduzir o nível geral de inadimplência, emprestando menos ou não emprestando para o mau pagador, o que

abriria espaço para cobrar menos juros do bom cliente. "Se a inadimplência cair, você poderá reduzir o 'spread' (diferença entre o custo de captação dos bancos e a taxa cobrada dos clientes)", ressaltou Aguiar. Os bancos poderão saber também desde quando a pessoa é cliente de instituição financeira, qual foi o maior empréstimo já obtido por ela, se nunca esteve na lista de inadimplentes, etc. Segundo Aguiar, países que contam somente com cadastros negativos dos clientes costumam ter níveis de inadimplência bancária maiores do que os daqueles que têm cadastros positivos.

De acordo com esta proposta, segundo o gerente da regional nordeste da Fináustria CFI (incorporada pelo Itaú, juntamente com o BBA Creditanstalt), Célio Marcos Lopes apud COTIAS (2003), a disseminação dos cadastros positivos no Brasil teria o potencial de elevar o crédito no País de uma relação de 23,3% do Produto Interno Bruto (PIB) para 29%. O "bureau" não é única resposta, mas em muitas nações que o adotam a oferta é três vezes maior, passando até de 100%. É o caso da Alemanha (164%), Espanha (135%) e Japão (128%). Os Estados Unidos emprestam 64% do PIB. Na América Latina, a relação do Chile é de 86% e até mesmo a Argentina supera o Brasil, com 33%.

Para COTIAS (2003), a Associação das Empresas de Crédito e Financiamento (ACREFI) e a Associação Comercial (ACSP) estão desenvolvendo suas bases. Há ainda a Equifax, especializada em pessoa jurídica, mas sem um grupo relevante de usuários, e a SERASA, com o maior banco de dados de crédito do País. Paralelamente, há a Central de Risco do Banco Central (BC), considerada eficiente, mas que só individualiza operações acima de R\$5mil.

Para Lopes, falta ao Brasil assimilar a cultura do "cadastro positivo" e o empurrão deveria vir do próprio governo. "A perda de uma certa privacidade seria compensada com custos mais baratos". Ele defende a livre inclusão dos tomadores nas listas positivas, enquanto o modelo atual prevê autorização prévia do cliente, o que o Procon qualifica de discriminatório àqueles que não aderem ao sistema.

Já para Erivelto Rodrigues, presidente da Austin Assis, empresa especializada em consultoria creditícia, a redução dos "spreads" bancários deve acontecer com: a) a redução do compulsório sobre depósitos à vista e a prazo – parcela que os bancos são obrigados a recolher ao Banco Central; b) diferenciação da alocação de capital dos bancos em função do risco dos clientes; c) ativação da economia, estimulando o desenvolvimento das cooperativas, consórcios e

o microcrédito; e, d) estímulo a formação de centrais de informações positivas (os bons clientes pagariam uma taxa de juro menor nos empréstimos).

### 3.4 EXEMPLOS DE EMPRESAS

A Lojas Arno é constituída por uma cadeia de lojas que comercializa principalmente móveis e eletrodomésticos e estão localizados principalmente no Rio Grande do Sul. Recentemente a empresa foi adquirida pela cadeia de lojas do Magazine Luiza. As Lojas Arno, há alguns anos, adotaram incentivo por pontualidade e informam que estes incentivos não produziram o efeito esperado na adimplência. Esta sistemática consistia num desconto de 10% para o cliente que pagasse sua prestação até o dia do vencimento. Estes incentivos provocaram perda de receita porque a empresa pagava os impostos sobre o valor total da nota fiscal e os maus pagadores não mudaram o seu perfil. Ou seja, as perdas apuradas no futuro seriam as mesmas. Concluíram que para adotar este procedimento deveriam aumentar os preços. A experiência adotada foi de curto prazo e não foram fornecidos números ou estatísticas para estudo.

A AES SUL Distribuidora Gaúcha de Energia S.A. atende a distribuição de energia elétrica em parte do estado do Rio Grande do Sul. Ela se utiliza de campanhas publicitárias na qual incentiva o pagamento em dia das contas de luz possibilitando que o cliente concorra a prêmios por sorteios. Esta sistemática adotada já pode ser considerada de longo prazo e a empresa se negou a fornecer números, estatísticas, ou quaisquer informações para estudo.

De acordo com CORREIO DO POVO (2004), a CEEE – Companhia Estadual de Energia Elétrica do Estado do Rio Grande do Sul, que também distribui energia elétrica, terá de adotar medidas para o combate a dois problemas históricos: a inadimplência de clientes, calculada em R\$ 185 milhões, e as perdas comerciais (roubo de energia que equivalem a R\$ 120 milhões por ano). Para o combate a inadimplência as medidas que estão sendo adotadas são a inclusão de devedores privados no SPC e os do setor público, como prefeituras, no cadastro de inadimplentes do Tesouro do Estado. Dentre as medidas, está previsto a implantação de três centrais de cobrança, em Porto Alegre, Pelotas e Osório. Para os grandes devedores, a CEEE examina junto ao seu departamento jurídico um plano de cobrança. Estuda-se a concessão de descontos, mas as restrições judiciais de corte de energia também serão revistas.

### 3.5 EXEMPLOS DE BANCOS

Foi tentado contato com o diversas instituições financeiras. Dentre elas, o BANRISUL, Banco do Estado do Rio Grande do Sul, que informou que não desejava divulgar seus estudos.

A CEF, Caixa Econômica Federal, informou que está desenvolvendo a possibilidade de reduzir os juros para clientes com menor risco. No entanto, dados ou informações não poderiam ser divulgados.

O Banco Zogbi respondeu os questionamentos mas não forneceu dados. Informaram que buscavam uma forma de reduzir a inadimplência e adotaram a premiação pelo pagamento em dia como teste.

O Banco Panamericano também respondeu ao questionamento mas não forneceu dados. Informaram que ao premiar os clientes quando ele paga em dia suas parcelas, estão fazendo com que ele se mantenha adimplente. E como sabem que o cliente tomador de crédito está sempre endividado, acreditam que se ele tiver que escolher entre uma ou outra instituição para realizar um pagamento ele preferirá aquela que oferecer um prêmio pelo pagamento. Adotam o procedimento de enviar mensalmente cartas aos clientes que estão realizando seu último pagamento, parabenizando-o pelo término e já oferecem um novo crédito, com maiores facilidades. O retorno destas correspondências tem sido na ordem de 10 a 16%. Em caso de renovação, trabalham com taxas decrescentes para fidelizar o cliente. Não se utilizam da metodologia de quitar a última parcela em caso dos pagamentos pontuais das parcelas anteriores. Para selecionar os clientes que possam ser atendidos por este tipo de promoção, analisam seu banco de dados verificando o perfil dos clientes, avaliando critérios como renda, pagamentos em dia, tipo de negociação, etc. Atualmente estão realizando um trabalho estatístico em sua base de dados para segmentar, modelar e poder selecionar melhor os clientes que tem uma probabilidade maior de aceitação de determinados produtos e que serão atingidos por este tipo de promoção.

De acordo com COTIAS (2003) , o Panamericano, de olho no perfil do cliente, corta juros para o tomador de empréstimos. A utilização do "cadastro positivo", conjugada com tecnologia de avaliação de risco, permitiu ao Banco Panamericano ter uma experiência bem sucedida na redução dos juros na ponta, em uma das modalidades mais caras no nicho explorado pelas financeiras: o crédito pessoal. Dos R\$ 50 milhões destinados, no início do mês de julho de

2003, ao programa batizado como Taxa Perfil, a demanda pelo financiamento cresceu cerca de 30% - o desembolso mensal subiu de R\$ 31 milhões para R\$ 41 milhões - e o chamariz foi justamente o custo menor. A instituição, que trabalhava com um piso de 8,5% ao mês, conseguiu criar uma faixa entre 4,9% e 6,9% para concessões com e sem garantia. "Adotamos um modelo em que a taxa passou a ser atrelada ao perfil do cliente e não mais ao produto", disse o diretor de Crédito e Risco, Adalberto Savioli, na 5ª Conferência de Concessão de Crédito ao Consumidor, promovida pela International Business Communications (IBC), em São Paulo. "E com taxas mais baixas conseguimos atrair um tipo de tomador que contribuiu para a melhora da qualidade da carteira." Segundo o executivo do Panamericano, um banco vinculado ao grupo Sílvio Santos, **o barateamento dos juros pretende alcançar consumidores pendurados no rotativo do cartão de crédito e no cheque especial, estimulando a troca da dívida mais cara por uma prefixada e de menor custo**<sup>26</sup>. Mas uma conclusão se impõe: separar o bom do mau pagador permite, sim, baixar as taxas na ponta. "Os juros de 10%, 11% viraram arroz com feijão nas demais financeiras e decidimos sair deste meio para alcançar um tipo de cliente que precisa de dinheiro mas não está disposto a pagar este preço." A presença do Panamericano no G-5 - o grupo de financeiras integrado ainda pela Losango, Fininvest, Banco Cacique e Aymoré no "bureau" positivo construído em parceria com a SERASA - auxilia no processo de fortalecimento da carteira de R\$1,6 bilhão. O banco de dados, com um histórico de cinco anos de 27 milhões de CPFs, é um dos raros exemplos no mercado, embora enfrente resistências legais e de órgãos de defesa do consumidor.

Já BRADESCO, UNIBANCO e ITAÚ não quiseram nem informar se estavam desenvolvendo ou não algum programa de incentivo para a redução dos juros para clientes com menor risco.

Observando o mercado, as instituições financeiras BANRISUL, CEF, BRADESCO, UNIBANCO e ITAÚ não apresentaram, até o presente momento (01/09/2004) nenhuma divulgação pela mídia de qualquer produto neste sentido.

O Banco Real possui um programa que está no mercado há anos, que é o REALMASTER. Neste programa, os saldos médios positivos são utilizados para beneficiar o cliente quando ele precisa se utilizar do cheque especial. De acordo com a média de cada cliente

---

<sup>26</sup> Grifo do autor para destacar que as instituições financeiras estão selecionando os clientes que serão contemplados pelas promoções. Portanto, a premiação pelo pagamento em dia, em uso pelo mercado, não está diretamente correlacionada com o sistema de classificação da instituição financeira. Depende da operação e suas condicionantes.

ele terá alguns dias e até um determinado valor para se utilizar do cheque especial, sem juros. Na realidade, os saldos médios existentes são valores que o cliente deixou de ganhar juros e é recompensado posteriormente quando se utiliza do cheque especial para cobrir saldos devedores. No entanto, este programa nada tem a ver com nível de risco, risco moral ou assimetria de informação, e nem com diferenciação de juros pelo nível de risco de cada cliente.

O Banco do Brasil, em 03/2004, lançou um programa de financiamento para pessoas jurídicas baseado no Proger Urbano Empresarial. Os recursos são oriundos do FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador e fiscalizados pelo Ministério do Trabalho. Neste programa, chamado de CRESCER/RS, o Banco do Brasil fornece financiamentos com prazo de até 72 meses com juros baseados na TJLP mais 5,33%<sup>aa</sup>. No contrato de financiamento está previsto um bônus de adimplência de 0,83%<sup>aa</sup> para quem esteja adimplente em todas as operações com o Banco. Este financiamento é destinado às empresas cujas Prefeituras firmarem convênio com o Banco do Brasil. Apesar deste programa de financiamento estabelecer o vínculo entre a premiação pelo pagamento pontual das prestações de um empréstimo e o risco moral, devido aos dados ainda serem escassos (muitos financiamentos ainda estão no prazo de carência) e ao programa ainda estar no início de sua divulgação junto às Prefeituras do Estado do Rio Grande do Sul, não podemos usufruir de informações precisas que possam embasar qualquer estudo a respeito.

O Banco do Brasil lançou em 07/2004 o “Programa de Relacionamento” que se destina às Pessoas Físicas. Este programa busca recompensar o cliente de acordo com seu relacionamento com o banco. São elencados itens (tempo de conta, gastos com cartão de crédito, entre outros) que são convertidos em pontos e estes podem ser transformados em vantagens, tais como: desconto na tarifa do pacote de serviços, redução das taxas de juros da conta especial e cartão de crédito, etc. Algumas destas vantagens são automáticas, como o desconto nas tarifas do pacote de serviços e redução na taxa de juros do limite de crédito da conta especial e do cartão. Outras vantagens não são automáticas, e são solicitadas a pedido do cliente, trocando os pontos do cartão por prêmios inseridos em um catálogo, migração dos pontos para programas de fidelidade (VARIG, TAM, etc.) ou troca por números em sorteios. Para participar do programa o cliente deve estar em dia com suas obrigações com o Banco.

Este tipo de programa visa principalmente a fidelização dos clientes e expansão dos negócios via aumento do consumo dos produtos desenvolvidos pelo Banco. Está embutido o conceito de premiação pelo uso e uma tentativa de conhecer melhor o cliente, tornando-o fiel,

buscando um histórico maior de relacionamento. Tendo em vista que este programa ainda está na fase inicial de implantação não se pode medir seus efeitos junto à instituição financeira.

### 3.6 CONCLUSÃO

Ao apresentarmos os sistemas de classificação de risco utilizados podemos observar que as empresas de classificação possuem diferentes critérios na sua análise não sendo de fácil constatação as comparações entre as suas classificações. Ou seja, por exemplo, para a Moody's suas classificações concentram-se especificamente no risco de perda de crédito decorrente de pagamento vencido ou atrasado - suas classificações não foram concebidas para medir outros riscos. Uma classificação da Moody's é uma opinião sobre a capacidade futura, a responsabilidade jurídica, e a vontade de um emitente de efetuar, dentro do prazo, pagamentos do principal e juros de um determinado título. A classificação avalia a probabilidade de inadimplimento do emitente, incorporando uma avaliação da expectativa de perda monetária. Já para a Standard and Poor's, um rating por eles atribuído é uma opinião atualizada sobre a qualidade de crédito de um emissor com relação a uma obrigação financeira. Um rating é uma estimativa de probabilidade de inadimplência futura. Por se utilizarem de metodologias diferentes e de sistemas de classificação diferentes as comparações precisam ser bem estudadas.

Ao observarmos que assim como as empresas de classificação tem seus enfoques diferenciados, também os bancos criaram seus sistemas de classificação e mensuração de risco, tanto para o cliente como para a operação pretendida<sup>27</sup>. Sopesada as diferenças de classificação, os analistas dos bancos comparam as classificações de seus clientes com as de outras instituições e de agências de classificação para verificarem continuamente se necessitam providenciar alguma correção de rumo. Desta forma obtém feed-backs necessários para a classificação de crédito e precificação de empréstimos racionais.

---

<sup>27</sup> Algumas instituições financeiras além de classificarem a operação pretendida, ou seja, como a operação tem características próprias (garantias, por exemplo), podem classificar o cliente. Operações do mesmo cliente podem ter riscos diferentes, dependendo do prazo, outras operações em andamento, garantias, etc. O risco da operação é constituído do risco de crédito somado às características da estruturação do negócio, realizada em termos de produto, prazo, montante, taxa e garantias. Para maiores esclarecimentos ver DOUAT (1994).

Por outro lado, o governo e a sociedade buscam uma forma de baixarem os juros. A expectativa está depositada na implantação do SCR que possibilitará a divulgação do cadastro contendo informações de operações em andamento dos clientes. Estas informações devem gerar confiança do prestador no tomador dos recursos, reduzindo o “spread” das operações.

No entanto, observando as informações do mercado, as instituições necessitam emprestar melhor pois existe uma redução tanto das taxas de juros como dos “spreads”. Como todas as instituições procurarão obter os melhores clientes para reduzirem sua exposição ao risco em um ambiente competitivo, sob o amparo do Acordo da Basileia, elas necessitarão de instrumentos que captem estes clientes. Portanto, haverá uma competição por clientes com risco menor. Visto por outro ângulo, qual a motivação que os clientes terão para escolher entre as diversas instituições disponíveis no mercado?

Dentro desta visão algumas instituições financeiras brasileiras estão buscando alternativas para se utilizarem dos conceitos de informação assimétrica diferenciando o tratamento para clientes que ofereçam uma contrapartida (maior relacionamento) e, embutido nesta idéia, clientes com menor risco. No entanto, a legislação brasileira informa que todos devem ser tratados de forma igual e o judiciário ainda não desenvolveu jurisprudência a respeito do cadastro positivo, gerando insegurança ao mercado. Talvez por isto, as instituições, tanto financeiras como empresariais, estão buscando um sistema de premiação para incentivar os clientes a terem suas operações em dia, além de conquistarem sua fidelização.

Se para ROSS et al. (2002, p. 230), o retorno esperado do mercado é igual à taxa livre de risco mais alguma compensação pelo risco inerente à carteira de mercado, já quando um banco precifica sua taxa de juros leva em conta o retorno esperado da carteira. Este retorno da carteira contém o nível de inadimplência. Se um banco como o Banco do Brasil estabelece premiação para todos os seus clientes, uma parcela deles nunca atingirá os pontos para obter a premiação (provavelmente, de acordo com o seu Programa de Relacionamento, os de menor concentração bancária e num crescente entre aqueles que possuem maior exposição ao risco – devido a probabilidade de inadimplência, visto que o programa somente beneficia os que estiverem em dia com suas obrigações junto ao conglomerado). Esta sistemática beneficiará aqueles que provavelmente possuem menor risco e maior concentração de recursos/compromissos no banco. Tendo em vista que por segurança muitas pessoas não concentram todas as suas atividades numa única instituição, surgem algumas perguntas: a) Será

que o custo de implementação, manutenção e propaganda do Programa de Relacionamento em relação aos benefícios gerados será compensador para a empresa? b) Será que o cliente não preferiria ter uma premiação por seu comportamento em relação a cada contrato do que uma expectativa de concorrer a troca de pontos? c) Ao premiar indistintamente os clientes o banco não estará desmotivando alguma parcela de sua clientela e motivando outra parcela sem obter um resultado maximizador?

Se para STIGLITZ (2003), nunca foi segredo para os economistas que o mundo real não corresponde ao modelo de concorrência perfeita, a suposição da informação perfeita (de que os participantes no mercado têm informação completa sobre os bens sendo comprados e vendidos) também não ocorre no mundo real. Ao trabalharmos com os exemplos de empresas, constatamos que as Lojas Arno e a AES SUL adotaram os procedimentos de descontos ou premiação para todos os seus clientes. A CEEE procura descobrir algum tipo de solução para a inadimplência. A AES SUL adotou o sistema de premiação para a redução da inadimplência. As Lojas Arno desistiram da sistemática sob a alegação de que não obtiveram o resultado esperado devido a tributação incidir sobre o valor bruto da nota fiscal e quando a empresa, ao conceder o desconto, não obter abatimento do imposto, além de ter constatado que **os consumidores inadimplentes não alteraram o seu comportamento** (grifo do autor). Nas instituições financeiras a adoção do bônus não foi generalizada. Os clientes foram selecionados e as instituições estão informando resultados positivos. Apesar de nenhuma das empresas ter fornecido dados esclarecedores, as declarações obtidas permitem constatar uma percepção<sup>28</sup>:

- a premiação ou a sistemática de descontos não deve ser generalizada – o mercado deve ser estudado e selecionado para evitar que clientes com boa capacidade financeira e menor risco se beneficiem de uma sistemática (reduzindo o retorno financeiro da empresa prestadora) que visa a redução da inadimplência. Por outro lado, existirão clientes que mesmo tendo a possibilidade de receberem o benefício, não alterarão o seu comportamento – são os clientes com maior risco.

---

<sup>28</sup> No capítulo 4 será comparada esta percepção com a bibliografia existente.

