

LEVANTAMENTO DOS FATORES CONDICIONANTES DE INADIMPLÊNCIA EM PROCESSOS DE CONCESSÃO DE CRÉDITO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS¹

Marcos Antônio de Camargos

Doutorando em Administração pelo CEPEAD-UFMG, Professor e pesquisador do curso de Administração do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNI-BH e da Faculdade Novos Horizontes.

Mirela Castro Santos Camargos

Doutoranda em Demografia pelo CEDEPLAR-UFMG.

Flávio Wagner Silva

Acadêmico do curso de Administração e Bolsista de Iniciação Científica do UNI-BH.

Fabiana Soares dos Santos

Acadêmica do curso de Administração e Bolsista de Iniciação Científica do UNI-BH.

Paulo Junio Rodrigues

Acadêmico do curso de Administração e Bolsista de Iniciação Científica do UNI-BH.

RESUMO:

Esta pesquisa teve por objetivo identificar fatores condicionantes da inadimplência nos processos de financiamentos do Programa GERAMINAS do BDMG liberados entre jun./97 e jan./06. Foi utilizado o universo de dados desse período, constituído por 25.616 processos. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, na qual foi utilizado o Modelo de Regressão Logística Binária. Foram identificados, entre outros fatores que influenciam a inadimplência: atuar em mercado com baixas oportunidades; ser do setor industrial; nível de informatização intermediário e gerenciadas por sócios possuidores do diploma de segundo grau; valor dos bens do avalista; experiência do sócio no negócio; e valor do faturamento da empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Crédito, Inadimplência, Micro e Pequenas Empresas, GERAMINAS.

SEÇÃO TEMÁTICA: E2 – Infraestrutura e financiamento do desenvolvimento em Minas Gerais

¹ Os autores agradecem ao apoio da FAPEMIG para a realização desta pesquisa.

INTRODUÇÃO

O final do Século XX foi marcado por grandes transformações cujos desdobramentos ainda se fazem presentes na sociedade de um modo geral e no meio empresarial em particular, tanto na arena internacional, quanto nacional. Assistiu-se a partir desse período à intensificação do fluxo de pessoas, capitais e bens e serviços, associada à formação de blocos econômicos e comerciais, resultando na progressiva abertura das fronteiras das economias nacionais, culminando na formação de uma sociedade mundial, por um lado, cada vez mais integrada, mas por outro, suscetível à propagação de instabilidades do sistema econômico-financeiro internacional (STIGLITZ e GREENWALD, 2004).

A crescente integração de economias e mercados financeiros, associada ao aumento da competitividade internacional têm exigido uma maior flexibilidade e agilidade por parte das empresas (SANTOS, 1995), fazendo com que ocorra uma fragmentação e especialização das grandes corporações em unidades menores, deixando de realizar muitas das atividades que não se relacionam diretamente com suas competências essenciais – *core business* (NAISBITT, 1994). Essas alterações levam ao surgimento de oportunidades de negócios que passam a ser exploradas pelas micro e pequenas empresas (MPE's), que desenvolvendo muitas vezes atividades terceirizadas são responsáveis por uma fatia cada vez maior do Produto Interno Bruto (PIB) do País.

É nesse cenário que as MPE's surgem como uma alternativa de produção viável, ao serem dotadas de características peculiares, que facilitam o seu surgimento e sobrevivência: i) relativa facilidade de constituição e entrada no mercado; ii) não se exigem grandes volumes de capital inicial; iii) registros e demais trâmites burocráticos de abertura cada vez mais facilitados por órgãos governamentais; iv) flexibilidade de gestão e produtiva; v) baixas exigências legais e comerciais, quando comparadas com uma sociedade anônima, dentre outras. Mas se por um lado apresentam essas vantagens, por outro, apresentam inúmeras desvantagens ou problemas latentes que dificultam principalmente sua sobrevivência e crescimento, tais como: i) montante de recursos inicial suficiente para a abertura da empresa (para investimentos na produção, tais como máquinas, equipamentos, tecnologia; para compra de material e manutenção dos estoques); ii) gestão amadora, baseada apenas no empirismo e em experiências anteriores, o que compromete o seu crescimento e desenvolvimento; iii) falta de visão de negócios; iv) ausência de um planejamento estratégico de longo prazo norteador das ações e diretrizes da empresa; v) elevado custo de capital, pois o maior risco com que são vistas faz com que as instituições financeiras exijam delas taxas de juros mais elevadas nos empréstimos; e vi) acesso ao crédito, tanto de curto, quanto de longo prazo, dificultado por exigências e condições inibidoras (foco de discussão nesta pesquisa).

Assim como ocorre na maioria dos países da economia mundial, as MPE's têm uma importância estratégica para o país, dado o nível de emprego e de geração de renda que são responsáveis, representando a grande maioria das empresas criadas anualmente. Entretanto, nas atuais condições econômicas do país, os desafios enfrentados por essas empresas, tais como taxas de juros, inserção no mercado, desenvolvimento tecnológico e principalmente o acesso ao crédito, constituem entraves ao seu crescimento e muitas vezes à sua sobrevivência.

