

## Financiamento de capital de giro a micro e pequenas empresas: um estudo na agência de fomento do estado da Bahia

### Financing working capital for micro and small enterprises: a study of the furtherance agency in the state of Bahia

*Marcos Adriano Santana da Silva\**  
*Luiz Ricardo Mattos Teixeira Cavalcante\*\**  
*Adriano Leal Bruni\*\*\**

#### Resumo

Este artigo busca identificar variáveis significativas associadas ao processo decisório de concessão de crédito a micro e pequenas empresas. Estudos anteriores indicam que as instituições financeiras não possuem processos de decisão e análise de solicitação de financiamentos diferenciados para micro e pequenas empresas e confirmam a necessidade de realização de estudos voltados para esse segmento. A primeira parte do artigo apresenta uma revisão da literatura associada ao tema. A segunda parte analisa informações de 63 financiamentos a micro e pequenas empresas concedidos pela Agência de Fomento do Estado da Bahia. A aplicação de testes não paramétricos do Qui-Quadrado e Mann-Whitney indica a insuficiência das variáveis analisadas para identificação da futura situação de inadimplência. Conclui-se que as informações coletadas de micro e pequenas empresas, baseadas principalmente em demonstrativos contábeis e financeiros e dados restritivos de crédito e dívidas a vencer, não reúnem elementos suficientes para assegurar um processo eficiente de tomada de decisão na concessão de crédito.

**Palavras-chave:** risco de crédito; pequenas empresas; capital de giro; financiamento; agência de fomento.

#### Abstract

This article aims to identify significant variables associated to the granting of credit to micro and small enterprises. Early studies showed that financial institutions do not have differentiated processes of decision and analysis of the ordering of financial grants to the micro and small enterprises and confirm the need to perform studies dedicated to that sector. The first part of the article presents a review of the literature associated to the topic. The second part analyses information of 63 financial acts to micro and small enterprises granted by the Furthering Agency of the State of Bahia. The application of non-parametric tests of the Qui-Quadrado and Mann-Whitney indicates the insufficient variables analyzed for the identification of the future situation of delinquency. It has been concluded that the information collected from micro and small enterprises, based mainly on financial and accounting demonstrations and restrictive data of credit and due debts do not have enough elements to ensure an efficient process of decision-making in the granting of credit.

**Keywords:** credit risk; small companies; working capital; financing; furtherance agency.

\* Mestre em Administração (UNIFACS). Gerente de Auditoria Interna da Desenhahia. E-mail: adrianosilva@hotmail.com

\*\* Doutor em Administração (UFBA). Pesquisador do IPEA. E-mail: icardotcavalcante@uol.com.br

\*\*\* Doutor em Administração (USP). Professor da UFBA. E-mail: albruni@ufba.br

## Introdução

A importância das micro e pequenas empresas (MPEs) no desenvolvimento econômico e, em particular, na geração de empregos tem sido amplamente reconhecida. É com base nessa percepção que diversos países, como Estados Unidos, Taiwan e Itália, têm adotado políticas de apoio a esse segmento visando ampliar sua participação na economia e no desenvolvimento tecnológico (PUGA, 2000). De acordo com Ernst (1998), a atuação das MPEs em Taiwan é significativa no setor de informática, no setor de computadores e componentes tecnológicos, e no setor de têxteis, peles, cerâmicas, jóias e máquinas agrícolas. No Brasil, as MPEs responderam, em 2005, por 99,2% do número total de empresas formais, por 57,2% dos empregos totais e por 26% da massa salarial. Em virtude do aumento expressivo do número de empregos gerados no segmento ao longo dos dois últimos anos, a massa salarial apresentou incremento real de 57,3% nas micro e 37,9% nas pequenas empresas (BOLETIM..., 2005).

Em virtude da própria natureza do segmento – marcado por elevadas taxas de mortalidade empresarial logo nos primeiros anos –, o desempenho das MPEs está associado à existência de condições específicas, como um ambiente favorável à cooperação, à disponibilidade de assistência técnica e ao acesso a linhas de crédito em condições vantajosas. Não por acaso, Puga (2000), ao comparar as experiências de apoio às MPEs em alguns países, detectou que essas ações vinham sendo usadas pelos governos locais para incentivar o fortalecimento e crescimento do setor. No Brasil, pesquisa conduzida pelo Sebrae (FATORES..., 2000) não apenas verificou que o crédito seria um fator determinante para o desempenho econômico e financeiro das MPEs, como constatou a inadequação das linhas disponíveis para o segmento, percebidas por quase 60% da amostra como burocráticas e por mais de 40% como associadas a elevadas taxas de juros. Com isso concordam Almeida e Ross (2000), para os quais embora existam recursos financeiros suficientes

e disponíveis para as MPEs em várias instituições, as empresas do segmento teriam dificuldade em obtê-los em virtude do elevado custo associado às operações e do fato de serem percebidas como arriscadas pelas instituições financeiras. Diagnósticos dessa natureza têm levado, já há mais de duas décadas, autores como Shapero e Sokol<sup>1</sup> (1982 *apud* BRESSAN; GUIMARÃES; BERTUCCI, 2003) a sugerirem que o desenvolvimento de políticas para a promoção do empreendedorismo deve ser precedido pela construção de um sistema de apoio financeiro.

No Brasil, um dos instrumentos que vêm sendo empregados para permitir o acesso das MPEs a linhas de crédito em condições vantajosas são agências estaduais de fomento. Do ponto de vista da regulamentação a que estão sujeitas, essas instituições se assemelham aos bancos estaduais de desenvolvimento, embora com escopo de atuação limitado, na medida em que devem atender exigências de liquidez e alavancagem mais severas e estão formalmente impedidas de captar depósitos<sup>2</sup>. Ainda assim, as agências estaduais de fomento, entre outras atividades, participam como financiadoras de projetos empresariais que, a partir da geração de empregos e renda, fortaleçam a economia local. Dessa forma, as agências de fomento e os bancos públicos de desenvolvimento, de uma forma geral, precisam conciliar a promoção do desenvolvimento econômico com sua sustentabilidade financeira, que depende, entre outros fatores, do desempenho dos créditos que concedem. É claro que devido a sua atuação em setores com menor lucratividade e com maior risco, as agências de fomento operam com maiores taxas de inadimplência.