## 4 ANÁLISE DE MERCADO E MODELAGEM

Para amparar a percepção contida na conclusão do capítulo anterior necessitamos adaptar a visão contida no gráfico 1 com os conceitos de classificação de risco. Partindo da hipótese de que o banco prestador avalia o risco de crédito do tomador por seu “rating” através de uma classificação que é dividida em dois grandes grupos: investimento e especulação; os “ratings” de investimento localizam-se na metade superior da escala de rating, denotando que os agentes com esses conceitos configuram tomadores com baixo risco de inadimplência. Os ratings de especulação localizam-se na metade inferior da escala de rating, denotando uma propensão maior à inadimplência, portanto, de maior risco.

De acordo com ARRUDA (2001), adaptando o esquema de Minsky ao mercado interbancário, e introduzindo o conceito de rating como o definidor do acesso ao crédito, podemos expressar as relações entre tomadores e emprestadores conforme o gráfico abaixo.

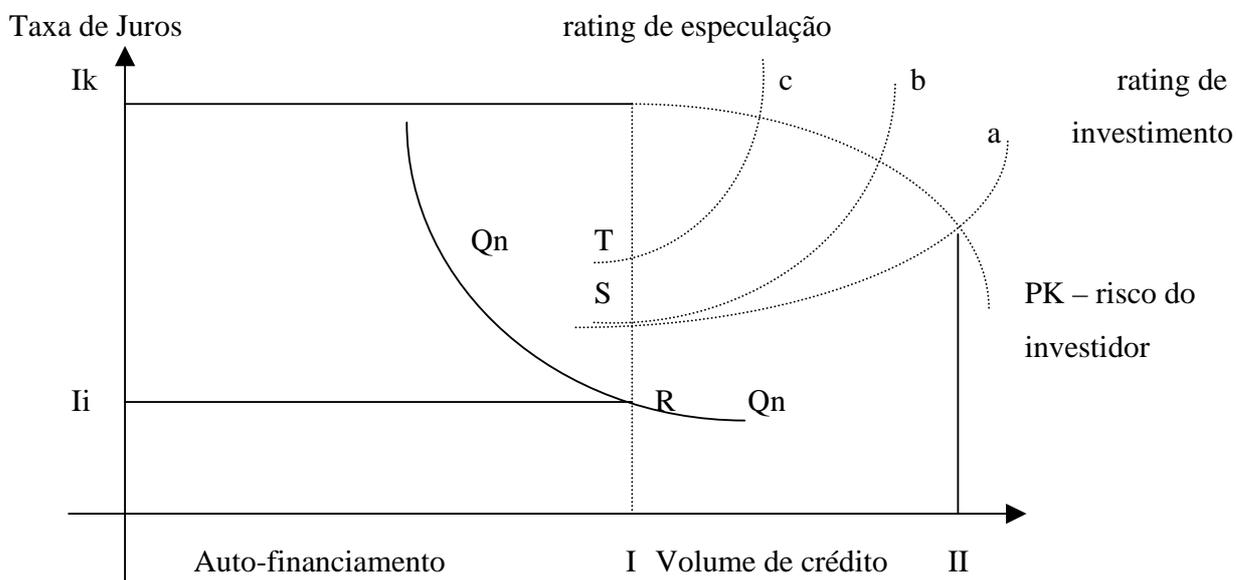


Gráfico 9 Risco do prestador em função do rating do tomador

Fonte: ARRUDA (2001)

À semelhança do esquema demonstrado no gráfico 1, o risco do emprestador e do tomador estão refletidos nas taxas de juros e no volume de crédito transacionado, conforme demonstrado no gráfico 9. O aumento do risco do emprestador é dado a taxas crescentes, que variam não só em função do montante do financiamento, mas também do rating do tomador. As diferentes inclinações das curvas “a”, “b” e “c” mostram os riscos diferenciados para os tomadores classificados como de investimento e como de especulação. A curva de risco do emprestador em relação a um tomador classificado no grupo investimento está entre “a” e “b”, podendo, nesse espaço, serem consideradas outras classificações de acordo com o rating do tomador.

A partir do último rating na escala de investimento (curva “b”), ocorre um salto nos custos do crédito ( $S - T$ ) refletindo as maiores exigências contratuais requeridas para a concessão do empréstimo. Além disso, a inclinação da curva “c”, de risco do emprestador, acentua-se em relação à curva “b” devido à classificação do tomador como de grau especulativo. Da mesma forma, o espaço entre a curva “b” e a curva “c” pode considerar outras classificações de acordo com o rating do tomador com baixa classificação.

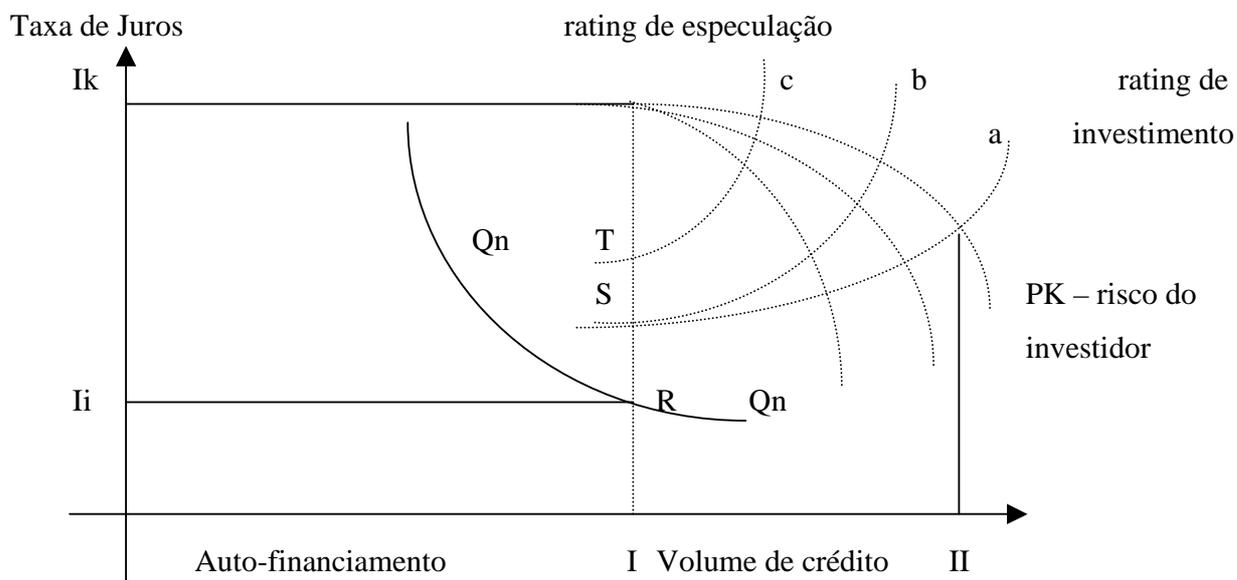


Gráfico 10 Risco do emprestador e do tomador em função do rating do tomador

Fonte: ARRUDA (2001)

O gráfico 10 considera que a disposição do tomador para tomar crédito também varia em função de seu “rating”, demonstrando que o crédito será ainda mais restrito para tomadores com “ratings” desfavoráveis. Como o coeficiente angular das curvas de risco do prestador são dados pelo “rating”, podemos atribuir teoricamente um risco tão elevado que a curva “c” se torne completamente vertical ao eixo horizontal, denotando concessão zero de crédito. Isso significa que, ainda que haja demanda de crédito por tomadores com ratings desfavoráveis, não haverá interessados em ofertar recursos. Partindo da hipótese de que um tomador com baixo rating sofre mais restrição de crédito e, portanto, custos mais altos de financiamento, é indutivo pensar que sua disposição em tomar recursos de terceiros será tão menor quanto mais baixo for seu “rating”<sup>29</sup>. Isso quer dizer que, quanto mais desfavorável for o “rating”, maiores serão os encargos financeiros, maior será o risco da operação, e conseqüentemente será menor a disposição em tomar recursos (ver tabela 9).

#### 4.1 ANÁLISE DO VÍNCULO ENTRE RISCO E TAXA DE JUROS

Tendo em vista que os prestadores, ao analisar a capacidade de pagamento de sua carteira de clientes, classifica-os em diferentes grupos, pode ocorrer que para alguns grupos os prestadores se recusem a conceder crédito, a qualquer taxa, em função do risco que esses tomadores representam. O risco está expresso no “rating” atribuído ao cliente.

Segundo ARRUDA (2001), se na lei da oferta e da demanda, o preço é capaz de equilibrar o mercado, no mercado de crédito, os juros não são capazes, por si só, de igualar a oferta e a demanda. Ou seja, o excesso de demanda em relação à oferta pode persistir independentemente do nível de taxa de juros; nesse tipo de situação, pode existir racionamento de crédito. Uma outra peculiaridade do mercado de crédito é que envolve a troca de ativos e ao risco envolvido nessa troca (probabilidade ou não do cumprimento do pagamento). Como cada instituição financeira avalia os riscos de forma diferente, aliada a subjetividade de algumas análises e a assimetria de informações, a competição no mercado de crédito é imperfeita tornando o mercado Pareto-ineficiente<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> Esta hipótese é confirmada no estudo de Eichengreen & Mody (1998).

<sup>30</sup> Um mercado Pareto-ineficiente é um mercado onde a melhoria de Pareto ainda pode ser aplicada. Uma melhoria de Pareto é aquela que beneficia um ou mais indivíduos sem prejudicar os demais.

No mercado de crédito, a subjetividade da análise de risco e as falhas informacionais não permitem que se apure com exatidão o risco do prestador. Assim, um prestador pode negar-se a conceder crédito (ou ofertar a uma taxa de juros mais elevada), por um erro de avaliação do risco do tomador. Do ponto de vista do tomador, o erro de avaliação do risco pode lhe restringir o acesso ao crédito ou inviabilizar um empreendimento. Desta forma, cria-se uma ineficiência na alocação dos recursos na economia.

Portanto, a teoria do racionamento de crédito demonstra como a taxa de juros não é capaz de levar o mercado de crédito ao equilíbrio. O risco assume no mercado de crédito uma dimensão maior do que nos demais e não pode ser inteiramente repassado ao preço do serviço, ou seja, à taxa de juros.

Ao isolarmos a taxa de juros das demais variáveis que determinam a oferta de crédito, podemos verificar que como preço ela não é suficiente para equilibrar o mercado de crédito, porque, ao emprestar, os bancos se importam principalmente com a taxa de juros e com o risco do empréstimo.

## 4.2 TAXA DE JUROS, RETORNO E INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA

Tendo em vista que diferentes tomadores de empréstimos tem probabilidades diferentes de pagamento, logicamente os bancos estarão interessados em detectar quem são os bons pagadores e, nesse caso, a taxa de juros pode servir como instrumento de seleção. Caso um banco, ao conceder crédito, insistisse em ofertar o empréstimo a uma taxa acima da taxa de mercado para bons tomadores, ele estaria afastando os bons tomadores e atraindo os de risco maior. Isto ocorre devido aos bons tomadores desfrutarem de boa reputação no mercado e poderem encontrar mais facilmente ofertas de crédito e a concorrência do mercado de ofertantes. Por outro lado, os tomadores que estão dispostos a pagar altas taxas podem ser os tomadores de maior risco. Além de não dispor de oferta de crédito em condições melhores (taxas menores), os maus tomadores podem se sentir incentivados a aceitar taxas de juros a qualquer nível se sua disposição ao pagamento for baixa. Esse é o efeito incentivo, ou seja, os tomadores são levados a executar projetos mais arriscados (e com expectativa de maior retorno) para fazer frente aos compromissos financeiros assumidos.

De acordo com ARRUDA (2001), por causa do efeito do incentivo e da seleção adversa, o retorno esperado pelo banco pode crescer mais lentamente do que a taxa de juros, podendo, inclusive, decrescer a partir de determinado ponto, como demonstrado no gráfico 11. Em uma dada situação, em que a demanda por crédito seja maior que a oferta (à uma taxa  $r^*$ ), a análise convencional argumentaria que os demandantes dariam lances, fazendo com que a taxa subisse e equilibrasse oferta e demanda. No entanto, como foi visto anteriormente que a “demanda e oferta não se equilibram a uma taxa  $r^*$ ”, esta é a taxa de equilíbrio<sup>31</sup>. Os bancos não emprestariam a quem se oferecesse a pagar uma taxa acima dessa. No julgamento dos bancos, empréstimos acima dessa taxa teriam menor probabilidade de serem pagos que a média dos empréstimos efetuados à taxa  $r^*$ .

Assim, a taxa de juros que maximiza a expectativa de retorno sobre o empréstimo (taxa ótima  $r^*$ ) pode estar abaixo da taxa de juros que equilibra a oferta e a demanda por crédito.

Retorno esperado do banco (pagamento do empréstimo pelo tomador)

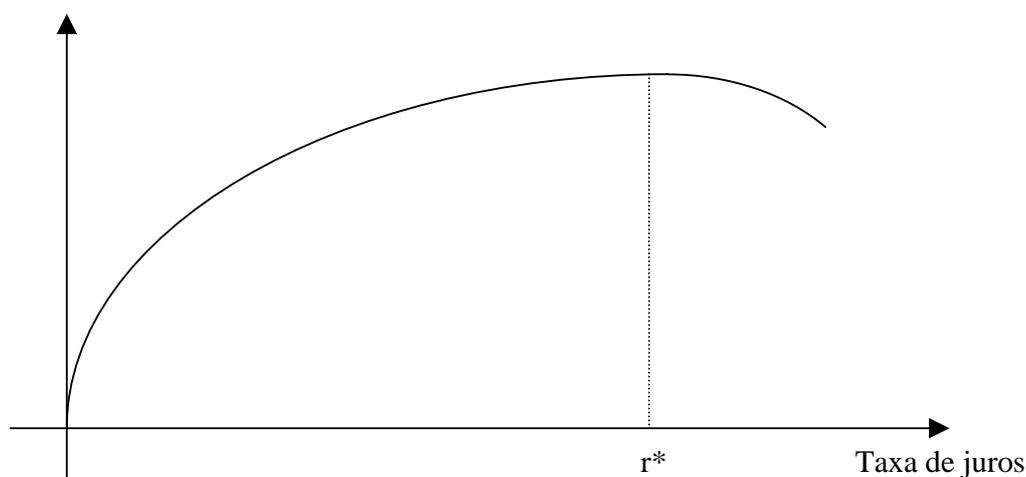


Gráfico 11 Taxa de juros ótima para os bancos

Fonte: JAFFE & STIGLITZ (1990).

Portanto, existindo excesso de demanda por crédito e, estabelecida a taxa de juros ótima, haverá um grupo de tomadores que podem não encontrar oferta de crédito – inclusive a qualquer nível de taxa de juros – devido ao risco existente em seus projetos.

<sup>31</sup> De acordo com STIGLITZ & WEISS (1981).

### 4.3 RACIONAMENTO DE CRÉDITO E RATING

Constatada a ineficiência da taxa de juros para equilibrar o mercado de crédito e a dificuldade na obtenção da informação perfeita com o objetivo de classificar corretamente os tomadores de recursos, a alocação de recursos financeiros disponíveis será feita de acordo com os critérios estabelecidos por cada instituição financeira. De acordo com Jaffee & Stiglitz apud ARRUDA (2001), os bancos classificam os demandantes por crédito em três grupos, sendo que para cada grupo há um retorno esperado em função da taxa de juros do empréstimo. Um critério que pode ser utilizado é o de conceder crédito aos grupos cujo retorno esperado é, no mínimo, igual ao custo de captação dos depósitos ( $\delta$ ). Segundo os autores, assume-se que os bancos obtêm fundos em um mercado perfeito de depósito, a uma taxa de juros constante ( $\delta$ ) e que em uma situação de equilíbrio competitivo, todos os empréstimos devem ter o mesmo retorno esperado, representado pelo custo dos depósitos. Desta forma são compostos os grupos de tomadores de crédito, conforme abaixo:

- redlined – tomadores que, por sua classificação de risco, não geram o retorno esperado pelo banco, a qualquer taxa de juro;
- marginal – embora todos os integrantes deste grupo sejam aparentemente idênticos e estejam demandando crédito nos mesmos termos são identificados de maneira diferenciada pelo mercado onde, alguns obtêm crédito e outros não;
- plenamente atendido – grupo de baixo risco, que obtêm crédito com facilidade.

A posição de cada grupo em relação ao pagamento pelos empréstimos a serem efetuados pelos tomadores é ilustrada pelo gráfico 12. De acordo com Jaffee & Stiglitz apud ARRUDA (2001), devido ao grupo “redlined” ter retorno esperado abaixo do custo de captação, será racionado o seu crédito. O grupo “marginal” atende parcialmente o critério estabelecido e, por isso, seus integrantes sofrerão racionamento de crédito.

Ocorrendo uma redução da disponibilidade de crédito, a situação do grupo “marginal” torna-se mais desfavorável, ou seja, mais integrantes desse grupo passarão a ser chamados de “redlined” (excluídos do mercado). Isto ocorre devido a escassez de crédito que provocará uma alteração na taxa de retorno requerida.

Retorno esperado do banco (pagamento do empréstimo pelo tomador)

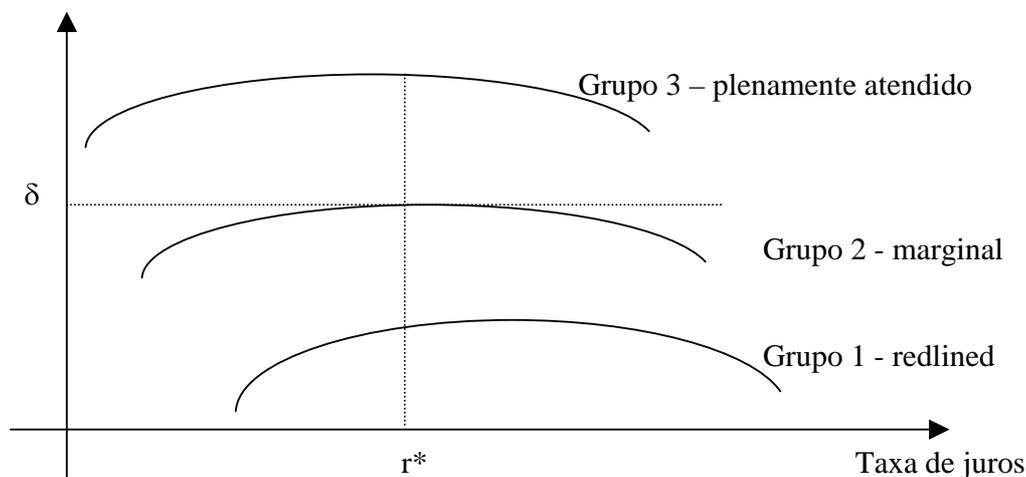


Gráfico 12 Situação de racionamento de crédito para diferentes grupos

Fonte: JAFFE & STIGLITZ (1990).

Adaptando o esquema acima, para um mercado de crédito que contém “ratings”, conforme demonstra o gráfico 13, Arruda considera os integrantes do grupo 3 como agentes classificados na faixa de “investment grade”. Os integrantes do grupo 2 seriam classificados como “non-investment grade”. Neste grupo estariam os tomadores classificados como de alto risco que, embora tivessem “ratings” diferentes dentro da faixa “non-investment”, seriam vistos pelo mercado de crédito como um grupo indistinto, de nível especulativo.

ARRUDA (2001), ao considerar diversos grupos de tomadores formando uma continuidade, conclui que a diferença entre os que obtêm e os que não obtêm crédito diminui, tornando os grupos 1 e 2 quase indistintos. Assim, enquanto o grupo que está localizado acima dos considerados marginais conseguem empréstimos, os que estão ligeiramente abaixo vêem suas expectativas negadas, constituindo uma situação de racionamento de crédito puro, por problemas informacionais.

Ao utilizarmos os “ratings” para a classificação dos grupos, teríamos uma situação em que apenas uma linha divisória separaria os tomadores que têm acesso daqueles que não têm acesso ao crédito e sofrem com o racionamento. Devido ao acesso diferenciado de informações aos projetos de risco, o mercado de crédito torna-se menos eficiente.