Apesar de possuir um sistema financeiro sólido, com bancos privados nacionais de classe mundial altamente rentáveis, o volume de crédito concedido ao financiamento das atividades produtivas é ainda muito aquém do necessário. Quando se compara a oferta de crédito ao PIB no Brasil observa-se que a taxa brasileira mostra-se muito inferior ao normalmente fornecido em outros países, sendo de 52% do PIB, comparados com 161% nos Estados Unidos e 75% no Chile (SACHS, 2003).

A oferta de crédito às MPE's se reveste de importância fundamental na perspectiva da representatividade econômica e da geração de postos de trabalho que elas têm na economia brasileira. Ademais, qualquer instituição financeira, mantém uma política de crédito e cobrança bem delimitados, na qual são exigidos uma série de informações sócio-econômicas sobre a empresa e sobre os empresários solicitantes, visando minimizar o risco de *default* (risco de inadimplência).

Dessa forma, estudos no Brasil que tenham por objeto as MPE's revestem-se de importância maior, tendo em vista que a maioria dos estudos se centra em grandes corporações, além do fato da importância que esse segmento desempenha para a economia. Ademais, é oportuno ressaltar o empenho que o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG – tem mostrado na concessão de crédito para MPE's das diferentes regiões do Estado, ao ser a instituição mais atuante nesse tipo de serviço financeiro. Isso justifica o foco dessa pesquisa no programa GERAMINAS, no período de 1997 a 2006, que no âmbito do BDMG, foi um dos programas de fomento mais importantes da instituição, ao abranger todo o Estado, destinado ao fomento dos micro e pequenos empreendimentos legalmente constituídos.

O objetivo deste artigo foi identificar e analisar características sócio-econômicas das micro e pequenas empresas do Estado de Minas Gerais, visando identificar os fatores determinantes da possibilidade de inadimplência nos processos de financiamentos concedidos pelo BDMG no âmbito do programa GERAMINAS. Ou seja, buscou-se aferir a influência exercida por variáveis de natureza qualitativa no cumprimento das obrigações do financiamento. Para isso, foram analisados dados de 25.616 processos de financiamento, concedidos entre junho de 1997 e janeiro de 2006. O artigo tem a seguinte estrutura, após essa introdução, a seção 2 apresenta os conceitos e teorias para o entendimento e gerenciamento do crédito no Brasil, cujos resultados são apresentados na seção 3. Encerra-se com as conclusões e considerações finais na seção 4, seguida das referências na seção 5.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme salientam Casarotto Filho e Pires (1998), um problema crucial para as pequenas empresas brasileiras é o acesso ao crédito, especialmente, de longo prazo, no qual as operações se dão morosamente, cabendo ao agente financeiro arcar com um custo operacional elevado. Baumgartner (2004) acrescenta que no sistema bancário, exceto os bancos de desenvolvimento, o pequeno empresário é obrigado a competir na mesma faixa de crédito das grandes empresas, sujeitando-se a critérios de seletividade e reciprocidade a elas concedidos na obtenção de financiamentos.

O crédito pode ser definido pela cessão temporária de recursos a terceiros, mediante remuneração (juros) cobrada ao devedor pelo seu uso, que pode ser concedido por vários tipos de empresas e para uma variada gama de finalidades, com destaque para o segmento bancário, ao ser um agente intermediador das captações e aplicações de recursos na economia, regulado por normas estabelecidas pelas autoridades monetárias. Para Caouette, Altman e Narayanan (1998) inerente ao crédito existe uma expectativa de se receber uma determinada importância em dinheiro, num prazo definido. Assim, o risco de crédito é a possibilidade de que esta expectativa não se cumpra, o que se acontecer torna o devedor um inadimplente (risco de *default*).

O crescimento econômico em nível mundial, e conseqüentemente em nível nacional, não se dá de maneira linear no tempo, mas sim em ciclos de baixo crescimento (crises) e de elevado crescimento (*booms*), principalmente dos chamados ativos financeiros ou valores mobiliários. Nesse último cenário, o acesso ao crédito é facilitado devido à sua grande disponibilidade na economia e à competição entre as instituições financeiras, que no afã de atingir metas de intermediação financeira e de aumentar sua carteira de clientes reduz o nível de restrições ou exigências para a concessão do crédito. Isso ocorre porque nesses períodos a inadimplência reduz e o cumprimento quase integral dos contratos induz o sistema bancário a subavaliar os riscos, concedendo créditos com grande facilidade. Essa situação, entretanto, se inverte em épocas de crise, na qual há uma escassez de recursos na economia e um aumento dos níveis de inadimplência, o que leva o sistema bancário a aumentar as restrições e o nível de exigência, bem como a superestimar os riscos e reduzir a quase nada a concessão de novos empréstimos.