<sup>1</sup> SHAPERO, A.; SOKOL, L. The social dimensions of entrepreneurship. Chapter IV. In: KENT, C. A.; SEXTON, D.; VESPER, K. H. (Orgs.). *Encyclopedia of entrepreneurship*. New Jersey: Prentice Hall, 1982.

<sup>2</sup> Essas instituições tiveram sua origem na Resolução do Conselho Monetário Nacional de nº 2.574, de 17 de dezembro de 1998, e posteriormente, na Resolução nº 2.828, de 30 de março de 2001.

A natureza dual das agências de fomento explica porque a análise dos pedidos de financiamento nessas instituições geralmente busca identificar o risco de inadimplência da operação e a aferição de seus benefícios sociais e sua aderência às políticas econômicas do governo. Ainda assim, a decisão quanto à concessão do financiamento não deixa de se apoiar nos aspectos tradicionalmente considerados na análise de crédito por instituições bancárias em geral, isto é, a) na probabilidade de acontecer o indesejado; b) na consequente perda pelo inesperado; e c) no ganho por assumir o risco (SOUZA, 2004). Contudo, conforme haviam constatado Almeida e Ross (2000), as instituições financeiras não empregam processos de análise diferenciados para as MPEs, recorrendo essencialmente às mesmas informações (balanços, garantias reais, consultas à Centralização do Serviço de Bancos S.A., Serasa, e ao Banco Central do Brasil) usadas na tomada de decisão de financiamentos a projetos de maior porte. Essa percepção sugere ser necessário, tal como haviam apontado Bressan, Guimarães e Bertucci (2003), o desenvolvimento de estudos sobre as características mais relevantes dos empreendedores e empreendimentos a serem destacadas na análise de risco das MPEs.

O presente artigo analisa operações de financiamento feitas pela Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia), que presta apoio financeiro prioritariamente às micro, pequenas e médias empresas e pauta a análise dos pedidos de concessão de financiamento por critérios da seletividade, garantia, liquidez e diversificação do risco. Dessa forma, o objetivo geral do trabalho envolve a identificação de variáveis significativas e consideradas relevantes pela Desenbahia no processo de análise da concessão de crédito em operações de financiamento a MPEs. O problema de pesquisa proposto pode ser apresentado como: “quais as variáveis que podem ser consideradas significativas na concessão de crédito em operações de financiamento de MPEs a serem financiadas pela Desenbahia?”. Devido à limitação dos recursos administrados pela Agência, busca-se também, neste estudo, contribuir para a diminuição da inadimplência da carteira de

empréstimos, e conseqüentemente, o aumento do número de empresas a serem financiadas.

Para responder ao problema de pesquisa, realizou-se pesquisa quantitativa na Desenbahia, particularmente nas operações atendidas pelo programa Credifácil, que resulta de uma ação conjunta da Desenbahia, da Secretaria Estadual da Fazenda, da Secretaria Estadual do Trabalho e Ação Social, da Secretaria Estadual da Indústria, Comércio e Mineração, e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e que tem como objetivo o oferecimento de capital de giro e de investimento fixo para MPEs, buscando oferecer alternativas de crédito rápido e a custo baixo aos micros e pequenos empresários baianos, apoiando seu crescimento e fortalecimento, visando a geração de empregos e a melhoria do nível de renda da população.

## 1 Fundamentação teórica

Há diversos trabalhos disponíveis na literatura que buscam subsidiar o processo decisório de concessão de crédito e calcular a probabilidade de inadimplência associada a operações individuais. Quase todas as pesquisas conduzidas focalizam, basicamente, variáveis contábeis e financeiras com atenção direcionada às grandes empresas. Como exemplos, podem ser mencionados os estudos de Altman (1968), Altman, Baidya e Dias (1979), Bauer e Jordan (1971), Dunn e Frey (1976), Kanitz (1976), Lufburrow *et al.* (1984), Miller e La Due (1989), Samanez e Menezes (1999), Lachtermacher e Espenchitt (2001) e Horta e Carvalho (2002).

Em relação à análise de crédito em bancos de desenvolvimento e agências de fomento, Bressan, Guimarães e Bertucci (2003) estudaram a influência exercida por variáveis de natureza qualitativa no cumprimento das obrigações do financiamento concedido por um banco de desenvolvimento às MPEs de Minas Gerais, assim como estabelecer a hierarquia de indicadores de risco de crédito nas análises desses financiamentos. Os

autores definiram como insucesso do financiamento o pagamento com atraso igual ou superior a 180 dias das parcelas dos recursos obtidos no Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), no âmbito do programa Geraminas, por MPEs com faturamento bruto anual de até R\$ 1,2 milhão, que tiveram seus pedidos de financiamento aprovados e que receberam os recursos financeiros solicitados entre janeiro de 1998 e fevereiro de 2001. Com uma base de estudo constituída por 2.001 empresas, sendo 1.700 adimplentes e 301 inadimplentes, após os procedimentos iniciais de seleção da amostra que consistiram na exclusão de algumas empresas da base original pela ausência ou inconsistência de informações, os autores construíram uma amostra de 753 empresas, sendo 40% (301 empresas) inadimplentes e 60% (452 empresas) adimplentes, selecionadas aleatoriamente, objetivando evitar tendência de classificação de observações no grupo maior.