Retorno esperado do banco (pagamento do empréstimo pelo tomador)

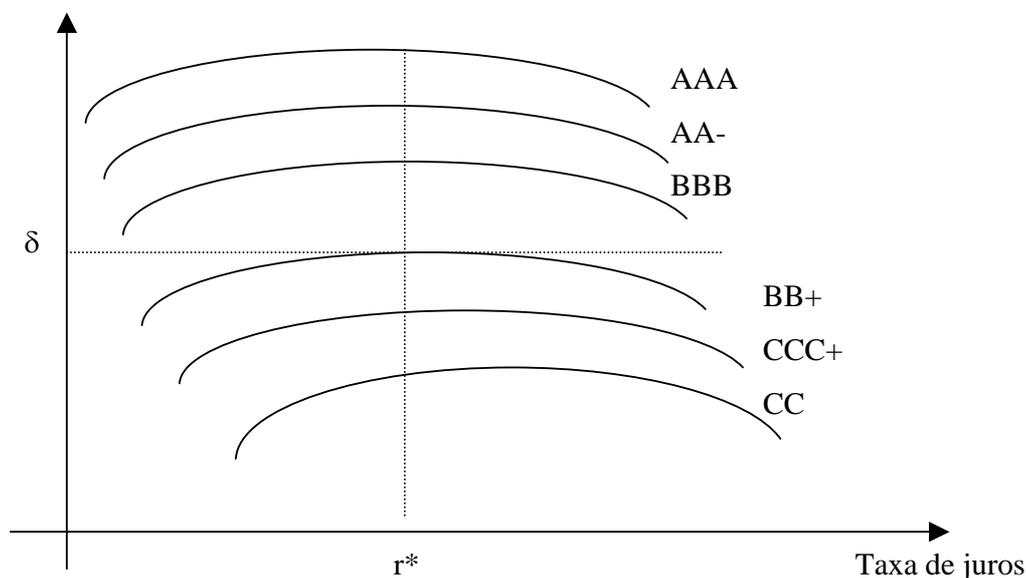


Gráfico 13 Situação de racionamento de crédito para grupos diferenciados pelo rating

Fonte: ARRUDA (2001).

Na escala de classificação da Standard and Poor's a linha divisória entre “investment grade” e “non-investment grade” está entre os ratings BBB- e BB+ e na escala da Moody's entre os “ratings” Baa3 e Ba1.

#### 4.4 RACIONAMENTO, RATING E INCENTIVO AO PAGAMENTO

JAFFEE & RUSSELL (1976) já haviam constatado em seu modelo de racionamento de crédito dois tipos de tomadores de recursos: honestos e desonestos. Os primeiros quitam seus empréstimos, mesmo quando há um incentivo financeiro para se tornarem inadimplentes, enquanto os últimos não os quitam, mesmo havendo desvantagem financeiras e se tornam insolventes.

KEETON (1979) analisa o racionamento do crédito como resultado do problema de incentivo. Ele estuda a atitude dos tomadores quanto ao grau de risco dos projetos, em função das alterações nos termos dos contratos.

O conceito de assimetria de informação propicia o background para três problemas, conforme HOFF & STIGLITZ (1990):

- a) os tomadores de crédito diferem na probabilidade em que se tornarão inadimplentes, acarretando custos relativos ao cálculo do risco de cada devedor (problema de seleção);
- b) é necessário monitorar as atividades dos clientes, para que eles conduzam suas atividades de modo que a quitação dos empréstimos seja a mais provável possível (problema de incentivo), e;
- c) é problemático forçar a quitação do crédito concedido (problema de execução).

Já para CAOINETTE et al. (1999), na qual a maior parte dos modelos de ranqueamento de crédito trabalham em escolhas binárias (por exemplo, inadimplência versus não-inadimplência), o mundo real do crédito raramente apresenta com clareza uma situação de aceitação/rejeição. Em geral, um tomador recebe de uma a várias gradações de crédito. Um banco com um sistema de classificação de nove níveis, por exemplo, pode decidir aceitar os tomadores classificados de um a cinco e rejeitar aqueles classificados de seis a nove. Se o ingrediente-chave do risco de crédito é o risco de inadimplência, as probabilidades de inadimplência<sup>32</sup> e os reajustes para recuperação desempenham papel crítico na avaliação de risco.

A partir de 1988, Altman mediu e atualizou as taxas de inadimplência corporativa e mortalidade de cada uma das categorias de rating da Standard & Poor's. A hierarquia das taxas cumulativas de mortalidade se comportou como era esperado, com as categorias de rating mais elevado apresentando taxas de mortalidade mais baixas<sup>33</sup>, a não ser no caso da categoria AA<sup>34</sup>.

Ao associarmos os conceitos de HOFF & STIGLITZ (1990), KEETON (1979), JAFFEE & RUSSELL (1976) e CAOINETTE et al. (1999), deduz-se portanto, que caso ocorra uma oferta (prêmio ou desconto) por pontualidade, esta oferta não pode ser uniforme a todos os tomadores de empréstimos. Neste caso caberia a pergunta se o sistema de classificação seria um bom parâmetro para determinar se uma determinada faixa de risco poderia ser sensível a oferta de uma premiação. Para esclarecer esta pergunta necessitamos observar a migração dos riscos.

---

<sup>32</sup> Define-se inadimplência como emissões de títulos que deixaram de efetuar um pagamento de juros, pediram falência ou anunciaram concordata.

<sup>33</sup> Para maior detalhamento sugere-se a leitura do capítulo 15, CAOINETTE et al. (1999).

<sup>34</sup> Devido ao pedido de falência da Texaco, no período analisado, conforme CAOINETTE et al. (1999, p.226).

## 4.5 MIGRAÇÃO DE RISCOS E INCENTIVO AO PAGAMENTO

No Relatório de Estabilidade Financeira, emitido pelo BACEN em maio/2004, é informado que o saldo das operações de crédito no Brasil, do sistema financeiro, atingiu R\$ 409,9 bilhões em 31 de dezembro de 2003. As pessoas físicas responderam a 82,9% do total dos registros no Sistema da Central de Risco de Crédito (SCR) e por 36,2% do valor das operações. As pessoas jurídicas responderam por 17,1% dos registros e 63,8% dos valores, de acordo com a tabela 6, abaixo.

**Tabela 6 Operações de Crédito no Brasil, por participação**

Operações de crédito  
Participação de pessoas físicas e jurídicas

Discriminação	2003			
	Jun		Dez	
	Registros	Carteira ativa	Registros	Carteira ativa
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Pessoa física	82,9	35,6	82,9	36,2
Bancário	82,2	35,1	82,2	35,7
Bancos				
públicos	34,3	15,2	35,7	15,4
privados				
nacionais	27,6	11,2	26,2	11,5
estrangeiros	20,4	8,8	20,3	8,8
Não-bancário	0,6	0,5	0,7	0,5
Pessoa jurídica	17,1	64,4	17,1	63,8
Bancário	17,0	63,3	17,0	62,8
Bancos				
públicos	7,1	24,7	7,4	24,6
privados				
nacionais	6,5	25,3	6,3	25,8
estrangeiros	3,4	13,2	3,3	12,5
Não-bancário	0,1	1,1	0,1	0,9

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

Estas operações podem ser divididas por faixa de valor e distribuídas entre os diversos agentes do sistema financeiro nacional brasileiro, possibilitando uma visão sobre todo o mercado, conforme apresentado na tabela 7.

**Tabela 7 Operações de Crédito no Brasil, por faixa de valor**

Operações de crédito por faixa de valor

Faixas R\$	Sistema bancário						Sistema não-bancário		%
	Público		Privado				2003		
			Nacional		Estrangeiro				
	2003		2003		2003		2003		
Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez	Jun	Dez		
Até 5 mil	11,2	12,6	15,3	14,8	14,5	14,5	23,5	12,2	
De 5 a 50 mil	22,5	22,3	16,7	16,9	22,0	22,4	9,3	11,2	
De 50 a 500 mil	12,5	13,1	11,6	12,0	12,9	14,3	19,7	22,7	
De 500 mil a 1 milhão	2,7	2,9	3,5	3,9	2,9	3,5	4,6	5,3	
De 1 a 5 milhões	5,1	5,2	10,7	11,8	10,3	10,7	11,9	14,3	
De 5 a 10 milhões	2,5	2,5	5,8	5,8	6,4	6,0	5,4	6,9	
De 10 a 20 milhões	3,3	3,1	6,5	6,5	7,3	6,6	3,3	5,5	
De 20 a 50 milhões	5,1	4,8	9,5	9,7	11,0	10,2	5,0	5,6	
Acima de 50 milhões	35,1	33,4	20,4	18,7	12,7	11,7	17,3	16,3	

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

Observa-se que as operações estão concentradas em valores até R\$ 50 mil reais. Analisando a Resolução 2.682/99, artigo 5º, aponta que clientes com operações de crédito contratadas cuja responsabilidade total seja de valor inferior a R\$ 50 mil poderão ser classificados como, no mínimo, risco A. Como risco AA não possui percentual de provisão e o risco A possui provisão de 0,5% sobre os créditos concedidos com clientes classificados com estes riscos, as instituições financeiras sofrem incentivos da autoridade bancária para localizar clientes com estas características com vistas a financiamentos. Por conterem valores não expressivos podem atender uma gama maior de clientes e desta forma, a legislação está proporcionando, também, que as instituições diversifiquem riscos entre seus clientes, evitando a concentração em uma determinada operação ou cliente.

Portanto, estas operações de crédito são classificadas em face do nível de risco conforme apresentado na tabela 8, abaixo.

**Tabela 8 Classificação dos créditos - SFN**

Classificação dos créditos - SFN

Nível de risco	%			
	2002		2003	
	Jun	Dez	Jun	Dez
AA	27,9	28,0	26,4	28,6
A	33,5	33,1	32,9	35,0
B	17,3	15,9	17,0	15,4
C	8,8	10,0	10,2	9,2
D	4,9	4,5	4,9	4,4
E	1,4	3,2	1,9	1,6
F	1,3	1,0	1,1	0,9
G	0,9	0,8	1,5	0,7
H	4,0	3,5	4,2	4,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

De acordo com SANTOS (2000), os modelos de migração de riscos mostram o histórico e a posição atualizada das medidas classificatórias de risco dos tomadores. Por meio deste recurso pode-se calcular a probabilidade de migração ou alteração da medida classificatória de risco atual para outra classificação de risco (ou à inadimplência). Estes modelos fornecem informações sobre tendências verificadas na carteira e facilitam possíveis previsões de perdas sob diferentes cenários.

Da interpretação de CAQUETTE et al. (1999), depreende-se que a análise da migração não contempla, principalmente, algumas características que devem ser cuidadosamente observadas: a) quando a operação do cliente entrou na carteira; b) qual o tempo de duração da operação; e, c) qual o período abrangido pela observação da migração.

Desta forma, podemos exemplificar que um cliente que entrou no banco como tendo uma operação de risco AA, passou na próxima análise de migração para risco A, posteriormente foi caindo até risco H ou prejuízo. Por outro lado, podem existir clientes que tiveram seus níveis de risco reduzidos, por exemplo, de C para B. Esta mobilidade é normatizada pela Resolução 2.682/99, artigos quarto e oitavo.

O Banco Central do Brasil apresenta uma matriz de migração de classificação de crédito (tabela 9) que evidencia as modificações ocorridas nas classificações dos créditos identificados – devedores cujas responsabilidades sejam superiores a R\$ 5 mil – informados à Central de Risco de Crédito e que possibilita a análise da variação no nível de risco das operações no período de seis meses, além da consistência das classificações das operações de crédito efetuadas pelas instituições financeiras e uma visão dos modelos de classificação destas instituições.

Esta matriz é constituída por valor migrado, levando-se em conta o valor da operação. Desta forma, os percentuais apresentados em cada nível de risco, na horizontal, representam o valor que migrou de um nível de risco para outro. Os percentuais que estão negritados, apresentados na diagonal, representam os valores remanescentes nos respectivos níveis de risco originais.

**Tabela 9 Matriz de Migração de Classificação de Crédito**

Matriz de Migração de Classificação de Crédito															
Risco		2003												Em percentual	
		Dez												Total	R\$ milhões
		AA	A	B	C	D	E	F	G	H	Prejuízo	Reduções	Carteira ativa Jun/2003		
2003 Jun	AA	68,1	5,8	1,7	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	23,4	29,9	97 867
	A	4,8	55,4	6,3	2,5	1,1	0,4	0,3	0,2	0,4	-	28,6	30,7	100 605	
	B	8,9	12,0	47,4	7,2	1,8	0,6	0,4	0,3	0,5	-	20,9	17,8	58 423	
	C	1,8	9,0	13,5	46,7	4,2	1,8	0,9	0,9	1,8	-	19,3	9,8	32 167	
	D	1,1	7,5	5,2	11,1	45,5	3,3	2,6	1,9	7,6	0,2	13,9	4,3	14 238	
	E	1,7	4,5	2,2	3,7	4,9	50,6	2,7	2,9	16,0	0,7	10,0	1,8	5 777	
	F	2,9	2,0	1,3	1,6	2,2	4,3	37,7	3,3	32,1	1,6	11,0	0,9	3 113	
	G	0,7	2,6	0,6	1,0	1,0	1,8	1,7	19,0	64,0	3,0	4,6	1,8	5 873	
	H	0,1	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,3	0,5	23,2	68,4	3,5	3,0	9 767	
Total		23,7	22,3	12,5	7,4	3,3	1,5	0,8	0,8	3,2	2,1	22,5	100,0		
R\$ milhões	Carteira ativa Dez/2003	77.652	72.952	41.004	24.256	10.720	5.055	2.688	2.498	10.361	7.032	73.612		327.831 <sup>1/</sup>	

1/ Esse total contempla somente as operações de crédito identificadas, cujos devedores apresentam responsabilidade total superior a R\$5 mil.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

Nesta matriz os clientes são identificados por possuírem operações acima de R\$ 5 mil e pelo CPF ou CNPJ. Os clientes com valores abaixo de R\$ 5 mil configuram um grande bloco, em cada instituição financeira, quando da prestação das informações ao Banco Central e não são enquadrados nesta matriz. Quando os clientes desaparecem do sistema, ou por terem liquidado a operação ou devido a instituição detentora da operação ter cedido os créditos para outra instituição, estes créditos deixam de pertencer a carteira ativa e são considerados como “reduções” (conforme consta na tabela 9). Outra forma de deixar de pertencer a carteira ativa é a operação ser considerada como prejuízo, que neste caso está indicada em separado na tabela.

Outra constatação é em relação a quantidade de operações que permanecem no mesmo nível de risco, no período informado. Entre 45% e 68% permaneceram com a mesma classificação do risco, no período, para os riscos entre AA e E. As demais classificações apresentaram uma manutenção muito pequena do risco inicial, além do aumento das operações classificadas como prejuízo e da diminuição das operações como redução, indicando baixa qualidade do crédito concedido nestes níveis de risco.

De acordo com o Relatório de Estabilidade Financeira do Banco Central (2004), os créditos cujas classificações apresentaram maiores deteriorações, em termos relativos, concentram-se nos níveis E, F e G, registrando-se a migração para níveis de maior risco, inclusive prejuízo, respectivamente de 22,4%, 37% e 67,1%, informando ainda, que esse comportamento é normalmente esperado para esses níveis de risco.

Em termos nominais, os créditos classificados nos níveis AA e A foram os que sofreram as maiores migrações no período. No nível AA, 8,5% dos créditos foram rebaixados, principalmente para os níveis A e B. No que se refere ao nível A, 11,1% dos créditos migraram para níveis de maior risco, principalmente para os níveis B e C. De forma geral, as movimentações apontadas pela matriz de migração de classificação de crédito evidenciaram uma pequena deterioração na qualidade das operações de crédito.

A tabela 10 apresenta uma outra visão da tabela 9, na qual os valores das movimentações são somados. No entanto, podemos tecer as mesmas considerações de Caouette, Altman e Narayanan em seus estudos sobre migração de riscos: a matriz não especifica o prazo dos empréstimos (eles possuem prazos diferentes) com muitas operações podendo ter ingressado recentemente e outras não, além de não informar sobre o histórico das movimentações entre os níveis de risco (por exemplo, operações mais antigas que estão caindo na tabela aos poucos).

**Tabela 10 Movimentações nas classificações – SFN**

Movimentações nas classificações - SFN							
De junho de 2003 a dezembro de 2003							
Nível	Mantidos no nível			Movimentados para níveis			Total
	Remanescentes	Reduções	Total	Acima	Abaixo	Prejuízo	
AA	66 631	22 880	89 511	-	8 337	19	97 867
A	55 771	28 800	84 571	4 847	11 175	12	100 605
B	27 712	12 204	39 915	12 202	6 296	9	58 423
C	15 022	6 214	21 236	7 808	3 108	16	32 167
D	6 481	1 981	8 462	3 559	2 195	23	14 238
E	2 920	580	3 500	982	1 253	42	5 777
F	1 173	343	1 516	445	1 102	51	3 113
G	1 116	273	1 389	545	3 761	178	5 873
H	2 267	338	2 605	479	-	6 682	9 767
Total	179 094	73 612	252 706	30 866	37 227	7 032	327 831

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

Observa-se que as operações levadas a prejuízo correspondem a 2,1% do total da carteira ativa em junho de 2003 (tabelas 9 e 10). No entanto, estes dados se referem as operações que migraram para prejuízo naquele período.

Já os créditos baixados como prejuízo no SFN aumentaram 5,8% no segundo semestre de 2003, passando de R\$ 75,2 bilhões para R\$ 79,6 bilhões. Devido ao aumento relativamente maior das operações de crédito no SFN, a relação com os créditos baixados como prejuízo, que era de 19,7% em junho de 2003, reduziu-se para 19,4%, em dezembro de 2003, conforme tabela 11.

De acordo com Carty e Lieberman apud CAOETTE et al. (1999), ao avaliarem uma pequena amostra de empréstimos bancários inadimplentes, constataram que em média a taxa de recuperação dos empréstimos era de 71%. Constata-se que os valores baixados para prejuízo correspondem a menos de 20% no caso brasileiro, para o período apresentado, segundo o BACEN (tabela 11).

**Tabela 11 Créditos baixados como prejuízo e coobrigações**

Discriminação	Créditos baixados como prejuízo e coobrigações			
	Coobrigações		R\$ milhões	
			Créditos baixados como prejuízo	
	2003		2003	
	Jun	Dez	Jun	Dez
Total do SFN	40 017	42 359	75 224	79 603
Bancário	40 016	42 334	74 337	78 722
Bancos				
públicos	5 430	6 412	34 381	36 357
privados				
nacionais	18 722	20 008	24 062	25 506
estrangeiros	15 864	15 914	15 894	16 859
Não-bancário	2	25	887	882
Participação <sup>1/</sup>	10,5	10,3	19,7	19,4

1/ De coobrigações e créditos baixados sobre o total da carteira do SFN (em %).

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

De acordo com as informações das tabelas anteriores e dos anexos, podemos observar a existência de uma variedade de recursos disponibilizados ao mercado. Estes, por sua vez, tem origem em recursos governamentais (crédito rural, BNDES, crédito habitacional, entre outros), além dos recursos das próprias instituições financeiras (obtidas em moeda estrangeira ou junto aos poupadores). São destinados tanto ao setor público como ao setor privado. Cada recurso possui uma taxa diferenciada, dependendo: a) do incentivo que o governo determina aquela atividade específica (crédito rural, por exemplo); b) da concorrência do mercado e dos riscos ao negócio pretendido. Cada financiador, por exemplo BNDES, possui suas condicionantes para emprestar, expressos em garantias e prazos, entre outros (não só expressos em taxas de juros).

Conforme as tabelas e os anexos, estas operações estão distribuídas em várias classes de risco, independentemente se públicas ou privadas, pessoas físicas ou jurídicas, atribuídas independentemente por cada instituição financeira, segundo seus critérios de classificação. Cada operação possui um prazo diferente da outra. Estas informações são fornecidas ao Banco Central de acordo com a resolução 2.682/99.