Segundo Cia (2003), a inadimplência pode ser entendida como um descumprimento por parte do devedor que acarrete alteração do montante (quanto) ou do momento (quando) em que o pagamento é (eventualmente) feito ao credor, em relação ao que estava previsto em contrato. Essa definição

envolve, portanto, duas dimensões: i) *quanto*: do valor ou montante acordado para ser pago no vencimento, quanto é efetivamente pago; e ii) e *quando*: o tempo que decorre entre o vencimento do contrato até o efetivo pagamento.

Segundo Douat (1994) e Schrickel (1997) a atividade de crédito implica em um risco significativo para as instituições financeiras, pois se trata de uma modalidade de risco que está presente em qualquer atividade comercial, caracterizada pela probabilidade de não recebimento dos recursos emprestados. Na gestão desse risco, as instituições financeiras desenvolveram um vasto aparato de técnicas, visando minimizar suas perdas. Técnicas essas, que vão desde o treinamento de especialistas, até o uso de modelagens estatísticas que lhe conferiram maior robustez e eficácia na análise dos clientes (CAUOETTE, ALTMAN e NARAYANAN, 1998). O avanço dessas técnicas foi fortemente influenciado por governos e por órgãos de supervisão bancária, tendo em vista a importância da concessão e crédito para o desenvolvimento de determinados segmentos da economia, em especial o das MPE's. O Acordo da Basileia em 1988 é um exemplo dessa preocupação. Trata-se de um documento assinado pelos principais Bancos Centrais do mundo, no qual foram prescritas normas de adequação do volume de capital à qualidade das operações realizadas pelas instituições financeiras. Aquelas que operassem com maior risco seriam instadas a realizar um aporte maior de capital (BCBS, 1998).

Se por um lado esse acordo proporcionou maior segurança ao sistema financeiro como um todo ao reduzir o montante das falências, por outro implicou na ineficiência das instituições financeiras, pois, parte dos recursos que poderiam ter sido aplicados, foi retida para garantir o risco das operações (JORION, 1999; BCBS, 1998). No contexto brasileiro, o montante de recursos retido no patrimônio líquido pelas instituições financeiras duplicou no período de 1994-1999 (GOULART, 2000).

Para Minussi, Damacena e Ness Jr. (2001), a atividade de concessão de crédito é fortemente influenciada pelas condições macroeconômicas do país pelas políticas governamentais, sendo assim, caracterizada por movimentos cíclicos, flutuando entre um conservadorismo defensivo até uma agressividade responsável. Os sistemas de crédito são normalmente resultantes de uma camada de atitudes, respostas e padrões comportamentais que derivam do nível estratégico organizacional e, muitas vezes, do principal executivo responsável pela área. A filosofia da organização, sua tradição e os padrões existentes são os fatores adicionais incorporados.

Para Jorion (1999), uma gestão eficiente do crédito, por parte das instituições financeiras, é de grande relevância, pois reduz a insolvência e aumenta ou garante um nível mínimo de rentabilidade para o setor. Sobre isso, Goulart (2000), assinala que no ano de 1999, apenas a carteira de crédito ao consumidor foi responsável por 40% da rentabilidade do Unibanco, na época, o 5º maior banco de capital nacional.

O Banco Central do Brasil, por meio da Resolução 2.682/99, possibilitou uma melhor caracterização dos fatores que potencializam o risco na concessão de crédito, ao introduziu nas práticas bancárias nacionais o conceito de *rating* de créditos, além de incumbir as instituições financeiras a desenvolverem critérios, respeitados parâmetros mínimos, para caracterizarem essas classificações. O foco no crédito e na sua contraparte, o risco de crédito, é crescente, seja por sua rentabilidade, seja por seu impacto na gestão dos negócios, quando mal administrado.

Conforme pesquisas desenvolvidas pelo SEBRAE², o crédito é fator determinante para o desempenho econômico-financeiro das MPE's. Em pesquisa realizada em 2000, constatou-se que existe uma inadequação do crédito para esse segmento, sinalizando que as principais dificuldades para obtenção de financiamento são a burocracia elevada (59%) e juros elevados (40,7%). Em complemento a isso, conforme destacam Almeida e Ross (2000), existem recursos financeiros disponíveis em várias instituições, mas o custo é alto para as empresas desse segmento, pois se tem uma percepção de risco elevado por parte das instituições financeiras. Para Shapero e Sokol (1982)

² Sebrae ou Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

o desenvolvimento de políticas voltadas para a promoção do empreendedorismo deve ser precedido pela construção de um sistema de apoio financeiro, o qual é freqüentemente mais importante que a própria expectativa de sucesso do negócio.