Bressan, Guimarães e Bertucci (2003) fizeram o tratamento estatístico dos dados através das técnicas análise discriminante e regressão logística, estabelecendo como variável categórica (nominal ou não métrica) o comportamento observado de clientes que haviam ou não honrado suas obrigações creditícias com o BDMG. Segundo os autores, em virtude das vicissitudes técnicas dos dois métodos empregados, foram utilizadas na análise discriminante apenas as variáveis contínuas, e na regressão logística foram utilizadas tanto as variáveis contínuas como as categóricas. As variáveis independentes contínuas utilizadas na pesquisa foram: investimento em ativo fixo sobre valor total do projeto; recursos próprios sobre total financiado; faturamento anual sobre financiamento concedido; faturamento anual da empresa demandante, em reais, corrigido pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo, IPCA, para 1.º de setembro de 2002; rendimento mensal informado pelo sócio, proveniente da empresa e de outras fontes, em reais, corrigido pelo IPCA para 1.º de setembro de 2002; bens do sócio no exercício imediatamente anterior ao ano de concessão do financiamento, em reais, corrigido pelo IPCA para 1.º de setembro de 2002; rendimento mensal informado pelo avalista, em reais, corrigido pelo IPCA

para 1.º de setembro de 2002; bens do avalista antes da concessão do financiamento, em reais, corrigido pelo IPCA para 1.º de setembro de 2002; e tempo de atividade da empresa. Por sua vez, as variáveis independentes categóricas utilizadas na pesquisa foram: localização da empresa; setor de atividade; nível de informatização; percepção pelo demandante de crédito acerca do futuro do mercado; nível de escolaridade do sócio majoritário; tempo de experiência do sócio majoritário na empresa e gênero do sócio majoritário.

Utilizando a técnica da análise discriminante, foi construído um modelo a partir de três variáveis que se apresentaram significativas ao nível de 10%, ou seja, tempo de atividade, proporção do faturamento no financiamento e valor dos bens do avalista, tendo como resultado a classificação correta de 59,2% dos empréstimos na média geral. Verificou-se, também, que o modelo apresenta melhor performance na previsão de empresas inadimplentes, classificadas corretamente em 60,2% dos casos, contra um percentual de 58,5% para o caso de empresas adimplentes. Com a técnica da Regressão Logística, foi utilizada uma amostra de 728 empresas, sendo 439 adimplentes e 289 inadimplentes, imputando-se o valor "0" para a variável dependente no caso de empresas adimplentes e "1" para o caso de empresas inadimplentes e se definindo as demais variáveis coletadas (contínuas e categóricas) como independentes. Como resultado da aplicação da regressão logística, os autores constataram que as variáveis mais significativas para caracterizar a inadimplência foram a relação entre o investimento em ativo fixo e o valor total do projeto e a relação entre o valor de recursos próprios e o valor total do financiamento concedido. Verificou-se também que de 289 empresas inadimplentes, 126 foram classificadas corretamente, perfazendo um percentual de acerto de 43,60%. Em relação às empresas adimplentes, o modelo tem maior eficiência, sendo que das 439 empresas adimplentes, 359 foram classificadas corretamente, perfazendo um percentual de 81,78% de acerto. No âmbito geral, o modelo classificou corretamente 66,62% das empresas.

Lima (2003) aplicou análise discriminante para dados de financiamentos de MPEs do estado da Bahia com faturamento anual de até R\$ 1,2 milhão atendidas pela Desenbahia, no âmbito da linha BNDES Automático, que possuíam prazo global de financiamento de 5 anos, valor do financiamento entre R\$ 50 mil e R\$ 500 mil, e no caso dos inadimplentes, atraso no pagamento acima de 60 dias. A coleta de dados detectou um grupo de pouco acima de 20 empresas que atendia todas as condições acima mencionadas na carteira ativa da Desenbahia. Optando por trabalhar com um grupo de inadimplentes com apenas 20 empresas, o autor selecionou mais 20 empresas com as mesmas características, com a exceção de estarem com pagamento em dia, para formar o grupo das adimplentes. Para seleção das variáveis a serem utilizadas, Lima (2003) considerou as informações que estavam presentes em todos os projetos apresentados pelas empresas, determinando a partir dessas os seguintes indicadores: valor do financiamento sobre faturamento mensal projetado; tempo de atividade da empresa sobre prazo global do financiamento; faturamento mensal projetado sobre amortização mensal do principal e juros. A partir da comparação da classificação original das empresas da amostra com a classificação obtida a partir do modelo construído por Lima (2003) utilizando a técnica da análise discriminante, o modelo obteve como resultado a classificação correta de 85% dos empréstimos.

## 2 A agência de fomento do estado da Bahia e o Programa Credifácil

Na parte empírica deste artigo, analisaram-se informações relativas a financiamentos a micro e pequenas empresas concedidos pela Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia). A origem dessa instituição remete ao Banco de Desenvolvimento do estado da Bahia (Desenbanco), criado em 1966. O Banco constituía-se um agente oficial de crédito que tinha por

objetivo apoiar o desenvolvimento do Estado da Bahia e focava sua atuação em financiamentos de empresas de grande porte, principalmente na implantação do Centro Industrial de Aratu, na década de 1960, do Pólo Petroquímico de Camaçari na década de 1970, do Pólo Hoteleiro em Porto Seguro, assim como na expansão agrícola da região do Médio São Francisco e Oeste Baiano (DESENBÁHIA, 1999).

Com a instituição do Programa de Apoio à Reestruturação e ao Ajuste Fiscal dos Estados (PROES) e a posterior adesão do governo do estado da Bahia à iniciativa, iniciou-se a reestruturação das instituições financeiras do estado através da privatização do Banco do Estado da Bahia (BANEB) e do processo de transformação do Desenbanco em Agência Fomento. A Desenbahia surgiu, assim, em 2001, sucedendo o Desenbanco, incorporando novas atribuições e com a orientação estratégica focada em micros, pequenas e médias empresas (DESENBÁHIA, 2003).

Tendo como fonte de recursos próprios, fundos estaduais e repasses do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Desenbahia presta apoio financeiro às empresas pautada pelos critérios da seletividade, garantia, liquidez e diversificação do risco, em consonância com as regras que regem o Sistema Financeiro Nacional, compreendendo as seguintes modalidades: financiamentos de longo prazo; empréstimos a atividades econômicas, inclusive capital de giro e os destinados ao incremento da produção rural; financiamentos à exportação de bens e serviços e operações diretas e indiretas de microcrédito.