Portanto, o sistema de classificação de risco, contém em cada faixa uma quantidade significativa de operações com diferentes spreads, taxas de juros, tipos de operação e destinação (leasing, capital de giro, investimento, entre os mais diversos disponíveis no mercado), garantias, prazos, financiadores (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT, etc.), clientes (porte, histórico, setor econômico de atuação, etc.), entre outros.

Devido a infinidade de informações, as mais variadas, estarem contidas na mesma faixa de risco como poderíamos com base na classificação de risco estabelecer uma premiação para novos entrantes? Além disto, um desconto ou premiação para uma determinada operação pode ser significativa, mas para outra, pode não ser. Por exemplo, em classes de baixo risco, onde estão clientes que muitas vezes exigem uma competição por taxas de juros, as possibilidades de concessão de empréstimos pelas instituições financeiras é muito acirrada. Um desconto para uma operação com este cliente poderia significar uma redução drástica do retorno esperado pelo prestador, dependendo da concentração de valores. Por outro lado, os efeitos da migração de riscos podem distorcer e comprometer a possibilidade da utilização da premiação por pontualidade nos pagamentos. E como avaliar o efeito do prejuízo, na faixa de risco, se ele for decorrência da migração de risco. No entanto, a possibilidade de prejuízo ou inadimplência pode ser comparada ao desconto, possibilitando que a instituição financeira procure encontrar incentivos para que os tomadores cumpram com suas obrigações. Desta forma, a classificação de riscos não parece ser uma boa base para que seja oferecida premiação para clientes que paguem seus compromissos dentro do prazo.

#### 4.6 JUROS E SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL

De acordo com o estudo realizado pelo Departamento de Estudos e Pesquisas – DEPEP, do BACEN em 1999, a diferença entre as taxas de juros básicas (de captação) e as taxas finais (custo do tomador), a qual denominamos de “spread”, tem se mantido em patamares elevados, conforme demonstra a tabela 12, abaixo.

**Tabela 12 Custo dos empréstimos e composição do spread****Médias trimestrais maio/julho 1999**

Discriminação	Geral	Pessoa Física <sup>1</sup>			Pessoa Jurídica
	Média Total <sup>2</sup>	Média	Crédito Pessoal e CDC	Cheque Especial	Média <sup>2</sup>
Custo ao tomador (%a.a.)	83%	119%	95%	178%	66%
Taxa de captação CDB (%a.a.)	21%	21%	21%	21%	21%
<i>Spread</i> (%a.a.)	62%	98%	74%	157%	45%
Custo ao tomador (% a.m.)	5,17%	6,75%	5,74%	8,90%	4,31%
Taxa de captação CDB (%a.m.)	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%
<i>Spread</i> (%a.m.)	3,58%	5,15%	4,14%	7,30%	2,72%
- Despesa Administrativa	0,79%	1,48%	1,48%	1,48%	0,52%
- Impostos Indiretos (+CPMF)	0,50%	0,82%	0,82%	0,84%	0,35%
- Inadimplência	1,25%	1,42%	1,42%	1,42%	1,09%
- IR / CSLL	0,39%	0,53%	0,16%	1,32%	0,28%
- Lucro do banco	0,66%	0,90%	0,27%	2,24%	0,48%
<i>Spread</i> (%)	100%	100%	100%	100%	100%
- Despesa Administrativa	22%	29%	36%	20%	19%
- Impostos Indiretos (+CPMF)	14%	16%	20%	12%	13%
- Inadimplência	35%	28%	34%	19%	40%
- IR / CSLL	11%	10%	4%	18%	10%
- Lucro do banco	18%	17%	6%	31%	18%

Fonte: DEPEP-SP

<sup>1</sup> Custo administrativo e inadimplência obtidos a partir de informações de financeiras<sup>2</sup> Obtida a partir de uma amostra de 17 grandes bancos privados responsáveis por quase 2/3 dos créditos concedidos pelo segmento privado (vide anexo I).

FONTA: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

Ao analisar a tabela 12 conclui-se que a inadimplência<sup>35</sup> é o custo que mais onera o spread bancário – a diferença entre a taxa de juros com que o banco capta seus recursos e aquela paga pelo tomador do crédito.

A composição do spread pode ser melhor visualizada no gráfico 14.

<sup>35</sup> Segundo BACEN (2004), serão consideradas operações inadimplentes e vencidas integralmente por apresentarem pelo menos uma parcela vencida há mais de quinze dias.

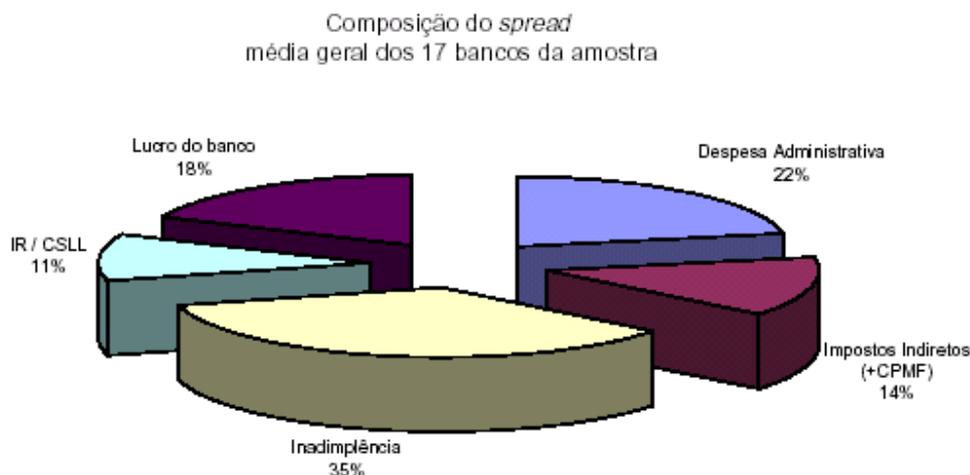


Gráfico 14 Composição do *spread*

Fonte: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999)

O risco de crédito tem sido um fator determinante do elevado custo das operações de empréstimo, o que também explica a dificuldade ou mesmo a não concessão de empréstimos pelos bancos. Segundo BACEN (1999), quando fazem operações de crédito, os bancos querem ter a certeza de receber de volta os valores emprestados, mais os juros pactuados, pois os intermediários financeiros têm obrigações para com os seus depositantes. Como esta certeza não existe, independentemente da faixa de risco do cliente, os bancos acabam cobrando um adicional a título de risco de crédito, ou seja, um valor associado à probabilidade de não receber o valor emprestado.

Os dados do período de 1995/99, apresentados no gráfico 15, mostram impactos de inadimplência numa faixa que variou entre 0,5% e 2,2% do saldo dos empréstimos por mês, tendo atingido valores mais elevados logo após o lançamento do Plano Real e o choque de juros da crise do México (1995). Desde 1996 o risco de crédito assumido pelos bancos caiu bastante, tendo voltado a subir no final de 1997, com as turbulências internas e internacionais.

O diagnóstico preliminar é de que os elevados *spreads* bancários no Brasil são explicados, em grande parte, pela inadimplência e pelo reduzido nível de alavancagem de empréstimos que limita a diluição dos custos administrativos e de capital<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Maiores esclarecimentos podem ser obtidos no relatório sobre Juros e *Spread* Bancário no Brasil (1999).



Gráfico 15 Impacto mensal da inadimplência - geral

Fonte: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999)

Observa-se, também, que em função das elevadas inadimplências ocorridas, as instituições financeiras têm fundamentado receio de aumentar suas carteiras de empréstimos. Uma alavancagem baixa de crédito é uma forma legítima dos bancos protegerem-se numa conjuntura incerta. O aumento inesperado da inadimplência não afeta um banco que empresta relativamente pouco, mas tem efeito deletério num banco muito alavancado. Para que os bancos aumentem seus empréstimos é necessário que existam garantias para o recebimento dos créditos concedidos.

Outro agravante das dificuldades no ato de emprestar é que muitos segmentos da sociedade brasileira têm uma visão distorcida da atividade bancária e de seu papel na economia, o que acaba gerando um adicional de risco que prejudica todos os tomadores de crédito e a própria economia brasileira. Uma proteção indevida ou exagerada do devedor, normalmente leva a comportamentos inadequados que acabam por prejudicar a todos, encarecendo o custo do crédito. Este problema de risco moral pode ser exemplificado no caso da compra de máquinas e equipamentos, com garantia real desses mesmos bens. Em qualquer país do mundo essas operações bancárias são consideradas de baixo risco pois o empresário sempre priorizará o pagamento dessa operação para não correr o risco de prejudicar sua atividade principal. No

entanto, ocorrendo impedimentos à execução ou arresto das garantias, a título de proteger a atividade produtiva, esse tipo de financiamento deixa de ser considerado como de baixo risco, tendo como resultado a escassez ou o encarecimento desse tipo de operação de crédito.

Portanto, o risco de crédito também está associado a uma ausência de cultura de crédito, caracterizada pela baixa qualidade das informações, bem como por instrumentos de crédito inadequados e pelo custo e demora na cobrança judicial de devedores inadimplentes.

#### 4.7 AVALIAÇÃO DA ADOÇÃO DE PRÊMIOS POR PONTUALIDADE

Se para HOFF & STIGLITZ (1990), a teoria da assimetria da informação tem como base, entre outros, o problema do incentivo para que a quitação dos empréstimos seja a mais provável possível, a classificação de risco não se demonstrou como base para a sua aplicação. Os bancos para oferecerem um prêmio por pontualidade irão ponderar o custo do prêmio a ser pago versus o prejuízo causado pela inadimplência. Caso o prêmio total seja mais elevado do que a perspectiva da economia de custos eles irão optar por não oferecer esta condição ou elevar a taxa de juros para embutir parte do prêmio pelo pagamento pontual (contido, neste caso, no spread). Caso o prêmio seja insignificante ele também não agregará benefícios significativos aos tomadores e com isto perderá sua serventia. Por este motivo ele não vem sendo adotado pelas instituições financeiras de forma generalizada. Podemos citar os exemplos dos bancos Panamericano e Zogbi que ofertam prêmios em casos específicos. Isto significa deduzir que não estão atrelados a classificação de risco do cliente, como será demonstrado a seguir. É claro que estas operações comporão a carteira da instituição financeira.

Conforme PAIVA (1997), a função financeira de crédito é a administração de ativos com a disposição de assumir riscos, visando obter o melhor resultado possível. E este é aquele que compense a inadimplência máxima possível por faixa, embutindo-a nas taxas de juros, de forma a remunerar adequadamente o capital emprestado, ponderado o risco. Estes casos específicos a serem estudados a seguir compõem a carteira e podem ajudar a instituição, no longo prazo, a reduzir a inadimplência.

## 4.8 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Para as operações selecionadas e que serão contratadas com a cláusula da premiação, podemos considerar um bônus de adimplência de X% nominais ao ano, desde que as prestações da dívida (principal e encargos financeiros) sejam pagas integralmente até a data dos respectivos vencimentos e de que o proponente esteja em dia com as demais operações com a instituição financeira. Isto, porque, não seria lógico conceder um bônus ou premiação pelo pagamento em dia de uma operação se as demais estiverem em atraso. Mas qual seria este prêmio de X%?

A simulação é baseada em exemplo do BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999). Admitindo-se dois empréstimos: a) o primeiro empréstimo com prazo de um ano, para um tomador pessoa jurídica (o que significa que o IOF representa 1,5% do valor do empréstimo), com um custo administrativo mensal na ordem de 0,15% do saldo do empréstimo (valor correspondente a média obtida com dados do SISBACEN para o período de janeiro a julho de 1999) e taxa de inadimplência de 1,09% do saldo mensal dos empréstimos (conforme média do SISBACEN para o período); e, b) o segundo empréstimo com prazo de um ano, para um tomador pessoa física (o que significa que o IOF representa 6% do valor do empréstimo), com um custo administrativo mensal na ordem de 1,28% do saldo do empréstimo (valor correspondente a média obtida com dados do SISBACEN para o período de janeiro a julho de 1999 para empréstimos de pessoas físicas) e taxa de inadimplência de 1,55% do saldo mensal dos empréstimos (conforme média do SISBACEN para o período). Supondo um compulsório do depósito a prazo para ambas as operações na ordem de 10% e um nível da taxa SELIC de 19,5%.

**Tabela 13 Cunha Fiscal sobre o Spread Bancário com Lucro do Banco Nulo**

Intermediação Financeira por 12 meses entre Pessoas Jurídicas						
Inadimplência % ao mês	Custo Administrativo	Taxa anual de captação de CDB				
		18,5%	19,0%	19,5%	20,0%	20,5%
0,6%	0,15%	2,21%	2,27%	2,33%	2,39%	2,45%
0,9%	0,15%	2,37%	2,43%	2,49%	2,54%	2,60%
1,2%	0,15%	2,52%	2,58%	2,64%	2,70%	2,76%
1,5%	0,15%	2,68%	2,74%	2,80%	2,85%	2,91%

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

**Tabela 14 Cunha Fiscal sem IOF sobre o Spread com Lucro Bancário Nulo**

<b>Intermediação Financeira por 12 meses entre Pessoas Físicas</b>						
<b>Inadimplência % ao mês</b>	<b>Custo Administrativo</b>	<b>Taxa anual de captação de CDB</b>				
		<b>18,5%</b>	<b>19,0%</b>	<b>19,5%</b>	<b>20,0%</b>	<b>20,5%</b>
0,5%	1,28%	6,71%	6,77%	6,83%	6,89%	6,95%
1,0%	1,28%	6,87%	6,93%	6,99%	7,04%	7,10%
1,5%	1,28%	7,02%	7,08%	7,14%	7,20%	7,26%
2,0%	1,28%	7,18%	7,24%	7,30%	7,35%	7,41%

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

Os dados das tabelas 13 e 14 correspondem ao que deve ser acrescido ao custo de captação, de inadimplência e administrativo devido aos impostos e recolhimento do compulsório (à alíquota sugerida de 10%) que incidem sobre a intermediação financeira.

Admitindo-se que o banco, no caso de empréstimo para pessoa jurídica, tenha taxa mensal de inadimplência de 0,6% do seu saldo de empréstimos e taxa de captação de CDBs de 0,5% ao ano acima da taxa SELIC, isto é  $19,5\% + 0,5\% = 20\%$ . A tabela 13 fornece o valor de 2,39% o que significa que o acréscimo sobre a taxa de empréstimo devido ao recolhimento compulsório e à tributação sobre a pessoa jurídica tem que ser no mínimo de 2,39% ao ano. Para cobrir os custos de captação (20%), administrativos (12 meses  $\times$  0,15%  $\cong$  1,818%) e de inadimplência (12 meses  $\times$  0,6%  $\cong$  7,442%), o banco que opera com lucro nulo cobraria a taxa de empréstimo de:  $1,20 \times 1,01818 \times 1,07442 - 1 = 31,27\%$  ao ano. Sobre esta taxa, o banco acrescentaria a cunha fiscal, chegando à taxa para pessoa jurídica de  $1,3127 \times 1,0239 - 1 = 34,41\%$  ao ano. Sobre esta taxa o banco teria, adicionalmente, que embutir um prêmio de risco sobre a oscilação da taxa de captação e sua margem de lucro.

Tomando por base as tabelas 13 e 14 e repetindo-se os cálculos acima podemos ter uma percepção do “spread” mínimo necessário para impedir que o banco tenha prejuízo, cobrindo os custos de inadimplência, administrativos e fiscais. Os resultados estão transpostos para as tabelas 15 e 16. Nela se encontra a explicação do porquê que as taxas do crédito ao consumidor são tão altas. Nesta modalidade de empréstimo, o nível de inadimplência é mais elevado do que o observado para as pessoas jurídicas. Além disso, o custo administrativo dos empréstimos é muito alto, de acordo com BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999), pois a composição desse custo pouco varia em função do montante emprestado, de modo que para

empréstimos de baixo valor o custo administrativo por cada unidade de real emprestado torna-se elevado. Deve-se considerar ainda o fato de a alíquota do IOF para a pessoa física ser muito maior do que a aplicável à pessoa jurídica. É importante notar que nesta taxa não está incluído o custo de oscilação da taxa de captação, fator importante neste segmento de mercado devido aos prazos dos empréstimos chegarem até um ano, enquanto a captação é renovada em média a cada dois meses.

**Tabela 15 Taxa de Empréstimo Compatível com Lucro Nulo**

Intermediação Financeira por 12 meses entre Pessoas Jurídicas						
Inadimplência % ao mês	Custo Administrativo	Taxa anual de captação de CDB				
		18,5%	19,0%	19,5%	20,0%	20,5%
0,60%	0,15%	32,50%	33,13%	33,77%	34,41%	35,04%
0,90%	0,15%	37,53%	38,19%	38,85%	39,51%	40,17%
1,20%	0,15%	42,73%	43,42%	44,10%	44,79%	45,47%
1,50%	0,15%	48,12%	48,83%	49,54%	50,25%	50,96%

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

**Tabela 16 Taxa de Empréstimo Compatível com Lucro Nulo**

Intermediação Financeira por 12 meses entre Pessoas Físicas						
Inadimplência % ao mês	Custo Administrativo	Taxa anual de captação de CDB				
		18,5%	19,0%	19,5%	20,0%	20,5%
0,5%	1,28%	56,39%	57,14%	57,88%	58,63%	59,38%
1,0%	1,28%	66,23%	67,02%	67,82%	68,61%	69,40%
1,5%	1,28%	76,64%	77,48%	78,32%	79,16%	80,01%
2,0%	1,28%	87,64%	88,53%	89,43%	90,32%	91,22%

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

Os cálculos acima mostram a importância do custo de inadimplência e administrativo na formação da taxa final do tomador. A taxa de 34,41% (fora a margem de ganho do banco) calculada anteriormente se aplicava a uma empresa média. E qual seria a taxa de empréstimo que uma empresa sólida deveria pagar acima da taxa SELIC ao tomar um empréstimo de valor elevado por um prazo de um ano? Tendo em vista o elevado valor da operação, o custo administrativo é desprezível e o custo da inadimplência é baixíssimo, por

hipótese (conforme é apontado inclusive na matriz de migrações – tabela 9). Se estes dois custos forem nulos, de acordo com a fórmula acima, o banco que opera com lucro nulo teria que embutir na taxa de empréstimos apenas a cunha compulsória e o Fundo Garantidor do Crédito (FGC), pois o PIS e a CSLL que incidem sobre o custo bancário de inadimplência e administrativo desaparecem. Desta forma podemos considerar a tabela 17 abaixo.

**Tabela 17 Cunha Fiscal sobre o Spread Bancário com Lucro do Banco Nulo**

Intermediação Financeira por 12 meses entre Pessoas Jurídicas						
Inadimplência % ao mês	Custo Administrativo	Taxa anual de captação de CDB				
		18,5%	19,0%	19,5%	20,0%	20,5%
0,0%	0,0%	1,83%	1,88%	1,94%	2,00%	2,06%
0,0%	0,1%	1,88%	1,94%	1,99%	2,05%	2,11%
0,1%	0,1%	1,98%	2,04%	2,10%	2,16%	2,21%
0,1%	0,2%	2,03%	2,09%	2,15%	2,21%	2,27%

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

A resposta a pergunta é função da taxa de captação do banco. No caso de um banco cuja taxa de captação fosse de 1,0% acima da SELIC, isto é  $19,5\% + 1,0\% = 20,5\%$  ao ano, um empréstimo para uma empresa sólida com custo administrativo e de inadimplência nulos exigiria um “spread” de 2,06% sobre a taxa de captação. Isto significa que a taxa de empréstimo seria de  $1,205 \times 1,0206 - 1 = 0,2298 = 22,98\%$  ao ano. Da mesma forma, a tabela 18 contempla as taxas de empréstimo, não esquecendo que a empresa tomadora ainda pagaria a CPMF ao quitar seu empréstimo, o que elevaria sua taxa efetiva para  $1,2298 \times 1,0038 - 1 = 0,2345 = 23,45\%$ .