No que se refere às dificuldades encontradas pelas pequenas e micro empresas na obtenção de financiamento, Almeida e Ross (2000) destacam que a principal seria a não diferenciação na análise de crédito das MPE's e grandes empresas, o que praticamente impossibilita essa análise, pois, na maioria das vezes, os demonstrativos das MPE's não são confiáveis. Esses autores salientam também que os instrumentos utilizados para decisão e análise de crédito pelos diversos bancos são praticamente os mesmos: i) balanços patrimoniais (quando existem); ii) garantias reais; iii) *feeling* de analistas; iv) consultas à Centralização do Serviço de Bancos S.A. – SERASA; e v) ao Banco Central do Brasil – BACEN. Ou seja, os bancos se utilizam da análise denominada de fundamentalista ou tradicional, conforme preconizado pela teoria de Finanças. Entretanto, se por um lado, essa análise é uma parte importante do processo de decisão e análise do risco de crédito de qualquer empresa, ao fornecer a probabilidade, calcada em dados históricos, do risco de inadimplência da operação de crédito, por outro, considerando a falta de confiabilidade e exatidão dos documentos que são exigidos, como é, por exemplo, o balanço patrimonial, deveria ser considerado outros fatores na análise e decisão de concessão de crédito, tais como: i) nível de escolaridade do proprietário; ii) tempo de funcionamento da empresa; iii) experiência anterior do proprietário no setor; iv) localização da empresa; v) nível de tecnologia nos seus processos; e vi) finalidade do crédito.

Para Gonçalves, Pessoa e Moreira (2007) são vários os fatores que contribuem para aumentar a distância da realidade das MPE's e as empresas de maior porte, que em conjunto ou em separado explicam a sua elevada taxa de mortalidade em anos iniciais. Segundo esses autores, os fatores externos seriam: i) legislação específica e tributação; ii) condições econômicas e condições para a exportação; e iii) o mercado (ambiente concorrencial). Enquanto os fatores internos seriam: i) organizacionais (planejamento e acesso / adaptação ao mercado); ii) humanos (capacitação gerencial); iii) tecnológicos (acesso a tecnologia); e iv) financeiros (capital e acesso ao capital).

Em um contexto de importância da obtenção de financiamento, o apoio gerencial e financeiro passa a ser fundamental para a sobrevivência das MPE's, no sentido de instrumentalizá-las e prepará-las para as dificuldades e exigências do mercado. Assim sendo, esta pesquisa visa estudar os aspectos de apoio financeiro em geral, mais especificamente, o processo de análise e concessão de crédito de financiamento como um instrumento que possa alavancar o desenvolvimento desse segmento. Observa-se que as MPE's, apresentam uma demanda por instrumentos creditícios que estimulem seu crescimento e facilitem a comprovação das exigências legais requisitadas pelo sistema bancário tradicional, inviabilizando assim inúmeras solicitações de empréstimos, em razão do problema do acesso ao crédito.

No que se refere à literatura nacional sobre o tema da análise e concessão de crédito, destacam-se as obras de Schrickel (1997); Blatt (1998), Berni (1999) e Pandeló Jr. (2000), que realizaram estudos de caso de concessões específicas, bem como análises executadas por especialistas de crédito. Merece destaque também, o aumento nos últimos anos de pesquisas cujo foco foi analisar a aplicação e a eficiência do uso de técnicas estatísticas na gestão crédito, tais como Faria (2006), Bertucci, Guimarães e Bressan (2003), Cia (2003), Marques e Kloeckner (2002), Horta e Carvalho (2002) e Minussi, Damacena e Ness Jr. (2001).

2.2.1. Dados Empíricos da Sobrevivência das MPE's

Em um levantamento nacional, o SEBRAE (2004) identificou, na perspectiva dos empresários (resposta a questionários), que os dois fatores financeiros que mais contribuem para a falência das MPE's eram: i) capital, tanto inicial quanto de giro para 42% dos participantes da pesquisa; e ii) problemas financeiros, identificado em 21% das respostas do levantamento. Além disso, essa pesquisa mostrou que os recursos investidos (capital médio investido em ativos fixos) nas MPE's

falidas corresponde à metade do valor investido nas empresas em atividade. E quando se compara o capital de giro investido, a situação é ainda mais grave, correspondendo a apenas um terço nas empresas falidas, do que foi investido em capital de giro nas empresas ativas.

Na perspectiva de Solomon (1986), a escassez crônica de capital cria obstáculos para o pequeno empresário desde o início, impedindo que ele faça os investimentos de capital em máquinas e tecnologia para a substituição de mão-de-obra, elevando assim a sua produtividade e lucratividade. Essa dificuldade muitas vezes frustra os esforços no sentido de implantar uma organização comercial especializada e eficiente, impossibilitando o pequeno empresário de fazer face aos custos cada vez mais crescentes no ambiente comercial em um dado período qualquer. E acrescenta: “escassez de capital é a principal responsável pelo fato das pequenas empresas estarem comumente fadadas a períodos de vida muito curtos (SOLOMON, 1986, p. 271).