As Políticas Operacionais da Desenbahia permitem apoio a investimentos relativos à: implantação, expansão, modernização, nova localização de atividades produtivas e de infraestrutura; capacitação tecnológica e atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D); capital de giro: quando associado ao investimento fixo; para exportação de produtos e serviços; quando vinculado a programas de repasses de instituições de desenvolvimento; quando vinculado à programa ou

linha para geração de emprego e renda; e quando vinculado a integrantes de APLs; treinamento de pessoal e formação e qualificação profissional; gastos com controle ambiental e racionalização do consumo de energia.

Ainda de acordo com as Políticas Operacionais (DESENBÁHIA, 2003), a concessão do apoio financeiro está condicionada às análises de aderência, de risco de crédito, de risco do projeto, de risco do cliente, técnica, econômica, financeira, de mercado e jurídica, amparadas, no que couber, nos atributos chamados C's do Crédito (Caráter, Condições, Capacidade, Capital, Colateral e Conglomerado), de acordo com a complexidade exigida em cada caso. As análises mencionadas consideram os seguintes requisitos, quando pertinentes: aderência aos objetivos de promoção do desenvolvimento econômico e social do estado; existência de mercado para os bens e/ou serviços a serem produzidos; exequibilidade técnica do processo de produção e disponibilidade dos fatores necessários; rentabilidade operacional do empreendimento; viabilidade do esquema financeiro e de disponibilidade dos demais recursos necessários; capacidade de pagamento; garantias suficientes; capacidade empresarial e de gestão dos sócios ou administradores; situação cadastral e creditícia satisfatórias, considerada a experiência atual e passada, não apenas na Desenbahia como nas suas praças de atuação; classificação adequada de risco e adequação aos critérios de Gestão Ambiental, adotados pelo estado da Bahia.

O Programa Credifácil consiste em uma das alternativas de financiamentos disponibilizadas pela Agência. Lançado em janeiro de 2003, resultou de uma ação conjunta da Desenbahia com as Secretarias da Fazenda, do Trabalho e Ação Social, da Indústria, Comércio e Mineração e com o Sebrae para oferecer capital de giro e de investimento fixo para micro e pequenas empresas. Os recursos disponibilizados nesta linha de crédito se destinam aos 60 mil empreendimentos contribuintes do Regime Simplificado de Apuração do ICMS do Estado da Bahia, Simbahia, com faturamento de até R\$ 1,2 milhão. Na prática, o programa busca oferecer

alternativas de crédito rápido e a custo baixo a micro e pequenos empresários. Como características do programa podem ser mencionados: limite de financiamento até 15% da Receita Bruta Ajustada, declarada na Declaração do Movimento Econômico de Microempresa, DME, do ano anterior. O programa apresenta prazo para a quitação de até 12 meses, incluindo carência de até três meses, e taxa de juros igual a 1,8% ao mês.

Como critérios e requisitos para os empresários se habilitarem ao programa estão: ser microempresa (receita bruta ajustada anual até R\$ 240 mil) ou pequena empresa (receita bruta ajustada anual entre R\$ 240 mil e 1,2 milhão); ser contribuinte integrante do programa Credifácil, da Secretaria da Fazenda; ter no mínimo dois anos de estabelecida e em operação; e, não possuir restrições cadastrais (Serasa, SPC etc.) e tributárias (governos federal, estadual e municipal). No processo de concessão de financiamento do programa são solicitados como documentos exigidos da empresa: solicitação de financiamento devidamente preenchida; atos constitutivos; declaração de microempresa; cartão CNPJ atualizado; inscrição estadual ou municipal; última guia de recolhimento do FGTS; cópia da declaração do imposto de renda pessoa jurídica; e, certificado de participação em treinamento promovido pela Secretaria do Trabalho e Ação Social, Setras, Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração, Sicm ou Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Sebrae. Na análise técnica do pedido de financiamento são observados os seguintes aspectos: informações restritivas e dívidas a vencer; valor da receita bruta ajustada e limite de crédito; histórico da empresa, contrato social e suas alterações; cadastro da empresa e dos sócios; fluxo financeiro e capacidade de pagamento elaborados pela gerência responsável pela análise e deliberação.

A gestão do risco de crédito realizada pela Desenbahia tem como objetivos: monitorar o risco global da carteira de empréstimos e a classificação de risco das operações de crédito concedidas, em consonância com os critérios da Resolução CMN 2.682/99 e

alterações. O risco global da carteira de empréstimos é monitorado, controlado, e acompanhado através do cálculo da taxa de inadimplência e do índice de provisão, além da segregação da carteira por porte, grupo econômico, setor de atividade e *rating*. Também, é efetuado o acompanhamento da performance da carteira de crédito através da relação risco x retorno por setor de atividade e por porte, bem como a otimização da composição da carteira utilizando fronteira eficiente de Markowitz, admitindo-se risco máximo de 10% por setor de atividade, não incluindo nesse limite as operações vinculadas a programas e operações com municípios (DESENBAHIA, 2003). Os resultados obtidos na análise de risco da carteira subsidiam a tomada de decisão no sentido de transferir ou direcionar recursos para os projetos que apresentarem a melhor relação entre aderência e rentabilidade, com o objetivo de otimizar a carteira.

No ato da concessão, as solicitações de apoio financeiro são submetidas à classificação de risco, de acordo com os critérios a seguir: operações ou saldo devedor até R\$50.000,00 são classificadas pelos critérios do artigo 5º da Resolução CMN 2682/99; operações ou saldo devedor de valor entre R\$50.000,01 e R\$200.000,00 e operações destinadas exclusivamente a capital de giro, são classificadas pelos critérios do modelo matricial de "Risco de Crédito"; operações ou saldo devedor de valor acima de R\$200.000,00 são classificadas com base nos critérios definidos nos modelos "Risco de Crédito" e de "Risco de Projeto" (DESENBAHIA, 2003).