**Tabela 18 Taxa de Empréstimo Compatível com Lucro Nulo**

Intermediação Financeira por 12 meses para uma empresa sólida						
Inadimplência % ao mês	Custo Administrativo	Taxa anual de captação de CDB				
		18,5%	19,0%	19,5%	20,0%	20,5%
0,00%	0,00%	20,66%	21,24%	21,82%	22,40%	22,98%
0,00%	0,10%	22,18%	22,77%	23,35%	23,94%	24,53%
0,10%	0,10%	23,78%	24,37%	24,97%	25,56%	26,16%
0,10%	0,20%	25,34%	25,94%	26,54%	27,14%	27,74%

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (1999).

No exemplo acima, da cunha fiscal de 2,06%, o IOF representa 1,5% e o compulsório e demais impostos os outros 0,56%. Portanto, no caso de uma empresa sólida, a parcela determinante da cunha fiscal e compulsória sobre o “spread” bancário é o IOF.

Se os três empréstimos acima citados (pessoa física, jurídica e empresa sólida) estivessem classificados com o mesmo risco, dentro da mesma instituição financeira, elas estariam apresentando custos e taxas completamente diferentes (mesmo com lucro nulo). Conclui-se novamente que o sistema de classificação de risco utilizado pelas instituições financeiras não é o melhor sistema para amparar uma premiação pelo pagamento em dia das operações.

No entanto, ponderado o elevado custo da inadimplência para os empréstimos realizados para pessoas físicas, poderíamos traçar um paralelo se seu custo diminuísse. Caso a oferta da premiação pelo pagamento pontual fosse oferecido aos empréstimos que apresentam maior nível de inadimplência e o resultado fosse favorável, os custos com inadimplência para o setor bancário como um todo diminuiriam e desta forma o custo médio reduziria atingindo parte dos objetivos da teoria da informação assimétrica (problema de incentivo e problema de execução). Ou seja, retomando o início deste capítulo, qual seria o X% de premiação pelo pagamento em dia das operações em início de contratação selecionadas?

Caberia antes uma pergunta? Porquê não oferecer a premiação para as operações já em andamento. As operações já contratadas, para podermos considerar uma premiação necessitariam, inicialmente, da confecção de um aditivo contratual. Isto implicaria em custos administrativos adicionais aos já existentes. Ou seja, reestudo de cada operação. Além de podermos causar o incentivo contrário ao esperado, isto quer dizer que dependendo do incentivo ao pagamento muitos poderiam pensar na possibilidade de atrasar seus compromissos para se beneficiarem de uma possível renegociação. Portanto, não seria aconselhável a premiação para as operações já contratadas.

Na tabela 12 podemos observar que o custo com inadimplência para Pessoas Físicas (crédito pessoal e CDC), em média é de 1,42% ao mês, para uma taxa de captação de 1,60% ao mês e custo do tomador de 5,74% ao mês. Já para Pessoas Jurídicas, o custo com inadimplência é em média de 1,09% ao mês, para uma taxa de captação de 1,60% ao mês e custo do tomador de 4,31% ao mês. Por outro lado, conforme o gráfico 13 o comprometimento mínimo mensal com a inadimplência é de 0,5% sobre o valor dos empréstimos.

Analisando os três casos mencionados anteriormente.

No caso da empresa sólida, por possuir custo de inadimplência baixíssimo, não comportaria uma premiação pois isto reduziria a lucratividade do banco, a não ser que se calibrasse a taxa de juros. No entanto, a concorrência do mercado entre as instituições financeiras pode não comportar esta possibilidade.

No caso da Pessoa Jurídica, considerando que em vez de 34,41%<sup>aa</sup> ficaríamos com  $((1,20 \times 1,01818 \times 1,0239) - 1) = 25,10\%$ <sup>aa</sup>, por considerarmos que a inadimplência deixou de existir. A diferença de 34,41% para 25,10% é o custo da inadimplência para a operação (9,31%<sup>aa</sup>), que rateado por 12 meses significariam aproximadamente 0,75%<sup>am</sup>. Ressalte-se que foram desconsideradas as vantagens do PIS e CSLL que incidem sobre o custo bancário de inadimplência que devem desaparecer, além de continuarmos com exemplos onde o lucro bancário é nulo. No entanto, este cálculo de benefício da redução da taxa de juros somente poderia ser considerado se todos os clientes pagassem suas operações em dia. Para que isto fosse possível de consideração a instituição financeira deveria adequar a taxa de juros pois os clientes bons compõem a média mensal da inadimplência juntamente com os maus pagadores. Naturalmente que os bons pagadores continuarão pagando em dia para se beneficiarem da possível premiação, reduzindo a lucratividade do banco (que terá que readequar a taxa de juros para não sofrer prejuízos).

No caso da Pessoa Física, podemos considerar os mesmos critérios adotados para a Pessoa Jurídica, pois com uma taxa de captação de 20% e inadimplência na carteira de 0,5% ao mês, os juros, com lucro nulo, equivaleriam a 58,63%<sup>aa</sup>. Da mesma forma, sem a incidência da inadimplência, os juros cairiam para  $((1,20 \times 1,0128^{12} \times 1,0689) - 1) = 49,42\%$  (desconsiderando as vantagens do PIS e CSLL que desapareceriam e considerando lucro bancário nulo).

Caso o banco promova uma premiação generalizada ele terá que majorar as taxas de juros, num primeiro momento, para comportar o benefício dispendido com os bons pagadores.

Observa-se, portanto, que a instituição financeira deverá certificar-se do risco envolvido frente ao retorno das operações. Este estudo envolve a gestão do risco de crédito e a utilização de ferramentas de apoio (tais como KMW, entre outros). Pois, de acordo com CAOUILLE et al. (1999), o retorno de operações de crédito deve compensar a instituição financeira pelo custo marginal medido de maneira ajustada ao risco assumido<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> Sugerimos consulta a CHAIA (2003), entre outras obras de Gestão do Risco de Crédito.

## 4.9 CONCLUSÃO

Na conclusão do terceiro capítulo foi percebido que o incentivo para o pagamento com pontualidade nas operações não deveria ser generalizado. A partir desta percepção verificou-se como se comporta o risco do prestador frente ao “rating” do tomador e as consequências sobre a taxa de juros. A partir da constatação de que os juros não são capazes, por si só, de igualar a oferta e a demanda por crédito, devido ao risco, concluiu-se que o mercado de crédito é Pareto-ineficiente. Isto decorre devido a subjetividade das análises de crédito e das falhas de informação que não permitem apurar corretamente o risco do prestador sendo uma das causas do racionamento de crédito.

Devido ao efeito incentivo os tomadores são levados a executar projetos mais arriscados (e com expectativa de maior retorno) para fazer frente aos compromissos financeiros assumidos. No caso de excesso de demanda por crédito e, estabelecida a taxa de juros ótima, haverá um grupo de tomadores que podem não encontrar oferta de crédito – inclusive a qualquer nível de taxa de juros – devido ao risco existente em seus projetos.

Ao serem associados os conceitos de HOFF & STIGLITZ (1990), KEETON (1979), JAFFEE & RUSSELL (1976) e CAQUETTE et al. (1999), deduziu-se que, caso ocorra uma oferta (prêmio ou desconto) por pontualidade, esta oferta não pode ser uniforme a todos os tomadores de empréstimos. Se esta possibilidade consta na teoria da informação assimétrica, será que o sistema de classificação seria um bom parâmetro para determinar se uma determinada faixa de risco poderia ser sensível a oferta de uma premiação?

Ao analisar a Resolução 2.682/99, constatou-se a existência de incentivos para que as instituições financeiras financiassem clientes com determinadas características, além de proporcionar a diversificação dos riscos entre seus clientes, evitando a concentração em uma determinada operação ou cliente.

Analisando a matriz de migração verificou-se que ela não contempla, principalmente, algumas características que devem ser cuidadosamente observadas: a) quando a operação do cliente entrou na carteira; b) qual o tempo de duração da operação; e, c) qual o período abrangido pela observação da migração.

Constatou-se, também, que o sistema de classificação de risco, contém em cada faixa uma quantidade significativa de operações com diferentes spreads, taxas de juros, tipos de

operação e destinação (leasing, capital de giro, investimento, entre os mais diversos disponíveis no mercado), garantias, prazos, financiadores (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT, etc.), clientes (porte, histórico, setor econômico de atuação, etc.), entre outros. Considerando esta variedade de informações, contidas na mesma faixa de risco, não se poderia adotar o sistema de classificação de risco como base para premiação por pontualidade.

No entanto, a possibilidade de prejuízo ou inadimplência é que pode ser comparada ao desconto, possibilitando que a instituição financeira procure encontrar incentivos para que os tomadores cumpram com suas obrigações. Verificou-se que os elevados “spreads” bancários no Brasil são explicados, em grande parte, pela inadimplência e pelo reduzido nível de alavancagem de empréstimos que limita a diluição dos custos administrativos e de capital.

Contatou-se que, em função das elevadas inadimplências ocorridas, as instituições financeiras têm receio de aumentar suas carteiras de empréstimos. Outro agravante das dificuldades no ato de emprestar é que muitos segmentos da sociedade brasileira têm uma visão distorcida da atividade bancária e de seu papel na economia, o que acaba gerando um adicional de risco que prejudica todos os tomadores de crédito e a própria economia brasileira.

Portanto, o risco de crédito também está associado a uma ausência de cultura de crédito, caracterizada pela baixa qualidade das informações, bem como por instrumentos de crédito inadequados e pelo custo e demora na cobrança judicial de devedores inadimplentes.

Sendo assim, apesar da teoria da assimetria da informação ter como base, entre outros, o problema do incentivo para que a quitação dos empréstimos seja a mais provável possível, a classificação de risco não se demonstrou como base consistente para a sua aplicação. Os bancos, para oferecerem um prêmio por pontualidade, irão ponderar, caso a caso, o custo do prêmio a ser pago versus o prejuízo causado pela inadimplência diante da expectativa do retorno pretendido em cada operação. Desta forma, caso a instituição financeira promova uma premiação generalizada ela terá que majorar as taxas de juros (pelo menos num primeiro momento) para comportar o benefício dispendido com os bons pagadores.

## 5 CONCLUSÃO

Duas importantes constatações motivaram a realização desta pesquisa: uma empírica e outra teórica.

A empírica está relacionada com a classificação dos níveis de risco de crédito dos clientes efetuada pelos bancos. Este estudo buscou informações do por que que os bancos necessitam classificar seus clientes por nível de risco, que influência estes níveis refletem na taxa de juros dos empréstimos pretendidos e como a classificação por nível de risco de crédito e a inadimplência racionam o crédito.

A assimetria de informação é uma abordagem teórica adequada para a análise da inadimplência no mercado de crédito. Segundo esta abordagem, os emprestadores não tem o mesmo nível de informação que os tomadores a respeito das características e possibilidades de sucesso dos empreendimentos financiados.

Isto significa que embora o fornecedor de recursos saiba que os tomadores diferem na probabilidade de liquidação (sucesso) dos créditos contratados, não há como avaliar perfeitamente quais tomadores apresentam elevada probabilidade de inadimplência (risco mais elevado ou insucesso).

Disso decorrem duas importantes conseqüências.

Primeira, o processo de alocação de crédito não é determinado pelo mercado. Os bancos selecionam os candidatos à contratação de empréstimos. Esta seleção depende das informações obtidas pelo banco e da classificação de risco de crédito do tomador. Para abordarmos este tema, partimos dos conceitos teóricos de crédito, risco de crédito, “rating” de crédito, Acordo da Basiléia e resoluções do Banco Central do Brasil.

Segunda, por causa da seleção adversa – isto é, quando a taxa de juros dos empréstimos aumenta, a qualidade do grupo de candidatos à obtenção de empréstimos se altera desfavoravelmente – os bancos podem não elevar a taxa de juros, mesmo quando há excesso de demanda de crédito. O equilíbrio do mercado pode ser então caracterizado por racionamento de crédito. Ou seja, a taxa de juros não equilibra o mercado de crédito. Além disto, verificamos que, na presença de informação imperfeita, a aversão ao risco dos emprestadores pode levá-los a racionar o crédito para tomadores classificados nas faixas de risco mais altas.

Portanto:

- se a alocação de recursos é determinada pela classificação do risco do cliente e esta é determinada pelas informações obtidas;
- se os juros não equilibram o mercado de crédito, devido ao risco inerente as operações de crédito;
- se o equilíbrio do mercado de crédito pode ser obtido pelo racionamento de crédito;
- se a teoria da informação assimétrica nos indica que é problemático forçar a quitação do crédito concedido e que é necessário prover incentivos para que a quitação seja a mais provável possível;
- será que o sistema de classificação de risco, efetuada pelos bancos, é um bom parâmetro para determinar uma oferta de premiação pelo pagamento pontual das operações de crédito?

Ao analisarmos a Resolução 2.682/99, do Banco Central e a matriz de migração do mercado de crédito brasileiro (do período de junho a dezembro de 2003), constatou-se que apesar do incentivo para a diversificação dos créditos entre os clientes, evitando a concentração de operações, observou-se que a matriz de migração, sózinha, não é um instrumento plenamente abrangente, pois não fornece dados sobre: a) quando a operação do cliente entrou na carteira; b) qual o tempo de duração da operação; e, c) qual o período abrangido pela observação da migração.

Em consequência destas análises e em conjunto com as informações do mercado, obtidas das tabelas emitidas pelo Banco Central do Brasil, constatou-se que o sistema de classificação de risco, contém em cada faixa de risco (AA, por exemplo) uma quantidade significativa de operações com diferentes spreads, taxas de juros, tipos de operação e destinação (leasing, capital de giro, investimento, entre os mais diversos disponíveis no mercado), garantias, prazos, financiadores (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT, etc.), clientes (tipo de pessoa – física, jurídica, pública ou privada, porte, histórico, setor econômico de atuação, etc.), entre outros. Os recursos existentes no mercado podem ser de origem governamental (crédito rural, BNDES, crédito habitacional, entre outros), ou das próprias instituições financeiras, além daquelas obtidas em

moeda estrangeira. Estes recursos são destinados tanto ao setor público como ao setor privado. Cada recurso possui uma taxa diferenciada, dependendo: a) do incentivo que o governo determina aquela atividade específica (crédito rural, por exemplo); b) da concorrência do mercado e dos riscos ao negócio pretendido. Cada financiador possui as suas condicionantes para emprestar, expressos em garantias e prazos, entre outros (não só expressos em taxas de juros).

Devido a infinidade de informações, as mais variadas, estarem contidas na mesma faixa de risco não se poderia adotar como base para premiação por pontualidade o sistema de classificação de risco.

Além disto, um desconto ou premiação para uma determinada operação pode ser significativa, mas para outra, pode não ser dependendo das expectativas de risco de cada operação.

Os bancos para oferecerem um prêmio por pontualidade irão ponderar o custo do prêmio a ser pago versus o prejuízo causado pela inadimplência. Caso o prêmio total seja mais elevado do que a perspectiva da economia de custos eles irão optar por não oferecer esta condição ou elevar a taxa de juros para embutir parte do prêmio pelo pagamento pontual (contido, neste caso, no spread). Caso o prêmio seja insignificante ele também não agregará benefícios significativos aos tomadores e com isto perderá sua serventia. Por este motivo ele não vem sendo adotado pelas instituições financeiras de forma generalizada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILERA, N. & GONZÁLEZ-VEGA, C. **Loan Repayment in Rural Financial Markets: S. Multinomial Logit Analysis**. Ohio. The Ohio State University, 1990. (Economics and Sociology Occasional Paper, nr. 1776).

ALTMAN, E. ; SAUNDERS, A. **Credit Risk Measurement**: developments over the last 20 years, september 1996. In : SEMINÁRIO INTERNACIONAL: credit risk management & corporate distress analysis. São Paulo: BCB/BMF/Ordem dos Economistas de São Paulo, 25.11.1996.

ARAÚJO, U. M. **Assimetria de Informação no Crédito Rural**: aspectos teóricos e um modelo para classificação do risco dos créditos concedidos a cooperativas agropecuárias. Tese de Doutorado em Agronomia/São Paulo, USP, 1996.

ARAÚJO, C. H. V.; GUILLÉN, O. T. C. **Componentes de Curto e Longo Prazo das Taxas de Juros no Brasil**, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 30/06/2004, nov, 2002. (Trabalhos para Discussão nr.55).

ARRUDA, M. B. de. **O Papel dos Ratings no Mercado Internacional de Crédito**. Niterói. Universidade Federal Fluminense. Dissertação de Mestrado. DE/UFF. 2001.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução** 1.748/90. Brasília: 30.08.1990, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução** 2.099/94. Brasília: 31.08.1994, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução** 2.682/99. Brasília: 31.12.1999, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução** 2.724/00. Brasília: 31.05.2000, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular** 2.877/00. Brasília: 06.04.2000, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Carta-Circular** 3.043/02. Brasília: 26.09.2002, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Desempenho do Mercado de Crédito em Maio/2000**. Brasília: Grupo de Comunicação Institucional, 19.06.2000, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de Normas das Instituições do Sistema Financeiro Nacional – MNI**. Brasília: 31.08.2000b, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **SCR – Sistema de Informações de Crédito**, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Juros e Spread Bancário no Brasil**. Brasília, out/1999, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Estabilidade Financeira**. Brasília, mai/2004, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 28.08.2004b.

BCBS - BASLE COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. **International Convergence of Capital Measurements and Capital Standards**. Switzerland: abril, 1999.

BCBS - BASLE COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. **Credit Risk Modelling: current practices and applications**. Switzerland: abril, 1999.

BEGG, D. K. H.; FISCHER, S.; DORNBUSCH, R. **Introdução à economia:** para cursos de Administração, Direito, Ciências Humanas e Contábeis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BERNI, M. T. **Operação e Concessão de Crédito:** os parâmetros para a decisão de crédito. São Paulo: Atlas, 1999.

BESTER, H. Screening versus Rationing in Credit Markets with Imperfect Information. **American Economic Review** v.31, p. 887-889, 1985.

BLATT, A. **Avaliação de Risco e Decisão de Crédito:** um enfoque prático. São Paulo: Nobel, 1999.

BLATT, A. **Crédito:** dicas práticas para analisar e conceder. São Paulo: Editora STS, 2000.

BLATT, A. **Dicas de Cobrança para Reduzir a Inadimplência.** Salvador: Casa da Qualidade, 1998.

BLATT, A. **Dicas para Conceder Crédito com Menos Risco.** São Paulo: Nobel, 1998.

BONATTO, A. R. **Gestão do Risco de Crédito:** Uma abordagem segundo a Teoria da Informação Assimétrica. Porto Alegre, Faculdade de Ciências Econômicas/UFGRS, 2003.

BORATTI, I. J. **Tomada de decisão em relação ao crédito em uma instituição financeira:** um estudo de caso do Banco do Brasil. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, FGV, 2002.

BOURNE, C. & GRAHAM, D. H. Problems with Specialized Agricultural Lenders. In: ADAMS, D. W., GRAHAM, D.H. and Von PISCHKE, J. D., ed. **Undermining Rural Development with Cheap Credit.** Colorado (EUA). Westview Press, 1984. cap. 3, p. 36-48.

BOYES, W. J. ; HOFFMAN, D. & LOW, S. A. Na Econometric Analysis of the Bank Credit Scoring Problem. **Journal of Econometrics** v.40, p. 3-14, 1989.

BRASIL. **Legislação do Sistema Financeiro Nacional** – Lei 4.595. Brasília: 1964.

BRICKLEY, J. ; SMITH, C. ; ZIMMERMAN, J. **Managerial Economics and Organizational Architecture**. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2001.

CAMINHAS, W. M., et. al. **Sistema de Classificação de Padrões Usando Redes Neuro-Fuzzy e Redes Neurais**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES NEURASIS, 2. Curitiba: 29/out. a 01/nov. 1995.