Segundo Gonçalves, Pessoa e Moreira (2007) o acesso a crédito é um elemento fundamental para definir o sucesso das MPE's, pois se liga diretamente ao aumento / manutenção de sua capacidade produtiva. Ainda segundo esses autores, as dificuldades para obter crédito, no entanto, refletem-se no aumento das dificuldades produtivas e, desse modo, contribuem para a sua mortalidade. Sobre isso, o levantamento nacional realizado pelo SEBRAE (2004) com ex-empresários, apontou que para 14% a “falta de crédito bancário” foi uma das causas do fechamento de suas empresas. Além disso, o estudo identificou que entre as medidas de políticas públicas mais desejadas, o “crédito preferencial” apareceu nas respostas de 56% dos ex-empresários e em 65% dos empresários com empresas ativas.

Entretanto, apesar das diversas dificuldades enfrentadas pelas MPE's, em estudo mais recente o SEBRAE (2007) demonstrou que o número de MPE's que estão conseguindo sobreviver no mercado tem aumentado, se comparado ao estudo anterior apresentado em 2004. O índice passou de 50,6% em 2004, para 78% em 2007. Outros aspectos relevantes apontados por esse relatório, dizem respeito aos fatores como condicionantes para sobrevivência das MPE's considerados pelos empresários de empresas ativas entrevistados: “carga tributária elevada” e a “falta de crédito bancário”, apontados como os mais relevantes por 65% e 22%, respectivamente. Ainda de acordo com o relatório, para os empresários de empresas extintas, entre os fatores de maior relevância estão: a “falta de capital de giro” e “carga tributária, encargos e impostos” como sendo os mais relevantes para 22% e 13%, respectivamente.

No contexto do Estado de Minas Gerais, os dados mostram que o estado acompanhou a tendência nacional de aumento no número de empresas que conseguiram sobreviver no mercado. Segundo relatório do SEBRAE (2007), o estado de Minas Gerais se inclui entre os 15 estados pesquisados que ficaram com o índice acima da média nacional. Seu índice de empresas que conseguiram se manter no mercado foi de 85,7%, para empresas abertas entre 2003 e 2005. No que se refere aos fatores que condicionam a sobrevivência das MPE's, na opinião dos empresários de empresas ativas, dentre os problemas enfrentados, a “carga tributária, encargos e impostos” (43%) e a “falta de capital de giro” (19%) apareceram como os mais relevantes para a sobrevivência das MPE's.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa é do tipo descritiva, a qual segundo Gil (2002), tem como objetivo primordial descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou então o estabelecimento de relações entre as variáveis, que no seu contexto específico foi o de estabelecer relação entre características sócio-econômicas e financeiras de empresas e empreendedores e a possibilidade de inadimplência.

Foram utilizados dados secundários, de micro e pequenas empresas do Estado de Minas Gerais, conforme classificação do programa apresentada na TAB. 1, coletados nos relatórios do sistema gerencial do BDMG, no âmbito do programa GERAMINAS, que tiveram seus pedidos de crédito aprovados e que receberam recursos.

TABELA 1: Critério de Classificação das Empresas Estudadas

Tipo Empresa	Faturamento Anual*
Micro Empresa (ME)	até R\$ 288.515,00
Empresa de Pequeno Porte (EPP)	entre R\$ 288.516,00 e R\$ 2.308.958,00

(*) categorias definidas pelo Programa GERAMINAS.

FONTE: elaboração própria.

A pesquisa é do tipo *cross-section*, na qual o corte temporal utilizou dados dos financiamentos concedidos no âmbito do programa, coletados no período compreendido entre junho de 1997 (ano que teve início a implantação do programa), e janeiro de 2006. O universo da pesquisa constituiu-se, portanto, de micros e pequenas empresas do Estado de Minas Gerais atendidas pelo programa do BDMG. Na análise dos fatores condicionantes da inadimplência no âmbito do programa foi utilizada a técnica Regressão Logística Binária.

As variáveis independentes foram definidas tendo como base a bibliografia utilizada nesta pesquisa referente aos empreendedores de micro e pequenas empresas, principalmente Guimarães (2002). O Quadro 1 apresenta a descrição das variáveis independentes inicialmente selecionadas para a pesquisa.

Quadro 1: Resumo das Variáveis Independentes

VARIÁVEL	SIGLA	CÁLCULO / FONTE	INTERPRETAÇÃO / EXPLICAÇÃO TEÓRICA
Proporção do faturamento no valor do financiamento	FATFIN	valor do faturamento (R\$) do ano imediatamente anterior à concessão do financiamento sobre o valor do financiamento concedido	representa a relação entre o valor do faturamento anual em reais relativamente ao valor em reais do financiamento concedido
Proporção de capital de giro no valor do projeto	CGPJ	valor para capital de giro sobre o valor total do projeto	é a proporção do valor informado no projeto para capital de giro, no valor total informado para o referido projeto
Faturamento anual	FATANEM	valor da receita bruta anual da empresa, declarada pelo contador do solicitante do financiamento	faturamento anual da empresa demandante, em Reais
Valor dos Bens do Avalista em relação ao financiamento	BENAVAL FIN	valor dos bens do avalista sobre o valor do financiamento	representa o valor em Reais, dos bens do avalista, na sua declaração de IR do exercício imediatamente anterior ao ano da concessão do financiamento, em relação ao valor do financiamento
Localização da Empresa	LOCEX	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	Indica se o solicitante está localizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte ou na demais Mesorregiões do Estado
Setor de Atividade	SEATEX	X = 0 (comércio) X = 1 (serviços) X = 2 (indústria)	representa o setor de atuação da empresa
Tempo de Atividade da Empresa	TAE	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	representa o tempo de atividade da empresa, calculado em anos, de acordo com a data de fundação constante no contrato de constituição da mesma