O modelo matricial adotado pela Desenbahia utiliza como atributos os C's do crédito, sendo que para cada atributo é considerado um conjunto de indicadores que o caracteriza: caráter (relacionado ao comportamento, idoneidade e reputação do cliente), capacidade (relacionada à capacidade de produção e comercialização, ao grau de tecnologia e às instalações da empresa, assim como da capacidade de controlar e administrar), capital (relacionada à estrutura de capital, endividamento, liquidez, lucratividade e outros índices financeiros obtidos por meio dos demonstrativos

financeiros do cliente), conglomerado (relacionada à situação de outras empresas ou entidades de um mesmo grupo econômico e à influência positiva ou negativa à empresa em estudo), condições (relacionada à capacidade dos administradores de se adaptar a situações conjunturais, ter agilidade e flexibilidade de se adaptar e criação de mecanismos de defesa), colateral (relacionada à capacidade da empresa ou dos acionistas de oferecer garantias exigidas pela linha de crédito).

Para fins de classificação de risco das operações de crédito, este decorre do preenchimento de um modelo matricial que envolve atributos associados às características qualitativas da avaliação do crédito (os "C's do crédito" conforme a literatura financeira) em diferentes cenários. Busca-se entender como as características da empresa se comportam em diferentes conjunturas. A qualidade do crédito do solicitante encontrada ao final do processo está associada a uma escala de *rating* ou avaliação estabelecida conforme a Resolução CMN 2.682/99 e suas alterações.

O risco da operação ou do projeto é analisado de forma quantitativa, sendo mensurado em função de simulações dos fluxos de caixa projetados pelo prazo do financiamento, através da escolha aleatória pelo Modelo de Monte Carlo, dos valores assumidos pelas variáveis, associada a cenários macroeconômicos. Através de simulação é identificada a probabilidade de ocorrência de valores negativos para o Valor Presente Líquido, VPL, associado ao risco de inadimplência do projeto. Os procedimentos também estão vinculados à Resolução 2.682/99 e suas alterações. Além do *rating* ou avaliação do risco da empresa e do projeto, existem, também, o *rating* da análise – quando da reclassificação realizada de acordo com o que determina a Resolução CMN 2.682/99 e alterações e que corresponde ao *rating* obtido pela aplicação de uma matriz de análise de crédito; o *rating* de atraso – definido de acordo com o número de dias de atraso do mutuário, obedecendo aos critérios da resolução CMN 2.682/99 e alterações posteriores; e, por fim, o *rating* final ou risco do cliente – corresponde à avaliação mais conservadora entre o *rating* de atraso e o *rating* de análise.

### 3 Metodologia

O universo da pesquisa se constituiu de micros e pequenas empresas do estado da Bahia atendidas pela Desenbahia, no âmbito do programa Credifacil, as quais tiveram seus pedidos de crédito aprovados e que receberam recursos financeiros solicitados, no período entre abril de 2003 e outubro de 2004 e se encontravam ativas em 30 de novembro de 2004. Para que se tenha uma ideia, no ano de 2004, foram aprovadas 97 operações de crédito, no valor de R\$ 3,82 milhões, o que correspondeu a um aumento de 28,6% no valor total das operações em relação ao período anterior e a um valor médio de R\$ 39,38 mil por operação.

Para definição da amostra foram selecionadas todas as empresas de mesmo porte (micros e pequenas) que atendiam aos requisitos mencionados anteriormente e que tinham disponíveis as informações necessárias para o presente artigo. Algumas empresas foram excluídas da base original por falta ou inconsistência de informações, assim como empresas com atrasos abaixo de 15 dias. Após esses procedimentos iniciais,

a base para o presente estudo ficou constituída por 63 empresas, sendo 46 adimplentes e 17 inadimplentes.

A escolha das operações de concessão de crédito ativas em novembro de 2004 se deve ao fato do levantamento dos dados ter sido efetuado à época, com acesso a um maior número de informações e documentos, assim como a possibilidade de verificar a qualidade da carteira do programa ativa na data-base corte. Vale ressaltar que, para efeito de contagem de dias de atraso, a situação das empresas foi levantada em 30 de novembro de 2004. Um outro aspecto a ser considerado é que os dados levantados se referem ao período de implantação do programa, podendo possivelmente, transcorrido pouco mais de um ano, terem sido incorporadas novas informações ou documentos ao processo de análise pela gerência competente.

Os dados das empresas foram extraídos diretamente dos documentos originais constantes nos processos dos financiamentos ou nas bases de dados da instituição financeira. As variáveis analisadas estão apresentadas no quadro 1.

QUADRO 1 - VARIÁVEIS ANALISADAS

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Situação	status de adimplência (0 – adimplente, 1 – inadimplente).
Forma Capital	forma de capital da empresa (0 – capital aberto, 1 – capital fechado).
Localização	localização da empresa (0 – capital, 1 – interior).
Setor de Atividade	setor de atividade da empresa (0 – indústria, 1 – comércio, 2 – serviços).
Forma Jurídica	forma de constituição jurídica da empresa (0 – firma individual, 1 – sociedade de cotas limitada).
Quantidade de sócios	quantidade de sócios proprietários da empresa.
Participação Sócio1	representa o percentual da participação do sócio majoritário.
Variável A	relação entre o faturamento anual da empresa e o capital social da empresa.
Variável B	relação entre o valor concedido do financiamento e o faturamento anual da empresa.
Variável C	relação entre o valor concedido do financiamento e o capital social da empresa.
Variável D	relação entre as despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa e o faturamento anual da empresa.
Variável E	relação entre as despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa e a capital da empresa.
Variável F	relação entre as dívidas a vencer da empresa mais o saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa e o faturamento anual da empresa.
Variável G	relação entre as dívidas a vencer da empresa mais o saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa e o capital da empresa.
Variável H	relação entre as dívidas a vencer do sócio majoritário e as dívidas a vencer da empresa.
Variável I	relação entre as dívidas a vencer do sócio majoritário e a participação do sócio majoritário no capital da empresa.
Variável J	relação entre as dívidas a vencer do sócio majoritário e o capital da empresa.
Variável K	relação entre as dívidas a vencer da empresa e o faturamento anual da empresa.
Variável L	relação entre as dívidas a vencer da empresa e o capital social da empresa.