CAOUILLE, J.; ALTMAN, E.; NARAYANAN, P. **Gestão do Risco de Crédito: o próximo grande desafio financeiro**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1999.

CAREY, M. **Perspectives on Credit Amendment**. [www.frsb.org](http://www.frsb.org), consultado em 20.06.2000.

CARVALHO, M.; GOULART, J. Bancos têm espaço para triplicar empréstimos. Rio de Janeiro: **Gazeta Mercantil**, 13.01.2000, p. B-1.

CATES, D. C. As Agências de Rating e a SEC (CVM). **Tecnologia de Crédito**. São Paulo: SERASA, n.40, p. 23-45, Jan., 2004.

CEEE adota medidas contra devedores. **CORREIO DO POVO**. Porto Alegre, ano 109, n. 345, 9 de setembro de 2004, p. 1, col 1 e 2.

CELESTINO, H.; JUBGLUT, C. BC Cria Central de Risco para Reduzir Juros. **O Globo**. Rio de Janeiro, 25 jun 2004, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 27/06/2004.

CHAIA, A. J. **Modelos de Gestão do Risco de Crédito e sua Aplicabilidade ao Mercado Brasileiro**. Dissertação de Mestrado. São Paulo, USP, 2003.

COTIAS, A. Cadastro Positivo diminui custos. **Gazeta Mercantil**. Rio de Janeiro, Finanças & Mercados, p. b1, 23 jul 2003, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 27/06/2004.

CUSINATO, R. T. **Teoria da Decisão sob Incerteza e a Hipótese da Utilidade Esperada: conceitos analíticos e paradoxos.** Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGE/FCE/UFRGS, 2003.

DAVIS, G. B.; OLSON, M. **Sistemas de Información Gerencial.** Bogotá: McGraw-Hill, 1987.

DEVANY, A. S. Comment on Modeling in Banking Firm: A Survey. **Journal of Money and Banking** v.16, p. 603-9, 1984.

DOUAT, J. C. **Desenvolvimento de Modelo para Administração de Carteiras de Crédito a Pessoas Jurídicas em um Banco Comercial com base na Teoria da Diversificação de Riscos.** São Paulo, 1994. Tese de Doutorado. (Doutorado em Administração de Empresas FGV/EAESP – ênfase em Finanças).

DUARTE JUNIOR, M. Risco: definições, tipos, medição e recomendações para o seu gerenciamento. **Resenha BM&F**, n.114, 1996.

EIFERT, D. S. **Análise Quantitativa na Concessão de Crédito versus Inadimplência: um estudo empírico.** UFRGS. EA/PPGE/UFRGS. Dissertação de Mestrado. 2003.

EINSENBEIS, R. Pitfalls in the Application of Discriminant Analysis in Business, Finance and Economics. **The Journal of Finance.** v.32, n.3, p. 875-900, 1977.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa.** São Paulo: Nova Fronteira. 1975.

FOLHA DE SÃO PAULO. Cadastro Positivo. São Paulo, p. a2, 26 jul, 2003, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

FONTANARI FILHO, P. Uma Introdução à Lógica Fuzzy. **Revista Saber Eletrônica**, São Paulo: n. 291, 1997.

GOMES, A. **Análise Comparativa dos Modelos Brasileiros de Previsão de Falência**: um estudo de caso de empresas falidas no primeiro semestre de 1997 no Estado de São Paulo. São Paulo, 1998. Dissertação de Mestrado (Mestre em Ciências Contábeis).

GOMES, A. **Gerenciamento do Crédito e Mensuração do Risco de Vender**. Barueri, SP: Manole, 2003.

GOULART, J. Bancos têm espaço para triplicar empréstimos. Rio de Janeiro: **Gazeta Mercantil**, 14.02.2000, p. B-2.

GREMAUD, A. P., et al; **Manual de economia**. 4ed. In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, A. S. de (orgs). São Paulo: Saraiva, 2003.

GUPTON, G. M. ; FINGER, C. C. ; BHATIA, M. **CreditMetrics**-Technical Document, New York Morgan Guaranty Trust Co., 1997.

HAIR, J. ; ANDERSON, R. ; TATHAM, R. ; BLACK, W. **Multivariate Data Analysis**. 5.th, 2000.

HAQUE, N. ; MATHIESON, D. ; MARK, N. Avaliando os Classificadores da Capacidade Creditícia dos Países. **Finanças & Desenvolvimento**. Washington D.C., v.17, nr. 1, p. 10-13, mar. 1997.

HERSZKOWICZ, F. **Credit scoring**: a aplicação de métodos estatísticos na avaliação do risco de crédito. São Paulo, 2000. Monografia , 90 p.

HODGMAN, D. Credit Risk and Credit Rationing. **Quarterly Journal of Economics** v.74, p.258-278, 1960.

HOFF, M. & STIGLITZ, J. E. Introduction: Imperfect Information and Rural Credit Markets – Puzzles and Policy Perspectives. **The World Bank Economic Review** v.4, p.235-50; 1990.

HOUBEN, E. **Venture capital, double-sided adverse selection and double-sided moral hazard**, working paper (SSRN), em 21/07/2002, 2002.

HUNTE, C. K. **Loan Default and the Efficacy of the Screening Mechanism: The Case of the Development Bank in Guyana**. Ohio, 1993. (doutorado – The Ohio State University).

IZAGUIRRE, M. Cadastro mostra o bom pagador. **Valor Econômico**. Brasília, 17 fev 2004, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 27/06/2004.

IZAN, H. Corporate Distress in Australia. **Journal of Banking and Finance**. p. 303-320, 1984.

JAFFEE, D. M. & MODIGLIANI, F. A. Theory and Test of Credit Rationing. **American Economic Review** v.59, p. 850-872, 1969.

JAFFEE, D. M. & RUSSEL, T. Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing. **Quarterly Journal of Economics** v.90, p. 651-666, 1976.

JAFFEE, D. & STIGLITZ, J. (1990). Credit Rationing. In Benjamin M. Friedman and Frand H. Hahn (org), **Handbook of Monetary Economics**. v.2, North-Holland, p. 838-888.

JOHNSON, R. ; WICHERN, D. **Applied Multivariate Statistical Analysis** : Ed. Prentice Hall, 1975.

JORION, P. **Value-at-Risk: A nova Fonte de referência para o controle do risco financeiro**. São Paulo: Bolsa de Mercadoria e Futuros. 2003.

JUNGER, G. A avaliação de risco. **Reúna**, Belo Horizonte, n. 2, ago. 1996.

KASZNAR, I. K. **Falências e Concordatas de Empresas**. Rio de Janeiro: SBERJ, 1987.

KEETON, W. **Equilibrium Credit Rationing**. New York, Garland Publishing, 1979.

KEYNES, J. M. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Editora Atlas, 1982.

KIENITZ, K. H. **Controlador nebuloso com detecção de regras ativas**. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AUTOMAÇÃO INTELIGENTE, 3. Anais, p. 313-18., set. Vitória, 1997.

KIRMANI, A. e RAO, A. No Pain, No Gain: A Critical Review of the Literature on Signalling Unobservable Product Quality. **Journal of Marketing** v.64, p. 66-79, 2000.

KOHONEN, T. An Introduction to Neural Computing. **Neural Networks**, v. 1, p. 3-16, 1988.

KREPS, D. **A course of microeconomics theory**. New York: Harvester Weatsheaf, 1994.

LAFFONT, J. J.; TIROLE, J. **A theory of incentives in procurement and regulation**. Cambridge-MA: MIT Press, 1993.

LAWRENCE, E. ; SMITH, L. ; RHOADES, M. An Analysis of Default Risk in Mobile Home Credit. **Journal of Banking and Finance**, p. 299-312, 1992.

LAZEAR, E. P. **Personnel Economics for Managers**. John Wiley and Sons, Inc.. 1998.

LEWIS, E. **An Introduction to Credit Scoring**. San Rafael, California. Fair Isaac and Co., Inc.: 1992.

LIMA, M. **Guia para Concessão de Crédito Comercial**. São Paulo: Editecna, 2003.

LOPEZ, J. A.; SAIDENBERG, M. R. **Evaluating Credit Risk Models**. 1999.  
[www.riskmetrics.com](http://www.riskmetrics.com).

MACADAR, M. A. **Concepção, Desenvolvimento e Validação de instrumentos de coleta de dados para estudar a perepção do processo decisório e as diferenças culturais**. Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGA/EA/UFRGS, 1998.

MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. **Journal of Finance**, v.7, p. 77-91, mar, 1952.

MARMITT, L. A. **Crédito e Risco Bancário**. Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGE/FCE/UFRGS, 2003.

MARQUES, L. F. B. **Gerenciamento do Risco de Crédito**: cálculo do risco de crédito para a carteira de um banco de varejo. Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGA/EA/UFRGS, 2002.

MARQUES, L. F. B.; KLOEKNER, Gilberto de Oliveira. **Gerenciamento do Risco de Crédito**: Um modelo de mercado versus normas do Banco Central do Brasil. ANPAD. 2002.

MARTIN, D. Early Warning of a Bank Failure: a LOGIT Regression Approach. **Journal of Banking and Finance**, p. 249-276, 1977.

MATTESINI, F. **Financial Markets, Asymmetric Information na Macroeconomic Equilibrium**. Vermont: Dartmouth Publishing Company, 1993.

MENDES, M. K. **Avaliação de Risco de Crédito para uma Instituição Financeira**: um estudo exploratório envolvendo o setor industrial da Região Sul do Brasil. Porto Alegre: UFRGS, Dissertação de Mestrado, PPGE/FCE/UFRGS, 2002.

MEYER, L. The challenges of global financial institution supervision. Publicado no BIS/REVIEWS em 09.06.2000, [www.bis.org](http://www.bis.org).

MINSKY, H. Financiamento e lucros. **Cadernos ANGE**, Rio de Janeiro: n.2, 1992.

MINSKY, H. P. **Stabilizing and unstable economy**. New Haven ; London : Yale University, 1986.

MISHKIN, F. S. **Moedas, Bancos e Mercados Financeiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. \*

MIYA, F. **Basiléia pode Reduzir o Custo do Crédito**. Rio de Janeiro: Gazeta Mercantil, 23.10.2000, página B-4.

MOLHO, I. **The Economic of Information**. Oxford: Blackwell, 1997.

MUINHOS, M. K.; ALVES, S. A. L.; RIELLA, G. **Modelo Estrutural com Setor Externo: Endogenização do Prêmio de Risco e do Câmbio**. [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 30.06.2004. (Trabalhos para Discussão n. 42, Junho/2002).

NYGAARD, R. **Uma análise da Emenda ao Acordo da Basiléia e sugestões para implementação no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS/EA/PPGE, 1999.

OHTOSHI, C. **Uma Comparação de Regressão Logística, Árvores de Classificação e Redes Neurais: Analisando Dados de Crédito**. São Paulo, 2003. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Matemática e Estatística USP – Área de Concentração: Estatística).

ONG, M. K. **Internal Credit Risk Models: capital allocation and performance measurement**. Great Britain: Risk Books, 1999.

ORTOLANI, E. M. **Operações de crédito no mercado financeiro: modalidades, aspectos legais e negociais, matemática financeira aplicada, esquemas gráficos, riscos associados a produtos, operacionalização**. São Paulo: Atlas, 2000.

PAIVA, C. A. **Administração do Risco de Crédito**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.

PANDELO, D. **Gerenciamento do Risco de Crédito**. Rio de Janeiro: Banco Central do Brasil, 1998, Anais da 7ª Semana de Contabilidade.

PHELAN, K. ; ALEXANDER, C. **Different Strokes**. In [www.riskpublications.com](http://www.riskpublications.com) , consultado em 22-07-2000.

PINDYCK, R. S. & RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo, Makron Books, 1999.

PINHEIRO, A. C. Concorrência e spreads bancários. **Valor Econômico**. São Paulo, 1º Caderno, p. A9, 25 jul 2003. In : [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

PLATT, H. A note on the Use of Industry-Relative Ratios on Bankruptcy Prediction. **Journal of Banking and Finance**, p. 1183-1194, 1991.

PRADO, R. ; BASTOS, N. ; DUARTE JUNIOR, A. **Gerenciamento de Riscos de Crédito em Bancos de Varejo no Brasil**. 2000: [www.risco.org](http://www.risco.org) consultado em 15.01.2001.

RASMUSEN, E. **Games and Information An Introduction to Game Theory**. Cambridge: Blackwell, 1992.

ROSA, P. **Modelos de Credit scoring**: Regressão Logística, CHAID e REAL. São Paulo, 2000. Dissertação de Mestrado ( Mestrado em Estatística ).

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. São Paulo : Atlas, 2002.

SAFATLE, C. Prejuízo com crédito alcança R\$ 82,9 bilhões. **Valor Econômico**. São Paulo, Finanças, p. c1. In [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br) em 27/06/2004.

SALANIÈ, J. **Theory of Contracts: a Primer**. Cambridge-MA: MIT Press, 1997.

SANTOS, I. C. A. dos. **Regulação bancária**: a influência do Acordo de Basiléia no Brasil. UFRGS. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre. FCE/PPGE/UFRGS, 2002.

SANTOS, J. O. **Análise de Crédito**: empresas e pessoas físicas. São Paulo: Atlas, 2000.

SAUNDERS, A. **Medindo o Crédito de Risco**: Novas abordagens para value at risk e outros paradigmas. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2000.

SCHMITT JUNIOR, D. **Financiamento das Pequenas e Médias Empresas**: Aspectos do Processo de Decisão Empresarial e o instrumento de Capital de Risco. Dissertação de Mestrado em Administração. Porto Alegre. UFRGS, 2002.

SCHRICKEL, W. **Análise de Crédito**: concessão e gerência de empréstimos. São Paulo: Atlas, 2000.

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

SECURATO, J. R. **Decisões financeiras em condições de risco**. São Paulo: Atlas, 1996.

SICSU, R. Gerenciamento de Carteira de Crédito. **Revista Tecnologia do Crédito**: abril, 1998.

SIEGEL, S. **Estatística no Paramétrica aplicada a las Ciências de la Conduta**. México: Editorial Trillas, 1975.

SILVA, A. **Análise de Risco e o Modelo Matricial de Crédito**. São Paulo, 1995. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Administração de Empresas).

SILVA, J. P. da. **Gestão e Análise de Risco de Crédito**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, L. BC monta sistema para identificar bom pagador. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 24 out 2003, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 27/06/2004.

SPECHIO, S. R. A. **Matriz de Riscos**, São Paulo, 1999 – IBC.

SPENCE, M. **Market Signalling**: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes. London, England: Harvard University Press. 1974.

STADLER, I. M. & CASTILHO, D. P. **An Introduction to the Economic of Information**. New York: Oxford University Press, 1997.

STANCIOLI, A. E. **Incentivos e Risco Moral nos Planos de Saúde no Brasil**. Dissertação de Mestrado/USP. 2002.

STEVENS, J. **Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences**. 3.th New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, 1996.

STIGLITZ, J. E.; WALSH, C. E. **Introdução à microeconomia**. Rio de Janeiro : Campus, 2003.

STIGLITZ, J. E. & WEISS, A. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. **American Economic Review**, p. 393-411, 1981.

TOKARSKI, M. Bom pagador é punido. **Correio Brasiliense**. Brasília, Economia, p. 9, 08 set. 2003, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 27/06/2004.

TREACY, F. ; CAREY, M. Credit Risk Rating at U.S.Banks. New York: **Federal Reserve Bulletin**, nov., 1998.

TURBAN, E. **Decision Support and Expert Systems**: Management Support Systems. Printice-Hall International, Inc. 1995.

VALOR ECONÔMICO. País adotará medidas para estimular crédito e mercado. São Paulo, Finanças, p. C2, 09 set 2003, [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br), em 27/06/2004.

VAN GREUNING H.; BRAJOVIC BRATANOVIC S. **Analyzing Banking Risk – A Framework for Assessing Corporate Governance and Financial Risk Management.** Washington, D.C.: The World Bank, 2000.

VON ALTROCK, C. **Fuzzy Logic & NeuroFuzzy Applications in Business & Finance.** New Jersey: Prentice Hall PTR, 1996.

WALKER, E. A. et. al. **A First Course in Fuzzy Logic.** 2. ed. Shayman & Hall/CRC, 2000.

WEHRSPORN, U. **Credit Risk Evaluation – Modeling – Analysis – Management.** Heidelberg. Universidade de Heidelberg, Alemanha, 2002 (Tese de doutorado em economia). [www.gloriamundi.org](http://www.gloriamundi.org).

WEST, R. A Factor-Analytic Approach to Bank Condition. **Journal of Banking and Finance**, p.253-266, 1985.

WILSON, T. Value-at-risk. In: ALEXANDER, C. **Risk Management and Analysis.** New York : John Wiley & Sons, Inc. , 1998. v.1.

YIN, R. **Case Study Research: designs and methods.** California : Sage Publications Inc., 1984. (Applied social research methods series; v.5).

## ANEXOS

ANEXO A	Resolução 2.682/99 do Banco Central do Brasil .....	168
ANEXO B	Taxas de juros das operações ativas .....	172
ANEXO C	Indicadores de inadimplência .....	173
ANEXO D	Operações de crédito do sistema financeiro .....	174
ANEXO E	Operações de crédito do sistema financeiro – provisões .....	175
ANEXO F	Taxas praticadas nas operações de crédito – Banco do Brasil .....	176
ANEXO G	Taxas praticadas nas operações de crédito – Banco Bradesco .....	177
ANEXO H	Taxas praticadas nas operações de crédito – Banco Itaú .....	178
ANEXO I	Taxas de juros por modalidade de crédito.....	179

## ANEXO A

RESOLUCAO 2.682

-----

Dispoe sobre criterios de classificacao das operacoes de credito e regras para constituicao de provisao para creditos de liquidacao duvidosa.

O BANCO CENTRAL DO BRASIL, na forma do art. 9. da Lei n. 4.595, de 31 de dezembro de 1964, torna publico que o CONSELHO MONETARIO NACIONAL, em sessao realizada em 21 de dezembro de 1999, com base no art. 4., incisos XI e XII, da citada Lei,

R E S O L V E U:

Art. 1. Determinar que as instituicoes financeiras e demais instituicoes autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil devem classificar as operacoes de credito, em ordem crescente de risco, nos seguintes niveis:

- I - nivel AA;
- II - nivel A;
- III - nivel B;
- IV - nivel C;
- V - nivel D;
- VI - nivel E;
- VII - nivel F;
- VIII - nivel G;
- IX - nivel H.

Art. 2. A classificacao da operacao no nivel de risco correspondente e de responsabilidade da instituicao detentora do credito e deve ser efetuada com base em criterios consistentes e verificaveis, amparada por informacoes internas e externas, contemplando, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - em relacao ao devedor e seus garantidores:

- a) situacao economico-financeira;
- b) grau de endividamento;
- c) capacidade de geracao de resultados;
- d) fluxo de caixa;
- e) administracao e qualidade de controles;
- f) pontualidade e atrasos nos pagamentos;
- g) contingencias;
- h) setor de atividade economica;
- i) limite de credito;

II - em relacao a operacao:

- a) natureza e finalidade da transacao;
- b) caracteristicas das garantias, particularmente quanto a suficiencia e liquidez;
- c) valor.

Paragrafo unico. A classificacao das operacoes de credito de titularidade de pessoas fisicas deve levar em conta, tambem, as situacoes de renda e de patrimonio bem como outras informacoes cadastrais do devedor.

Art. 3. A classificacao das operacoes de credito de um mesmo cliente ou grupo economico deve ser definida considerando aquela que apresentar maior risco, admitindo-se excepcionalmente classificacao diversa para determinada operacao, observado o disposto no art. 2., inciso II.