Nível de Informatização	NIEX	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	essa informação se relaciona com o nível de organização da empresa, medida pela qualidade do seu sistema de informação gerencial, podendo ser: baixo, intermediário ou avançado
Percepção de Mercado	PERCPME	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	representa a percepção do empreendedor sobre o seu mercado no momento do pedido do financiamento. As percepções de mercado são representadas por: decrescente, estável e crescente
Nível de Escolaridade	NESC1	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	representa o nível de escolaridade menor ou igual ao primeiro grau (menor ou igual ao 1º)
	NESC2	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	representa o segundo grau de escolaridade. Tem um nível de escolaridade superior ao primeiro grau, podendo ter o segundo grau completo ou incompleto (maior que 1º grau, menor ou igual ao 2º)
	NESC3	variável informada no formulário de solicitação do financiamento	representa a escolaridade de nível superior. Tem um nível de escolaridade superior ao segundo grau, podendo ter o curso superior completo ou incompleto (maior que 2º grau, menor ou igual a superior)
Experiência na Empresa	EXPE1	variável <i>Dummy</i> que sinaliza: experiência menor do que um ano	representa o tempo de experiência do sócio majoritário na empresa (em anos)
	EXPE2	variável <i>Dummy</i> que sinaliza: experiência maior do que um ano e menor do que cinco anos	
	EXPE3	variável <i>Dummy</i> que sinaliza: experiência maior do que cinco anos	

FONTE: adaptado de Guimarães (2002).

Como o foco desta pesquisa está em identificar e analisar os fatores condicionantes da inadimplência no âmbito do Programa GERAMINAS, a variável dependente, foi considerado como inadimplente a empresa que tivesse com mais de 90 dias de atraso, além do período de carência, que é de seis meses. Os valores financiados por esse programa variam entre o mínimo de R\$ 5 mil e o máximo de R\$ 360 mil, sendo que, valores inferiores a R\$ 25 mil se destinarão apenas para financiamentos de capital de giro. Os recursos do programa podem financiar até 80% dos investimentos, desde que observados determinados limites.

As unidades de análise desta pesquisa foram as micros e pequenas empresas do Estado de Minas Gerais que obtiveram financiamento junto ao BDMG entre 1997 e 2006. As unidades de observação foram informações sócio-econômicas dos empresários e avalistas e econômico-financeiras das MPE's, constantes nos relatórios do sistema gerencial do programa.

Como nesta pesquisa utilizou-se de uma Regressão Logística Binária para a análise estatística dos dados, trabalhou-se com todas as empresas (universo) constantes da base de dados encaminhada pela instituição. A base de dados utilizada foi constituída por 17.743 empresas, pertencentes a 29.192 sócios, em um total de 25.616 processos de financiamento, visto que algumas empresas obtiveram recursos mais de uma vez no período analisado. Desses processos, 834 estavam inadimplentes (3,3%) e 24.782 (96,7%) estavam adimplentes quanto da realização da pesquisa.

2.1 Método

Para a análise dos fatores associados à inadimplência no âmbito do programa GERAMINAS foi utilizado um modelo de Regressão Logística Binária, comumente utilizado, quando a variável dependente é dicotômica e as variáveis independentes são de qualquer tipo. O presente estudo tem como variável dependente a inadimplência junto ao programa (sim e não) e variáveis independentes classificadas em três grupos: i) sócioeconômicas (sócios e avalista), ii) econômicas e financeiras (empresas) e, iii) financiamento, conforme FIG. 1.