FONTE: Os autores (2007)



As variáveis Situação, Forma Capital, Localização, Setor de Atividade, Forma Jurídica, Quantidade de sócios e Participação Sócio 1 foram obtidas diretamente das informações e documentos das empresas analisadas. As demais variáveis utilizadas, consideradas secundárias, foram obtidas a partir de índices que objetivam reduzir os efeitos de valores absolutos das variáveis primárias: faturamento anual da empresa; capital social da empresa; valor concedido do financiamento; valor das despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa; valor dívidas a vencer da empresa; valor dívidas a vencer do sócio majoritário da empresa; saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa.

#### 4 Análise dos dados

Estatísticas descritivas das variáveis processadas estão apresentadas na tabela 1. Os números da tabela revelam que as variáveis não apresentam desvio-padrão expressivo, com exceção das variáveis Variável A (relação entre o faturamento anual da empresa e o capital da empresa), Variável E (relação entre as despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa e a capital da empresa), Variável G (relação entre as dívidas a vencer da empresa mais o saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa e o capital da empresa) e Variável L (relação entre as dívidas a vencer e o capital social da empresa).

TABELA 1 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

VARIÁVEL	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Forma de Capital	63	0,0000	1,0000	0,9683	0,1767
Localização	63	0,0000	1,0000	0,4444	0,5009
Tempo de Atividade da empresa	63	0,0000	9,0000	3,7937	2,5663
Forma Jurídica	63	0,0000	1,0000	0,8413	0,3684
Setor de Atividade	63	0,0000	2,0000	0,9365	0,3535
Quantidade sócios	63	1,0000	3,0000	1,8730	0,4576
Participação sócio 1	63	0,4000	1,0000	0,8037	0,2122
Quantidade ocorrências-spc-Empresa	63	0,0000	2,0000	0,0952	0,3461
Valor SPC Empresa/Capital	63	0,0000	0,1345	0,0032	0,0182
Faturamento/Capital	63	0,8450	127.049,0000	2.036,0249	16.004,2250
Valor SPC Empresa/Faturamento	63	0,0000	0,0054	0,0002	0,0009
Valor Financiamento Concedido/Valor Financiamento Solicitado	63	0,1140	1,3750	0,8238	0,2539
Quantidade ocorrências-spc-sócio1	63	0,0000	2,0000	0,0635	0,3044
Quantidade parcelas do financiamento	63	2,0000	18,0000	11,2063	2,4174
Situação do Financiamento	63	0,0000	1,0000	0,7302	0,4474
Valor Financiamento Concedido/Faturamento	63	0,0040	0,9950	0,1200	0,1256
Valor Financiamento Concedido/Capital	63	0,1800	23,0000	1,7862	3,5218
Despesas IR/Faturamento	63	0,0000	3,9697	0,8381	0,5729
Despesas IR/Capital	63	0,0000	153,7177	16,4089	27,1211
Dívidas Vencer Empresa+Saldo Pagar IR/Faturamento	63	0,0300	1,3759	0,2427	0,2730
Dívidas Vencer Empresa+Saldo Pagar IR/Capital	63	0,0576	79,2143	3,9399	10,2642
Dívidas Vencer Sócio1/Dívidas Vencer Empresa	63	0,0000	0,6159	0,0484	0,1099
Dívidas Vencer Sócio1/CapitalxParticipação Sócio1	63	0,0000	6,5906	0,6505	1,1856
Dívidas Vencer Sócio1/Capital	63	0,0000	6,5840	0,4833	0,9906
Dívidas Vencer Empresa/Faturamento	63	0,0000	1,3219	0,1933	0,2756
Dívidas Vencer Empresa/Capital	63	0,0000	66,3607	2,8608	8,5491

FONTE: Os autores (2007)

Em relação aos valores mínimos e máximos das variáveis, observa-se maiores amplitudes totais os valores apresentados pela Variável A (relação entre o faturamento anual da empresa e o capital da empresa), Variável C (relação entre o valor concedido do financiamento e o capital social da empresa), Variável E (relação entre as despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa e a capital da empresa), Variável G (relação entre as dívidas a vencer da empresa mais o saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa e o capital da empresa) e Variável L (relação entre as dívidas a vencer e o capital social da empresa). Esses resultados demonstram que, mesmo pertencentes a mesma linha de financiamento, o grupo de micros e pequenas empresas analisado apresenta dados heterogêneos, fruto da ampla faixa de empresas atendidas pelo programa Credifácil.

A análise comparativa das variáveis entre empresas adimplentes e inadimplentes se deu por meio do teste do Qui-Quadrado, utilizado para o estudo da associação entre a situação de adimplência e variáveis dependentes qualitativas, e do teste de Mann-Whitney, para variáveis dependentes quantitativas.

Os cruzamentos entre a situação de adimplência e as variáveis qualitativas da amostra podem ser vistos na tabela 2. As estatísticas do Qui-quadrado e os respectivos níveis de significância estão apresentados na última coluna. Nenhum dos cruzamentos apresentou significância estatística, indicando a não existência de associação entre as variáveis.