Art. 4. A classificacao da operacao nos niveis de risco de que trata o art. 1. deve ser revista, no minimo:

I - mensalmente, por ocasio dos balancetes e balancos, em funcao de atraso verificado no pagamento de parcela de principal ou de encargos, devendo ser observado o que segue:

- a) atraso entre 15 e 30 dias: risco nivel B, no minimo;
- b) atraso entre 31 e 60 dias: risco nivel C, no minimo;
- c) atraso entre 61 e 90 dias: risco nivel D, no minimo;
- d) atraso entre 91 e 120 dias: risco nivel E, no minimo;
- e) atraso entre 121 e 150 dias: risco nivel F, no minimo;
- f) atraso entre 151 e 180 dias: risco nivel G, no minimo;
- g) atraso superior a 180 dias: risco nivel H;

II - com base nos criterios estabelecidos nos arts. 2. e 3.:

a) a cada seis meses, para operacoes de um mesmo cliente ou grupo economico cujo montante seja superior a 5% (cinco por cento) do patrimonio liquido ajustado;

b) uma vez a cada doze meses, em todas as situacoes, exceto na hipotese prevista no art. 5..

Paragrafo 1. As operacoes de adiantamento sobre contratos de cambio, as de financiamento a importacao e aquelas com prazos inferiores a um mes, que apresentem atrasos superiores a trinta dias, bem como o adiantamento a depositante a partir de trinta dias de sua ocorrencia, devem ser classificados, no minimo, como de risco nivel G.

Paragrafo 2. Para as operacoes com prazo a decorrer superior a 36 meses admite-se a contagem em dobro dos prazos previstos no inciso I.

Paragrafo 3. O nao atendimento ao disposto neste artigo implica a reclassificacao das operacoes do devedor para o risco nivel H, independentemente de outras medidas de natureza administrativa.

Art. 5. As operacoes de credito contratadas com cliente cuja responsabilidade total seja de valor inferior a R! 50.000,00 (cinquenta mil reais) podem ter sua classificacao revista de forma automatica unicamente em funcao dos atrasos consignados no art. 4., inciso I, desta Resolucao, observado que deve ser mantida a classificacao original quando a revisao corresponder a nivel de menor risco.

Paragrafo 1. O Banco Central do Brasil podera alterar o valor de que trata este artigo.

Paragrafo 2. O disposto neste artigo aplica-se as operacoes contratadas ate 29 de fevereiro de 2000, observados o valor referido no caput e a classificacao, no minimo, como de risco nivel A.

Art. 6. A provisao para fazer face aos creditos de liquidacao duvidosa deve ser constituída mensalmente, nao podendo ser inferior ao somatorio decorrente da aplicacao dos percentuais a seguir mencionados, sem prejuizo da responsabilidade dos administradores das instituicoes pela constituicao de provisao em montantes suficientes para fazer face a perdas provaveis na realizacao dos creditos:

- I - 0,5% (meio por cento) sobre o valor das operacoes classificadas como de risco nivel A;
- II - 1% (um por cento) sobre o valor das operacoes classificadas como de risco nivel B;
- III - 3% (tres por cento) sobre o valor das operacoes classificadas como de risco nivel C;
- IV - 10% (dez por cento) sobre o valor das operacoes classificados como de risco nivel D;
- V - 30% (trinta por cento) sobre o valor das operacoes classificados como de risco nivel E;
- VI - 50% (cinquenta por cento) sobre o valor das operacoes classificados como de risco nivel F;
- VII - 70% (setenta por cento) sobre o valor das operacoes classificados como de risco nivel G;
- VIII - 100% (cem por cento) sobre o valor das operacoes classificados como de risco nivel H.

Art. 7. A operacao classificada como de risco nivel H deve ser transferida para conta de compensacao, com o correspondente debito em provisao, apos decorridos seis meses da sua classificacao nesse nivel de risco, nao sendo admitido o registro em periodo inferior.

Paragrafo unico. A operacao classificada na forma do disposto no caput deste artigo deve permanecer registrada em conta de compensacao pelo prazo minimo de cinco anos e enquanto nao esgotados todos os procedimentos para cobranca.

Art. 8. A operacao objeto de renegociacao deve ser mantida, no minimo, no mesmo nivel de risco em que estiver classificada, observado que aquela registrada como prejuizo deve ser classificada como de risco nivel H.

Paragrafo 1. Admite-se a reclassificacao para categoria de menor risco quando houver amortizacao significativa da operacao ou quando fatos novos relevantes justificarem a mudanca do nivel de risco.

Paragrafo 2. O ganho eventualmente auferido por ocasiao da renegociacao deve ser apropriado ao resultado quando do seu efetivo recebimento.

Paragrafo 3. Considera-se renegociacao a composicao de divida, a prorrogacao, a novacao, a concessao de nova operacao para liquidacao parcial ou integral de operacao anterior ou qualquer outro tipo de acordo que implique na alteracao nos prazos de vencimento ou nas condicoes de pagamento originalmente pactuadas.

Art. 9. E vedado o reconhecimento no resultado do periodo de receitas e encargos de qualquer natureza relativos a operacoes de credito que apresentem atraso igual ou superior a sessenta dias, no pagamento de parcela de principal ou encargos.

Art. 10. As instituicoes devem manter adequadamente documentadas sua politica e procedimentos para concessao e classificacao de operacoes de credito, os quais devem ficar a disposicao do Banco Central do Brasil e do auditor independente.

Paragrafo unico. A documentacao de que trata o caput deste

artigo deve evidenciar, pelo menos, o tipo e os níveis de risco que se dispõe a administrar, os requerimentos mínimos exigidos para a concessão de empréstimos e o processo de autorização.

Art. 11. Devem ser divulgadas em nota explicativa as demonstrações financeiras informações detalhadas sobre a composição da carteira de operações de crédito, observado, no mínimo:

I - distribuição das operações, segregadas por tipo de cliente e atividade econômica;

II - distribuição por faixa de vencimento;

III - montantes de operações renegociadas, lançados contra prejuízo e de operações recuperadas, no exercício.

Art. 12. O auditor independente deve elaborar relatório circunstanciado de revisão dos critérios adotados pela instituição quanto à classificação nos níveis de risco e de avaliação do provisionamento registrado nas demonstrações financeiras.

Art. 13. O Banco Central do Brasil poderá baixar normas complementares necessárias ao cumprimento do disposto nesta Resolução, bem como determinar:

I - reclassificação de operações com base nos critérios estabelecidos nesta Resolução, nos níveis de risco de que trata o art. 1.º;

II - provisionamento adicional, em função da responsabilidade do devedor junto ao Sistema Financeiro Nacional;

III - providências saneadoras a serem adotadas pelas instituições, com vistas a assegurar a sua liquidez e adequada estrutura patrimonial, inclusive na forma de alocação de capital para operações de classificação considerada inadequada;

IV - alteração dos critérios de classificação de créditos, de contabilização e de constituição de provisões;

V - teor das informações e notas explicativas constantes das demonstrações financeiras;

VI - procedimentos e controles a serem adotados pelas instituições.

Art. 14. O disposto nesta Resolução se aplica também às operações de arrendamento mercantil e a outras operações com características de concessão de crédito.

Art. 15. As disposições desta Resolução não contemplam os aspectos fiscais, sendo de inteira responsabilidade da instituição a observância das normas pertinentes.

Art. 16. Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação, produzindo efeitos a partir de 1.º de março de 2000, quando ficarão revogadas as Resoluções n.ºs 1.748, de 30 de agosto de 1990, e 1.999, de 30 de junho de 1993, os arts. 3.º e 5.º da Circular n.º 1.872, de 27 de dezembro de 1990, a alínea "b" do inciso II do art. 4.º da Circular n.º 2.782, de 12 de novembro de 1997, e o Comunicado n.º 2.559, de 17 de outubro de 1991.

Brasília, 21 de dezembro de 1999

Arminio Fraga Neto  
Presidente

## ANEXO B

I - Taxas de juros das operações ativas												
Juros prefixados											% a.a.	
Mês	Pessoa jurídica							Pessoa física				
	Capital de giro	Conta garantida	Aq. de bens	Vendor	Hot money	Desc. duplic.	Desc. promiss.	Cheque especial	Crédito pessoal	Aquisição de bens		
										Veículos	Outros	Total
2001 Jan	31,19	51,39	29,09	19,25	40,03	42,03	51,22	152,64	67,31	34,93	61,47	39,03
Fev	32,81	54,05	28,66	19,76	42,01	44,19	53,68	150,38	70,94	34,45	60,82	38,41
Mar	30,92	54,02	28,27	20,33	41,75	42,12	45,90	148,78	68,41	33,64	60,94	37,51
Abr	33,57	57,18	30,77	22,39	45,62	45,46	48,66	145,10	73,06	36,17	63,10	39,94
Mai	33,96	55,41	30,92	22,91	43,91	45,41	44,00	145,70	72,06	37,42	66,72	41,42
Jun	33,97	55,64	30,40	22,71	45,16	45,89	50,24	147,07	74,40	38,61	64,54	42,08
Jul	35,81	56,32	36,18	27,01	47,79	49,08	52,71	150,04	78,58	41,95	65,47	45,03
Ago	39,23	60,13	35,95	25,71	47,63	51,39	55,97	158,80	83,07	44,32	68,01	47,39
Set	39,44	60,24	34,15	26,95	49,04	50,99	56,10	159,89	86,21	44,32	66,84	47,24
Out	41,25	66,60	36,46	28,09	49,55	53,28	57,60	160,29	89,17	45,69	67,58	48,51
Nov	38,48	62,33	33,94	25,17	47,37	50,31	58,50	160,46	87,49	40,35	69,58	43,98
Dez	37,70	63,74	34,43	25,10	46,11	50,14	56,13	160,18	84,25	38,24	69,59	42,06
2002 Jan	39,10	65,76	33,01	24,58	46,81	50,78	57,13	160,10	84,73	41,94	68,13	45,14
Fev	37,53	65,35	32,93	24,76	50,22	50,06	57,20	160,35	83,68	41,94	68,33	45,13
Mar	36,20	65,22	32,22	23,60	49,33	48,69	56,47	159,56	83,64	40,76	63,70	43,47
Abr	36,58	65,44	32,08	22,18	48,06	49,18	56,84	159,70	83,09	37,10	63,54	40,18
Mai	36,68	65,01	30,91	23,48	48,48	49,54	54,11	158,40	81,99	38,86	62,69	41,54
Jun	35,96	62,80	33,42	24,33	48,18	47,96	47,93	158,77	80,77	42,71	63,16	45,07
Jul	36,91	61,43	36,15	25,32	45,75	49,11	47,23	158,75	82,79	50,38	66,63	52,27
Ago	36,84	59,74	37,17	25,74	50,73	49,55	46,67	158,07	83,69	50,02	69,88	52,35
Set	36,23	64,09	36,27	25,90	50,07	48,72	46,67	158,39	85,42	47,37	71,22	50,38
Out	38,95	69,31	39,59	29,01	49,35	52,45	50,27	158,53	88,82	52,98	74,12	55,73
Nov	42,69	74,26	40,95	30,23	50,13	53,60	51,13	160,87	93,26	54,94	77,02	57,80
Dez	42,28	77,31	43,04	32,90	51,99	56,12	50,89	163,93	91,84	55,53	80,71	58,85
2003 Jan	42,49	77,19	41,91	32,53	52,15	55,64	54,81	171,47	95,28	53,85	77,66	57,08
Fev	47,49	77,49	42,60	33,78	62,12	58,46	61,93	173,08	98,90	53,19	77,64	56,49
Mar	47,40	79,94	42,35	33,67	58,59	57,11	65,86	177,94	100,63	53,46	82,01	57,20
Abr	45,76	79,35	41,68	34,24	60,50	58,75	71,82	178,46	98,67	50,31	81,24	54,29
Mai	44,82	80,90	39,73	32,77	59,41	56,04	63,96	177,60	98,09	47,44	77,12	51,28
Jun	43,98	80,28	38,83	32,13	57,38	56,08	62,87	176,98	96,56	45,09	75,67	49,06
Jul	43,60	80,47	37,19	30,51	58,34	54,54	60,21	173,90	91,71	42,94	75,21	47,12
Ago	42,47	77,96	35,80	29,11	56,56	51,68	58,97	163,86	87,50	41,36	73,85	45,61
Set	39,35	75,40	33,53	26,17	49,95	48,48	56,15	152,16	83,92	38,78	71,58	43,05
Out	38,40	73,06	31,57	24,34	55,73	46,85	55,45	147,44	83,27	37,30	69,94	41,54
Nov	38,35	71,74	30,40	23,99	51,11	45,25	53,95	146,49	81,97	36,55	67,66	40,59
Dez	35,80	69,67	29,29	22,37	53,61	44,15	55,52	144,63	80,32	36,85	71,54	41,43
2004 Jan	36,47	69,10	28,15	22,61	46,54	42,86	53,19	143,52	79,06	36,13	66,30	40,22
Fev	37,90	68,43	27,72	22,04	46,74	43,30	54,65	142,89	76,63	35,66	65,44	39,64
Mar *	36,14	69,85	28,11	21,64	49,13	41,62	52,43	142,03	76,54	35,08	62,94	38,75
Abr *	36,44	67,87	27,47	21,64	50,15	41,76	53,06	140,18	75,26	34,96	62,16	38,49
Mai *	35,27	67,66	27,43	21,46	48,07	40,79	49,03	140,50	72,67	35,29	59,88	38,49

\* Valores sujeitos a modificações em virtude de atualização das informações fornecidas pelo SFN.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO C

Indicadores Econômicos

25-ago-2004

I.42 - Indicadores de inadimplência										
Período	Inadimplência no SPC em São Paulo					Telecheque <sup>1/</sup>		Cheques devolvidos por insuficiência de fundos (mil)	Cheques devolvidos por insuficiência de fundos/cheques compensados (%) <sup>3/</sup>	
	Novos registros (mil) A	Consultas (mil) B	Taxa bruta (t-3) % C=A/B	Registros cancelados (mil) D	Taxa líquida (t-3) % E=(A-D)/B	RJ (%)	Brasil <sup>2/</sup> (%)			
2003	Jan	307	1438	22,0	222	6,2	2,31	2,47	10 426	5,28
	Fev	300	1321	21,7	206	6,8	2,35	2,33	9 103	5,05
	Mar	357	1323	19,9	228	7,2	2,93	2,80	10 944	5,87
	Abr	310	1275	21,5	209	7,0	2,05	2,13	10 270	5,59
	Mai	302	1488	22,8	232	5,2	2,39	2,33	10 325	5,59
	Jun	271	1408	20,5	206	4,9	2,02	2,12	9 462	5,12
	Jul	315	1572	24,7	249	5,2	2,46	2,61	10 467	5,52
	Ago	317	1472	21,3	257	4,0	2,27	2,44	9 114	5,20
	Set	314	1413	22,3	258	4,0	2,32	2,44	9 706	5,06
	Out	309	1533	19,7	225	5,4	2,32	2,53	10 320	5,45
	Nov	296	1442	20,1	234	4,2	1,72	2,29	9 012	5,23
	Dez	316	1905	22,3	288	1,9	1,52	1,91	9 519	4,54
2004	Jan	311	1511	20,3	239	4,7	1,90	2,70	9 733	5,46
	Fev	309	1334	21,4	205	7,2	2,35	2,65	8 494	5,36
	Mar	382	1529	20,1	258	6,5	3,36	3,63	10 816	5,71
	Abr	326	1398	21,6	230	6,4	2,42	2,60	9 269	5,40
	Mai	325	1548	24,4	256	5,1	2,30	2,28	9 010	5,17
	Jun	314	1507	20,6	248	4,3	2,08	2,10	8 913	5,11
	Jul	322	1681	23,0	277	3,3	1,96	2,12	...	...
	% mês	2,41	11,50	12,01	11,43	-24,93	-5,77	0,95	-1,08	-1,23
	% mês (-1)	-3,22	-2,66	-15,58	-3,17	-15,75	-9,57	-7,89	-2,80	-4,25
	% mês (-2)	-0,48	10,74	12,74	11,55	-19,63	-4,96	-12,31	-14,30	-5,43
	% mês ano ant.	2,28	6,88	-6,73	11,27	-37,48	-20,33	-18,87	-5,81	-0,17
	% ano	5,90	6,96	-1,17	10,39	-11,75	-0,85	7,66	-7,10	-0,84
	% 12 meses	4,15	4,86	2,07	9,61	-13,44	11,19	20,04	0,71	7,38

Fonte: ACSP, Telecheque e Bacen/Deban

1/ Relação entre os cheques devolvidos e recebidos no comércio varejista da cidade do Rio de Janeiro.

2/ Cidades pesquisadas: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro, Curitiba e Porto Alegre.

3/ Refere-se ao total do Brasil.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO D

II.15 - Operações de crédito do sistema financeiro														
Saldos em final de período														
Período	Recursos livres <sup>1/</sup>				Recursos direcionados <sup>4/</sup>						Operações de leasing	Setor público <sup>6/</sup>	Total geral <sup>7/</sup>	
	Pessoas físicas	Pessoas jurídicas <sup>2/</sup>	Pessoas jurídicas <sup>3/</sup>	Total	Habitação	Rural	BNDES			Outros				Total
							Direto	Repases <sup>5/</sup>	Total					
2002 Dez	76 165	79 101	57 160	212 427	21 623	34 668	41 569	43 148	84 717	1 917	142 925	9 474	13 481	378 307
2003 Jan	77 825	78 402	56 819	213 046	21 694	34 754	41 649	43 428	85 077	869	142 395	9 192	13 438	378 071
Fev	78 995	79 072	56 838	214 905	21 801	35 395	41 588	44 110	85 698	981	143 876	8 947	13 907	381 635
Mar	79 569	80 241	55 672	215 483	21 979	35 657	41 310	42 193	83 503	1 449	142 588	8 571	13 771	380 413
Abr	81 281	81 059	52 270	214 611	22 135	36 300	39 875	40 679	80 554	1 630	140 619	8 332	13 158	376 720
Mai	81 992	81 561	51 206	214 759	22 171	37 139	40 212	40 963	81 175	1 972	142 456	8 225	13 827	379 267
Jun	82 297	82 530	49 651	214 478	22 592	38 432	40 428	41 650	82 078	2 387	145 489	8 183	13 154	381 304
Jul	82 495	80 974	49 165	212 634	22 691	38 447	41 094	42 576	83 670	2 616	147 424	8 269	14 552	382 879
Ago	83 487	81 201	49 238	213 926	22 806	39 293	40 479	42 718	83 197	2 569	147 865	8 438	15 107	385 336
Set	84 792	82 959	48 180	215 931	22 902	41 244	40 496	43 039	83 535	2 729	150 410	8 527	15 039	389 907
Out	86 268	84 636	47 177	218 082	23 000	42 943	40 530	43 926	84 456	2 697	153 096	8 654	15 217	395 049
Nov	87 507	86 315	48 185	222 006	23 081	43 815	42 592	47 113	89 705	2 656	159 257	8 732	14 862	404 857
Dez	88 099	88 116	48 010	224 225	23 124	44 861	42 752	48 317	91 069	2 571	161 625	9 063	14 964	409 877
2004 Jan	89 692	86 579	48 379	224 651	23 012	44 740	42 752	46 709	89 461	2 234	159 447	9 651	15 502	409 251
Fev	91 593	87 656	49 695	228 944	22 857	45 327	40 557	47 017	87 574	1 779	157 538	9 807	15 701	411 990
Mar	93 838	88 147	50 666	232 651	23 299	45 581	41 373	45 887	87 260	1 707	157 847	9 968	16 294	416 760
Abr	95 967	90 412	53 450	239 828	23 537	46 091	41 584	45 786	87 370	1 669	158 667	10 217	17 570	426 282
Mai*	98 249	92 426	57 508	248 183	23 556	46 746	42 421	45 389	87 810	1 558	159 670	10 599	17 860	436 312
Jun*	99 986	95 818	55 928	251 732	23 624	47 968	44 046	44 822	88 868	1 653	162 112	10 737	18 464	443 045
Jul*	101 349	97 059	55 830	254 238	23 807	47 200	44 100	46 509	90 609	1 721	163 337	10 737	18 642	446 954
<b>Variação %:</b>														
No mês	1,4	1,3	-0,2	1,0	0,8	-1,6	0,1	3,8	2,0	4,1	0,8	0,0	1,0	0,9
No trimestre	5,6	7,4	4,5	6,0	1,1	2,4	6,1	1,6	3,7	3,1	2,9	5,1	6,1	4,8
No ano	15,0	10,1	16,3	13,4	3,0	5,2	3,2	-3,7	-0,5	-33,1	1,1	18,5	24,6	9,0

1/ Os recursos livres são definidos de acordo com a Circular 2.957, de 30.12.1999. Não inclui Companhias Hipotecárias e Agências de Fomento e Desenvolvimento.