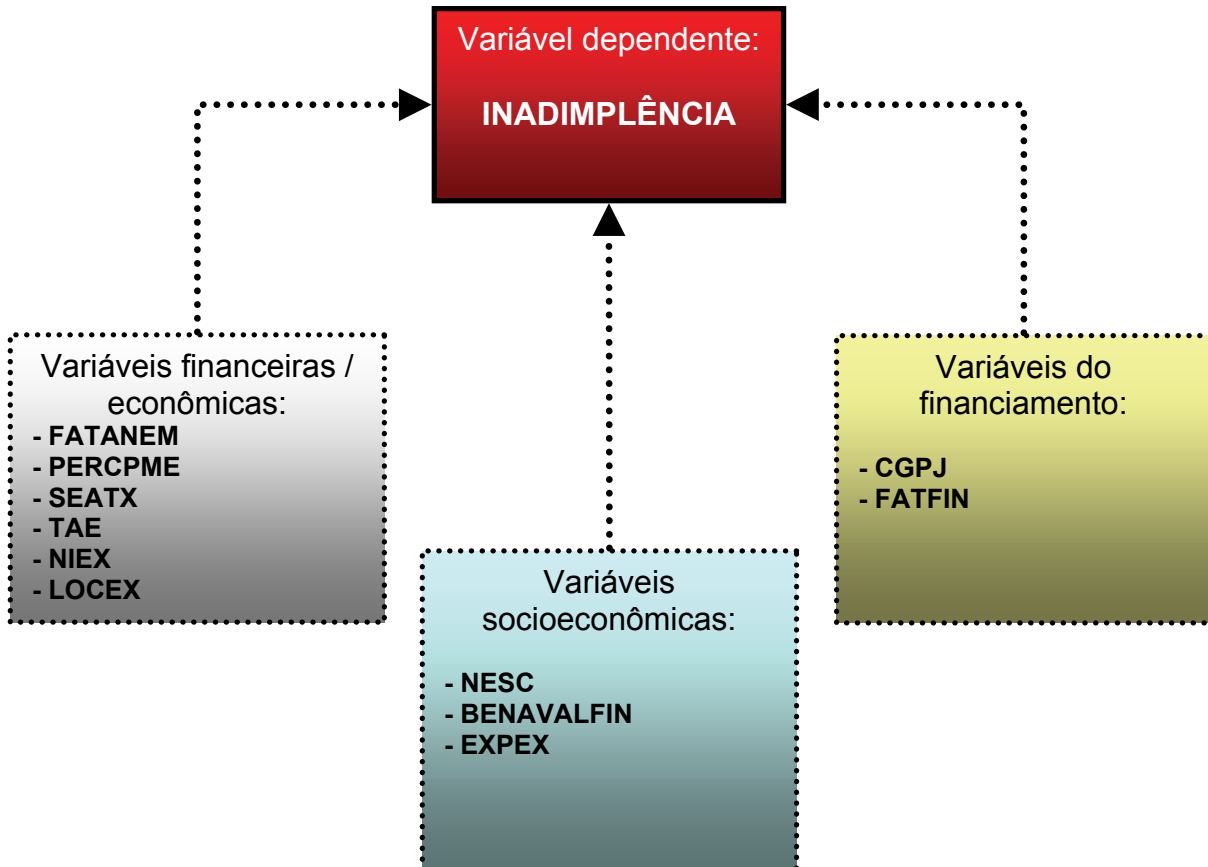


Figura 1: Conjunto das variáveis estudadas.
FONTE: Elaboração própria.

A Regressão Logística Binária é um modelo de regressão em que a variável dependente é dicotômica. Assim, Y assume apenas dois valores, 1 para representar a resposta considerada sucesso e 0 para a falha. No caso do presente trabalho, a variável dependente assumiu o valor 1 se a empresa estiver inadimplente (mais de 90 dias de atraso no pagamento das parcelas do financiamento) e 0 se ela estiver adimplente. Uma das vantagens da regressão logística é que se necessita apenas saber se um evento ocorreu para usar um valor dicotômico como variável dependente. Valor a partir do qual a equação prediz informando a probabilidade de o evento ocorrer ou não. Se o valor da probabilidade for superior a 0,50, o caso será classificado como sucesso (grupo dos inadimplentes), em caso contrário, como falha (grupo dos adimplentes).

Deve ser ressaltado, entretanto, que quando a transformação logística é utilizada, a interpretação dos coeficientes da regressão é diferente daquela utilizada quando a variável dependente é métrica. O modelo de regressão logística integra a classe dos modelos lineares generalizados, ou seja, aqueles que se tornam lineares por meio da aplicação de algum tipo de transformação.

Seja o modelo seguinte, no qual se utiliza apenas uma variável independente X_1 :

$$Y = e^{\beta_0 + \beta_1 x_1}$$

Ao se obter o logaritmo neperiano da expressão anterior, tem-se o seguinte modelo linear:

$$\text{Ln}(Y) = \beta_0 + \beta_1 x_1$$

Para o modelo de regressão logística, Y é dado por:

$$Y = \frac{p}{1-p}$$

Dessa forma, tem-se o modelo do tipo:

$$\text{Ln}\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1$$

Generalizando para um número qualquer de variáveis, o modelo de regressão logística pode ser escrito da seguinte forma:

$$\text{Ln}\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \sum \beta_x$$

sendo:

p = a probabilidade de ocorrência de inadimplência;

β_0 = constante do modelo;

β_x = efeitos (parâmetros) associados com as variáveis explicativas;

x = as covariáveis para cada processo de financiamento.

O parâmetro do modelo indica a mudança que ocorre no logito, dada uma mudança unitária na variável independente. A exponencial do parâmetro fornece as razões de chance (*odds ratio*), que medem a força da associação entre um determinado fator e a variável dependente. A razão de chance menor que um significa que a variável atua reduzindo o risco de inadimplência. Por sua vez, quando a razão de chance é maior do que um, a variável está atuando como um fator de risco para a inadimplência.