TABELA 2 - CRUZAMENTOS ENTRE SITUAÇÃO *VERSUS* VARIÁVEIS QUALITATIVAS COM ESTATÍSTICAS QUI-QUADRADO

CONTAGEM	SITUAÇÃO DO FINANCIAMENTO		TOTAL	QUI-QUADRADO	
	ADIMPLENTE	INADIMPLENTE		SIG	
Forma de Capital	Aberto	0	2	2	0,7634
	Fechado	17	44	61	0,3823
	Soma	17	46	63	
Município	Capital	11	24	35	0,7895
	Interior	6	22	28	0,3742
	Soma	17	46	63	
Forma Jurídica	Firma Individual	5	5	10	3,1959
	Sociedade por Cotas Limitadas	12	41	53	0,0738
	Soma	17	46	63	
Setor de Atividade	Indústria	3	3	6	2,4176
	Comércio	14	41	55	0,2986
	Outros Serviços	0	2	2	
	Soma	17	46	63	

FONTE: Os autores (2007)

Situação de adimplência e variáveis quantitativas da amostra foram cruzadas conforme apresenta a tabela 3. De forma similar aos cruzamentos feitos na tabela 2, as estatísticas de Mann-Whitney calculadas não permitem verificar significância estatística para os cruzamentos, indicando a não existência de associação entre as variáveis.

TABELA 3 - CRUZAMENTOS ENTRE SITUAÇÃO VERSUS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS COM ESTATÍSTICAS MANN-WHITNEY

VARIÁVEL	SITUAÇÃO DO FINANCIAMENTO	N	RANK MÉDIO	SOMA DOS RANKS	MANN-WHITNEY U Z SIG
Valor SPC Empresa/Capital	Adimplente	17	31,3529	533	380
	Inadimplente	46	32,2391	1483	(0,3634)
	Total	63			0,7163
Faturamento/Capital	Adimplente	17	35,5882	605	330
	Inadimplente	46	30,6739	1411	(0,9446)
	Total	63			0,3449
Valor SPC Empresa/Faturamento	Adimplente	17	31,4706	535	382
	Inadimplente	46	32,1957	1481	(0,2973)
	Total	63			0,7662
Valor Financ. Concedido/Valor Financ. Solicitado	Adimplente	17	25,3824	431,5	278,5
	Inadimplente	46	34,4457	1584,5	(1,8240)
	Total	63			0,0682
Valor Financ. Concedido/Faturamento	Adimplente	17	30,8235	524	371
	Inadimplente	46	32,4348	1492	(0,3097)
	Total	63			0,7568
Valor Financ. Concedido/Capital	Adimplente	17	36,2647	616,5	318,5
	Inadimplente	46	30,4239	1399,5	(1,1233)
	Total	63			0,2613
Despesas IR/Faturamento	Adimplente	17	32,1765	547	388
	Inadimplente	46	31,9348	1469	(0,0465)
	Total	63			0,9629
Despesas IR/Capital	Adimplente	17	36,1176	614	321
	Inadimplente	46	30,4783	1402	(1,0839)
	Total	63			0,2784
Dívidas Vencer Empresa + Saldo Pagar IR /Faturamento	Adimplente	17	33,3235	566,5	368,5
	Inadimplente	46	31,5109	1449,5	(0,3484)
	Total	63			0,7275
Dívidas Vencer Empresa + Saldo Pagar IR /Capital	Adimplente	17	34,4118	585	350
	Inadimplente	46	31,1087	1431	(0,6349)
	Total	63			0,5255
Dívidas Vencer Sócio1/Dívidas Vencer Empresa	Adimplente	17	32,8824	559	376
	Inadimplente	46	31,6739	1457	(0,2972)
	Total	63			0,7663

FONTE: Os autores (2007)

Os níveis de significância encontrados após os cruzamentos estão apresentados na tabela 4. Não foi possível comprovar a existência de associação significativa entre as variáveis, considerando nível de significância igual a 0,05.

TABELA 4 - NÍVEIS DE SIGNIFICÂNCIA DOS CRUZAMENTOS

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA OBTIDO
Forma Capital	forma de capital da empresa	0,382
Localização	localização da empresa	0,374
Setor de Atividade	setor de atividade da empresa	0,299
Forma Jurídica	forma de constituição jurídica da empresa	0,074
Quantidade sócios	quantidade de sócios proprietários da empresa	0,205
Participação Sócio1	percentual da participação do sócio majoritário	0,364
Variável A	relação entre o faturamento anual da empresa e o capital social da empresa	0,345
Variável B	relação entre o valor concedido do financiamento e o faturamento anual da empresa	0,757
Variável C	relação entre o valor concedido do financiamento e o capital social da empresa	0,261
Variável D	relação entre as despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa e o faturamento anual da empresa	0,963
Variável E	relação entre as despesas pagas de imposto de renda registradas na declaração da empresa e a capital da empresa	0,278
Variável F	relação entre as dívidas a vencer da empresa mais o saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa e o faturamento anual da empresa	0,728
Variável G	relação entre as dívidas a vencer da empresa mais o saldo a pagar de imposto de renda registrado na declaração da empresa e o capital da empresa	0,526
Variável H	relação entre as dívidas a vencer dos sócio majoritário e as dívidas a vencer da empresa	0,766
Variável I	relação entre as dívidas a vencer dos sócio majoritário e a participação do sócio majoritário no capital da empresa	0,514
Variável J	relação entre as dívidas a vencer dos sócio majoritário e o capital da empresa	0,569
Variável K	relação entre as dívidas a vencer da empresa e o faturamento anual da empresa	0,804
Variável L	relação entre as dívidas a vencer da empresa e o capital social da empresa	0,619

FONTE: Os autores (2007)

Em linhas gerais, os resultados indicam a insuficiência das variáveis analisadas para identificação da futura situação de adimplência de financiamentos concedidos a micros e pequenas empresas a serem financiadas pela Desenbahia através do programa Credifácil.

## Conclusão

Este artigo teve como objetivo identificar as variáveis significativas na concessão de crédito em operações de financiamento de MPEs financiadas pela Desenbahia, particularmente nas operações atendidas pelo programa Credifácil.

Os estudos apresentados na fundamentação teórica indicaram que a ausência de demonstrativos contábeis e financeiros confiáveis em MPEs prejudica o processo de análise dos tomadores de empréstimos pelas instituições financeiras, assim como confirmaram a necessidade de realização de estudos voltados para esse segmento considerado particularmente relevante pelo seu potencial de geração de postos de trabalho.