2/ Exclui os créditos referenciados em moeda estrangeira.

3/ Operações de crédito referenciadas em moeda estrangeira.

4/ Refere-se a créditos a taxas de juros administradas.

5/ Inclui créditos ao setor privado sob a forma de repasses, inclusive via Finaem.

6/ Inclui administração direta, indireta e atividades empresariais.

7/ O total de crédito é definido de acordo com a Resolução 2.682, de 21.12.1999.

\* Dados preliminares.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO E

II.22 - Operações de crédito do sistema financeiro										
Provisões										
R\$ milhões										
Período	Nível AA	Nível A	Nível B	Nível C	Nível D	Nível E	Nível F	Nível G	Nível H	Total
2002 Dez	181	794	830	1 457	2 554	3 841	2 203	2 191	13 149	27 200
2003 Jan	96	882	825	1 506	2 506	3 917	2 403	2 218	13 085	27 438
Fev	104	890	822	1 564	2 533	3 291	3 120	2 701	12 762	27 787
Mar	99	864	832	1 775	2 765	3 127	2 347	3 710	13 270	28 789
Abr	79	853	843	1 708	2 650	3 297	2 268	2 418	15 100	29 216
Mai	46	886	862	1 626	2 813	3 179	2 629	2 250	15 406	29 697
Jun	46	904	876	1 607	2 894	2 520	2 203	4 218	15 780	31 048
Jul	51	903	901	1 567	2 846	2 668	2 128	3 836	16 585	31 485
Ago	50	903	894	1 570	2 929	2 470	2 318	3 788	16 656	31 578
Set	45	931	930	1 614	2 750	2 503	2 236	3 684	16 950	31 643
Out	52	971	931	1 576	2 768	2 492	2 289	3 582	17 195	31 856
Nov	51	976	946	1 601	2 783	2 401	2 115	2 289	18 639	31 801
Dez	70	993	943	1 646	2 785	2 416	2 188	2 104	16 691	29 836
2004 Jan	60	959	865	1 658	2 818	2 338	2 347	2 180	16 742	29 967
Fev	58	943	971	1 630	2 904	2 390	2 253	2 186	14 942	28 277
Mar	73	943	962	1 829	2 928	2 378	2 372	2 009	14 457	27 951
Abr	69	968	982	1 853	2 896	2 221	2 808	2 057	14 417	28 271
Mai*	73	982	1 001	1 950	2 850	2 199	2 920	1 975	14 625	28 575
Jun*	95	1 001	1 004	1 963	2 907	2 058	3 018	2 011	14 615	28 672
Jul*	96	1 000	1 022	2 010	2 848	2 133	2 927	2 093	14 682	28 811
<b>Variação %</b>										
No mês	1,1	- 0,1	1,8	2,4	- 2,0	3,6	- 3,0	4,1	0,5	0,5
No trimestre	39,1	3,3	4,1	8,5	- 1,7	- 4,0	4,2	1,8	1,8	1,9
No no ano	37,1	0,7	8,4	22,1	2,3	- 11,7	33,8	- 0,5	- 12,0	- 3,4

\* Dados preliminares.

**Nota:** As provisões para fazer face aos créditos de liquidação duvidosa devem ser constituídas mensalmente, para fazer face a perdas prováveis na realização dos créditos.

As provisões não podem ser inferiores aos valores decorrentes da aplicação dos percentuais abaixo:

- I - 0,5% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível A;
- II - 1% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível B;
- III - 3% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível C;
- IV - 10% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível D;
- V - 30% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível E;
- VI - 50% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível F;
- VII - 70% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível G; e
- VIII - 100% sobre o valor das operações classificadas como de risco nível H.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO F

## Taxas praticadas nas Operações de Crédito

Instituição: BANCO DO BRASIL S.A.

CNPJ: 00.000.000

Tipo de Encargo: PREFIXADO

Modalidade/ Tipo/ Clientela	Ranking	Data-base														
		15/09/2004			16/09/2004			17/09/2004			20/09/2004			21/09/2004		
		Taxa Míni ma %	Taxa Máxi ma %	Taxa Méd ia %												
<b>PREFIXADO</b>																
<b>Pessoa Jurídica</b>																
<a href="#">DESC. DUPLICATA</a>	14	1,72	4,61	2,30	1,73	4,44	2,45	1,75	4,26	2,22	2,02	4,87	2,27	1,92	4,74	2,52
<a href="#">DESC. PROMISSORIA</a>	13	2,16	6,98	4,03	2,06	6,73	4,33	1,96	6,45	3,78	2,30	7,38	3,03	2,16	7,19	3,09
<a href="#">CAPITAL DE GIRO</a>	21	1,65	5,50	2,37	1,38	5,48	1,90	0,92	4,29	1,89	1,99	5,56	2,05	1,85	5,52	2,51
<a href="#">CONTA GARANTIDA</a>	52	1,85	6,99	3,61	1,85	6,99	4,36	1,85	6,99	4,78	1,85	6,99	4,38	1,85	6,99	4,63
<a href="#">VENDOR</a>	11	1,34	4,51	1,46	1,34	4,49	1,51	1,37	4,53	1,47	1,62	4,56	1,62	1,50	4,51	1,50
<b>Pessoa Física</b>																
<a href="#">CHEQUE ESPECIAL</a>	26	1,85	7,33	7,08	1,85	7,33	7,08	1,85	7,33	7,08	1,85	7,33	7,14	1,85	7,33	7,14
<a href="#">CREDITO PESSOAL</a>	48	2,90	5,10	3,68	2,90	5,10	3,70	2,90	5,10	3,53	2,90	5,10	3,78	2,90	5,10	3,69
<a href="#">AQUIL BENS(VA) - PF</a>	32	2,67	5,10	2,67	2,67	5,10	2,67	2,55	5,10	2,55	2,67	5,10	2,67	2,67	5,10	2,67
<a href="#">AQUIL BENS(OU) - PF</a>	5	1,91	5,10	1,91	1,91	5,10	1,91	1,83	5,10	1,83	1,91	5,10	1,91	1,91	5,10	1,91

Obs.:

- 1) As taxas efetivas mês resultam da capitalização das taxas efetivas-dia pelo número de dias úteis existentes no intervalo de 30 dias corridos, excluindo-se o primeiro dia útil e incluindo o último. Caso a data final seja dia não útil, será considerado o próximo dia útil subsequente.
- 2) Nas datas em que a taxa não é apresentada, a instituição não realizou concessões ou não prestou informações ao Banco Central estando, neste segundo caso, sujeita às penalidades previstas na legislação vigente.
- 3) A posição na coluna ranking representa a colocação da modalidade no ranking geral de taxas, em ordem crescente, para o último período divulgado.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO G

## Taxas praticadas nas Operações de Crédito

Instituição: BANCO BRADESCO S.A.  
 CNPJ: 60.746.948

Tipo de Encargo: PREFIXADO

Modalidade/ Tipo/ Clientela	Ranking	Data-base														
		15/09/2004			16/09/2004			17/09/2004			20/09/2004			21/09/2004		
		Taxa Mínima %	Taxa Máxima %	Taxa Média %												
<b>PREFIXADO</b>																
<b>Pessoa Jurídica</b>																
<a href="#">HOT-MONEY</a>	12	1,64	4,50	1,98	1,55	4,20	3,49	1,58	6,23	2,58	1,89	4,50	2,71	2,25	4,50	3,72
<a href="#">DESC. DUPLICATA</a>	38	1,92	4,23	2,36	1,92	4,23	2,68	1,92	4,23	2,46	1,92	4,23	2,38	1,92	4,23	2,58
<a href="#">DESC. PROMISSORIA</a>	11	2,57	5,45	2,57	3,02	5,45	3,42	3,02	5,45	3,35	3,02	5,45	3,02	3,00	5,45	3,00
<a href="#">CAPITAL DE GIRO</a>	63	2,93	6,00	3,06	2,93	6,00	3,20	1,54	6,00	2,77	1,60	6,00	2,88	2,93	6,00	3,22
<a href="#">CONTA GARANTIDA</a>	50	3,36	6,43	3,89	3,36	6,43	4,13	3,36	6,43	4,09	3,36	6,43	3,91	3,36	6,43	3,91
<a href="#">AQUIS. BENS - PJ</a>	20	1,85	5,11	2,01	1,85	5,11	2,01	1,85	5,11	1,93	1,85	5,11	1,96	1,85	5,11	2,06
<a href="#">VENDOR</a>	3	1,27	3,24	1,35	1,22	3,10	1,43	1,21	3,40	1,36	1,23	3,33	1,38	1,27	3,21	1,41
<b>Pessoa Física</b>																
<a href="#">CHEQUE ESPECIAL</a>	39	2,99	8,06	7,80	2,99	8,06	7,80	2,99	8,06	7,80	2,99	8,06	7,81	2,99	8,06	7,81
<a href="#">CREDITO PESSOAL</a>	64	1,75	5,57	4,31	1,75	5,57	4,27	1,75	5,57	4,12	1,75	5,57	4,35	1,75	5,57	4,36
<a href="#">AQUIL. BENS(VA) - PF</a>	16	1,52	5,11	2,12	1,52	5,11	2,16	1,52	5,11	2,02	1,52	5,11	2,11	1,52	5,11	2,09
<a href="#">AQUIL. BENS(OU) - PF</a>	9	1,52	5,11	2,55	1,52	5,11	2,60	1,52	5,11	1,98	1,52	5,11	2,39	1,52	5,11	1,99

Obs.:

- 1) As taxas efetivas mês resultam da capitalização das taxas efetivas-dia pelo número de dias úteis existentes no intervalo de 30 dias corridos, excluindo-se o primeiro dia útil e incluindo o último. Caso a data final seja dia não útil, será considerado o próximo dia útil subsequente.
- 2) Nas datas em que a taxa não é apresentada, a instituição não realizou concessões ou não prestou informações ao Banco Central estando, neste segundo caso, sujeita às penalidades previstas na legislação vigente.
- 3) A posição na coluna ranking representa a colocação da modalidade no ranking geral de taxas, em ordem crescente, para o último período divulgado.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO H

## Taxas praticadas nas Operações de Crédito

Instituição: BANCO ITAU S A  
 CNPJ: 60.701.190

Tipo de Encargo: PREFIXADO

Modalidade/ Tipo/ Clientela	Ranking	Data-base														
		15/09/2004			16/09/2004			17/09/2004			20/09/2004			21/09/2004		
		Taxa Míni ma %	Taxa Máxi ma %	Taxa Méd ia %												
<b>PREFIXADO</b>																
<b>Pessoa Jurídica</b>																
<a href="#">HOT-MONEY</a>	17	1,16	4,48	3,37	1,16	4,48	3,33	1,05	4,48	2,51	1,16	4,48	3,32	1,16	4,48	2,18
<a href="#">DESC. DUPLICATA</a>	25	1,06	3,31	2,04	1,06	3,31	2,11	1,00	3,31	2,12	1,06	3,31	2,06	1,06	3,31	2,09
<a href="#">CAPITAL DE GIRO</a>	60	1,16	4,48	3,04	1,16	4,48	2,79	1,11	4,48	2,82	1,16	4,48	3,21	1,16	4,48	2,76
<a href="#">CONTA GARANTIDA</a>	51	1,19	7,16	3,78	1,19	7,16	4,20	1,19	7,16	4,17	1,19	7,16	3,99	1,19	7,16	4,41
<a href="#">AQUIS. BENS - PJ</a>	4	1,06	3,35	1,61	1,06	3,35	1,51	1,00	3,35	1,49	1,06	3,35	1,47	1,06	3,35	1,52
<a href="#">VENDOR</a>	6	1,16	4,29	1,37	1,16	4,29	1,40	1,11	4,08	1,39	1,16	4,29	1,38	1,16	4,29	1,66
<b>Pessoa Física</b>																
<a href="#">CHEQUE ESPECIAL</a>	38	3,16	8,25	7,85	3,16	8,25	7,77	3,16	8,25	7,81	3,16	8,25	7,78	3,16	8,25	7,82
<a href="#">CREDITO PESSOAL</a>	73	1,24	5,70	5,00	1,24	5,70	4,95	1,34	5,70	4,93	1,41	5,70	5,01	1,24	5,70	4,91
<a href="#">AQUIL. BENS(VA) - PF</a>	37	1,89	2,75	2,67	1,89	2,75	2,65	1,89	3,89	2,67	1,89	3,52	2,73	1,89	3,71	2,76
<a href="#">AQUIL. BENS(OU) - PF</a>	21	2,60	3,55	3,35	2,60	3,55		2,60	3,55		2,60	3,55	3,35	2,60	3,55	3,35

Obs.:

- 1) As taxas efetivas mês resultam da capitalização das taxas efetivas-dia pelo número de dias úteis existentes no intervalo de 30 dias corridos, excluindo-se o primeiro dia útil e incluindo o último. Caso a data final seja dia não útil, será considerado o próximo dia útil subsequente.
- 2) Nas datas em que a taxa não é apresentada, a instituição não realizou concessões ou não prestou informações ao Banco Central estando, neste segundo caso, sujeita às penalidades previstas na legislação vigente.
- 3) A posição na coluna ranking representa a colocação da modalidade no ranking geral de taxas, em ordem crescente, para o último período divulgado.

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL (2004).

## ANEXO I

## Taxas de Juros por Modalidade de Credito

Mês	Hot Money	Desconto de Duplicatas	Desconto de Promissória	Capital de Giro	Conta Garantida	Aquisição de Bens – PJ	Vendedor	Cheque Especial PF	Cred. Pessoal PF	Aq.Bens - PF
Ago/94	6,94%	7,55%	8,27%	7,64%	9,23%	8,75%	5,12%	11,98%	10,14%	10,76%
Sel/94	6,58%	7,08%	7,80%	7,17%	8,11%	8,13%	4,90%	11,01%	9,57%	9,56%
Out/94	6,26%	6,81%	7,40%	6,72%	7,58%	7,57%	4,59%	10,25%	8,95%	8,66%
Nov/94	7,12%	8,02%	8,66%	7,88%	8,61%	8,18%	5,39%	11,31%	9,85%	9,30%
Dczi94	7,50%	8,62%	9,39%	8,74%	9,41%	9,41%	5,30%	12,39%	10,64%	10,41%
Jan/95	7,10%	8,63%	9,19%	8,69%	9,69%	9,50%	5,49%	12,18%	10,53%	10,51%
Fev/95	5,87%	7,13%	7,57%	7,11%	7,80%	8,07%	4,50%	9,89%	8,71%	8,75%
Mar/95	7,62%	10,05%	10,53%	9,88%	10,62%	10,47%	6,96%	12,81%	11,67%	11,20%
Abr/95	6,21%	7,84%	8,15%	7,41%	7,68%	7,98%	5,24%	9,58%	8,85%	8,63%
Mai/95	7,40%	9,32%	9,82%	9,13%	10,25%	10,03%	5,98%	12,52%	11,00%	11,01%
Jun/95	6,91%	8,56%	9,12%	8,46%	9,49%	9,29%	5,49%	11,86%	10,18%	10,19%
Jul/95	6,65%	8,24%	8,81%	8,40%	9,44%	9,02%	5,30%	11,67%	9,87%	10,05%
Ago/95	7,44%	8,90%	9,57%	9,09%	10,49%	10,01%	6,26%	12,63%	10,90%	10,83%
Set/95	6,37%	7,47%	7,93%	7,36%	8,75%	8,27%	5,17%	10,98%	9,27%	9,13%
Out/95	6,69%	7,73%	8,15%	7,68%	9,13%	8,64%	5,80%	11,09%	9,51%	9,48%
Nov/95	5,99%	7,16%	7,56%	7,05%	8,69%	8,01%	5,14%	10,50%	8,92%	8,75%
Dez/95	5,98%	6,90%	7,57%	6,93%	8,37%	7,73%	4,71%	10,26%	8,61%	8,47%
Jan/96	5,51%	6,60%	7,27%	6,28%	7,67%	7,95%	4,07%	10,57%	8,83%	8,87%
Fev/96	4,28%	5,66%	6,29%	5,02%	6,13%	6,27%	3,27%	9,11%	7,24%	7,50%
Mar/96	4,31%	6,04%	6,70%	5,21%	6,46%	6,46%	3,64%	10,11%	7,67%	8,15%
Abr/96	4,00%	5,52%	6,17%	4,66%	6,13%	5,89%	3,43%	9,46%	7,12%	7,53%
Mai/96	4,48%	5,81%	6,47%	4,90%	6,50%	6,10%	3,42%	10,01%	7,70%	7,69%
Jun/96	3,67%	4,72%	5,25%	4,08%	5,36%	4,84%	2,73%	8,46%	6,53%	5,94%
Jul/96	4,30%	5,53%	6,19%	4,87%	6,28%	5,52%	3,22%	9,65%	7,71%	6,94%
Ago/96	4,00%	5,22%	5,82%	4,64%	5,95%	5,13%	2,87%	9,24%	7,15%	6,28%
Set/96	3,70%	4,97%	5,53%	4,33%	5,64%	4,86%	2,62%	8,81%	6,81%	5,80%
Out/96	4,22%	5,26%	5,82%	4,56%	5,31%	4,70%	2,82%	8,27%	6,56%	5,54%
Nov/96	3,79%	4,71%	5,41%	4,02%	4,90%	4,10%	2,61%	7,65%	5,97%	4,89%
Dez/96	4,06%	4,99%	5,65%	4,26%	4,96%	4,32%	2,81%	7,83%	6,43%	5,02%
Jan/97	4,25%	5,09%	5,74%	4,40%	5,04%	4,31%	2,97%	8,03%	6,75%	5,18%
Fev/97	3,70%	4,14%	4,67%	3,60%	4,50%	3,61%	2,40%	7,25%	5,42%	4,16%
Mar/97	4,04%	4,41%	4,97%	3,77%	4,50%	3,58%	2,41%	7,41%	5,64%	4,23%
Abr/97	4,27%	4,69%	5,28%	4,09%	4,78%	3,81%	2,58%	7,80%	5,91%	4,47%
Mai/97	3,97%	4,30%	4,80%	3,74%	4,51%	3,47%	2,33%	7,89%	5,86%	4,46%
Jun/97	4,02%	4,26%	4,84%	3,73%	4,60%	3,34%	2,39%	8,06%	6,12%	4,62%
Jul/97	4,30%	4,66%	5,18%	4,06%	4,79%	3,58%	2,54%	8,57%	6,68%	4,88%
Ago/97	4,00%	4,20%	4,80%	3,70%	4,46%	3,21%	2,25%	8,10%	6,12%	4,43%
Set/97	4,12%	4,35%	4,78%	3,78%	4,55%	3,34%	2,41%	8,32%	6,30%	4,67%
Out/97	4,46%	4,61%	5,05%	4,08%	4,74%	3,54%	2,57%	8,54%	6,64%	4,87%
Nov/97	5,21%	5,43%	5,76%	4,83%	5,21%	3,97%	3,50%	8,84%	7,02%	5,28%
Dez/97	5,70%	6,10%	6,36%	5,22%	5,68%	4,41%	3,70%	9,46%	7,76%	5,80%