A análise dos dados de 63 empresas que tiveram seus pedidos de crédito aprovados e que receberam recursos financeiros solicitados do programa Credifácil no período entre abril de 2003 e outubro de 2004 utilizou os testes do Qui-Quadrado e de Mann-Whitney que, conforme assinala Martins (2001), seriam os mais apropriados em pequenas amostras para comprovar a associação entre as variáveis estudadas e a situação de adimplência do financiamento.

Os resultados obtidos indicaram a insuficiência das variáveis analisadas para identificação da futura situação de adimplência de financiamentos concedidos a MPEs no âmbito do programa. Assim, as informações coletadas junto às MPEs (baseadas principalmente em demonstrativos contábeis e financeiros e em informações restritivas e dívidas a vencer) não reuniam elementos suficientes para assegurar que o processo

de tomada de decisão pela concessão de crédito para esse segmento fosse efetuado de forma eficiente. Essa conclusão é convergente com os resultados da pesquisa realizada por Almeida e Ross (2000), que argumentaram que os bancos utilizam parâmetros adotados na análise de crédito das grandes empresas no processo de análise de crédito de MPÉs. De acordo com esses autores, essa seria uma atitude indevida, uma vez que as MPÉs no Brasil, em geral, não apresentam demonstrativos contábeis confiáveis e atualizados por serem de estrutura familiar e terem surgido e crescido sem uma estrutura organizacional definida. De fato, segundo Almeida<sup>3</sup> (1994 *apud* ALMEIDA; ROSS, 2000), nas empresas de pequeno porte, o proprietário e a empresa

se confundem pois a administração é geralmente realizada pelos donos ou por seus parentes.

Dessa forma, como contribuição ao processo de análise de crédito na Agência e para trabalhos futuros sobre o tema, sugere-se a inclusão de outras variáveis nos instrumentos de solicitação de crédito, principalmente relacionadas ao proprietário das empresas, com o objetivo de gerar melhores condições e informações para subsidiar os processos de análise de crédito para esse segmento.

• Recebido em: 06/07/2008

• Aprovado em: 22/06/2009

## Referências

ALMEIDA, M. I. R. **Desenvolvimento de um modelo de planejamento estratégico para grupos de pequenas empresas**. São Paulo, 175p. 1994. Tese (doutorado), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ALMEIDA, M. I.; ROSS, E. S. A visão dos bancos em relação aos micro e pequenos empresários. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD - ENANPAD, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2000. 1 CD-ROM.

ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **Journal of Finance**, New York, NY, v.23, n.4, p.589-609, Sept. 1968.

ALTMAN, E. I.; BAIDYA, T. K.; DIAS, L. M. R. Previsão de problemas financeiros em empresas. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p.17-28, jan./mar. 1979.

BAUER, L. L.; JORDAN, J. P. **A statical technique for classifying loan applications**. [S.l.]: Univ. Tenn. Ag. Exp. Sta. Bul., mar. 1971.

BOLETIM ESTATÍSTICO DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Belo Horizonte: SEBRAE, 1. sem. 2005. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 02 ago. 2005.

BRESSAN, V. G. F.; GUIMARÃES, J. B.; BERTUCCI, L. A. Condicionantes de adimplência em processos de concessão de crédito a micro e pequenas empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD - ENANPAD, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. 1 CD-ROM.

DESENBAHIA. **Agência de fomento**: uma proposta para o Estado da Bahia. Salvador, n.1, 1999. Artigo Técnico.

DESENBAHIA. **Políticas operacionais**. Circular Normativa, Salvador, 2003.

DUNN, D. J.; FREY, T. L. Discriminant analysis of loans for cash grain farms. **Agricultural Finance Review**, Washington, DC, n.36, p.60-66, 1976.

<sup>3</sup> ALMEIDA, M. I. R. **Desenvolvimento de um modelo de planejamento estratégico para grupos de pequenas empresas**. 1994. 118p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

- ERNST, D. **What permits small firms to compete in high-tech industries?** Inter-Organizational Knowledge Creation in the Taiwanese Computer Industry. Copenhagen: Danish Research Unit for Industrial Dynamics, 1998.
- FATORES INTERVENIENTES NO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Belo Horizonte: SEBRAE, 2000.
- HORTA, R. A. M.; CARVALHO, F. A. Um modelo de duas etapas para previsão de insolvência com base em indicadores contábeis. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD - ENANPAD, 26., 2002, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2002. 1 CD-ROM.
- KANITZ, S. C. **Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência:** a experiência da pequena e média empresa brasileira. 1976, 187p. Tese (Livre Docência) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.
- LACHTERMACHER, G.; ESPENCHITT, D. G. Previsão de Falência de Empresas: Estudo de Generalização de Redes Neurais. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD - ENANPAD, 2001, 25., Campinas. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2001. 1 CD-ROM.
- LIMA, L. R. S. Uma proposta de construção de um modelo de avaliação de risco de crédito para micro e pequenas empresas financiadas pela Desenhahia. **Caderno de Análise Regional da Unifacs**, Salvador, Ano 4, número especial, p.11-23, 2003.
- LUFBURROW J. et al. Credit scoring for farm loan pricing. **Agricultural Finance Review**, Washington, DC, n.44, p.8-14, 1984.
- MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MILLER, L. H.; LA DUE. Credit assesment models for farm borrowers: a logit analysis. **Agriculture Finance Review**, Washington, DC, n.49, p.22-36, 1989.
- PUGA, F. P. **Experiências de apoio às micro, pequenas e médias empresas nos Estados Unidos, na Itália e em Taiwan**. Rio de Janeiro: BNDES, 2000. Textos para Discussão.
- SAMANEZ, C. P.; MENEZES, A. S. Análise de solvência de instituições bancárias: uma abordagem multivariada. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD - ENANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1999. 1 CD-ROM.
- SOUZA, M. C. M. **Quantificação das incertezas na avaliação de projetos:** o modelo utilizado na agência de fomento do Estado da Bahia. 2004. 134p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.