A análise dos dados foi realizada utilizando o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0. Os resultados dos modelos foram apresentados como razões de chance (*odds ratio*). Foram considerados significativos os resultados em um nível de significância de 5% ($p\text{-value} < 0,05$).

As variáveis independentes foram categorizadas da seguinte forma:

1) Variáveis Econômico-Financeiras das Empresas

- Faturamento Anual da Empresa (FATANEM):

FATANEM1: 1 se o faturamento anual for **menor ou igual a R\$ 288.515,00**, 0 caso contrário (categoria de referência);

FATANEM2: 1 se o faturamento anual for **maior do que R\$ 288.516,00 e menor ou igual a R\$ 2.308.958,00**, 0 caso contrário;

- Percepção de Mercado (PERCPME):

PERCPME1: 1 se o mercado for **decrecente**, 0 caso contrário (categoria de referência);

PERCPME2: 1 se o mercado for **estável**, 0 caso contrário;

PERCPME3: 1 se o mercado for **crecente**, 0 caso contrário;

- Setor de Atividade da Empresa (SEATEX):

SEATE1: 1 se a empresa for **comercial**, 0 caso contrário (categoria de referência);

SEATE2: 1 se a empresa for **prestadora de serviços**, 0 caso contrário;

SEATE3: 1 se a empresa for **industrial**, 0 caso contrário;

- Tempo de Atividade da Empresa (TAE):

TAE1: 1 se a empresa tiver **menos de um ano** de existência, 0 caso contrário (categoria de referência);

TAE2: 1 se a empresa tiver **mais de um e menos do que 5 anos** de existência, 0 caso contrário;

TAE3: 1 se a empresa tiver **mais do que 5 anos** de existência, 0 caso contrário.

- Nível de Informatização da Empresa (NIEX):

NIE1: 1 se o nível de informatização declarado pelo sócio for **antigo**, 0 caso contrário (categoria de referência);

NIE2: 1 se o nível de informatização declarado pelo sócio for **intermediário**, 0 caso contrário;

NIE3: 1 se o nível de informatização declarado pelo sócio for **moderno**, 0 caso contrário;

- Localização da Empresa (LOCEX):

LOCE1: 1 se a empresa estiver localizada **na Região Metropolitana de Belo Horizonte**, 0 caso contrário (categoria de referência);

LOCE2: 1 se a empresa estiver localizada **fora da Região Metropolitana de Belo Horizonte**, 0 caso contrário.

2) Variáveis Socioeconômicas (sócios / avalistas):

- Nível de Escolaridade do Sócio (NESCX):

NESC1: 1 se o nível de escolaridade do sócio for menor ou igual ao **primeiro grau**, 0 caso contrário (categoria de referência);

NESC2: 1 se o nível de escolaridade do sócio for **maior do que o primeiro e menor do que o segundo grau**, 0 caso contrário;

NESC3: 1 se o sócio tiver **formação superior** (completo ou incompleto), 0 caso contrário;

- Valor dos Bens do Avalista em Relação ao Financiamento (BENAVALFIN):

BENAVALFIN1: 1 se valor declarado dos bens do sócio for até **três vezes** maior do que o valor financiado, 0 caso contrário (categoria de referência);

BENAVALFIN2: 1 se valor declarado dos bens do sócio for de **três até oito vezes** maior do que o valor financiado, 0 caso contrário;

BENAVALFIN3: 1 se valor declarado dos bens do sócio for superior a **oito vezes** o valor financiado, 0 caso contrário;

- Tempo de Experiência na Empresa (EXPEX):

EXPE1: 1 se o tempo de experiência do sócio majoritário na empresa for **menor do que um ano**, 0 caso contrário (categoria de referência);

EXPE2: 1 se o tempo de experiência do sócio majoritário na empresa for **maior do que um e menor do que cinco anos**, 0 caso contrário;

EXPE3: se o tempo de experiência do sócio majoritário na empresa for **maior do que cinco anos**, 0 caso contrário;

3) Variáveis do Financiamento:

- Proporção de Capital de Giro do Projeto (CGPJ):

CGPJ1: 1 se a proporção de capital de giro for **menor ou igual a 20%** do projeto, 0 caso contrário (categoria de referência);

CGPJ2: 1 se a proporção de investimentos fixos do projeto for **20 a 50%** do projeto, 0 caso contrário;

CGPJ3: 1 se a proporção de investimentos fixos do projeto for **acima de 50%** do projeto, 0 caso contrário;

- Faturamento Anual da Empresa sobre o Valor Financiado (FATFIN):

FATFIN1: 1 se o faturamento anual for até **6 vezes** maior do que o valor financiado, 0 caso contrário (categoria de referência);

FATFIN2: 1 se o faturamento anual for **de 6 até 12 vezes** maior do que o valor financiado, 0 caso contrário;

FATFIN3: 1 se o faturamento anual representar **mais do que 12 vezes** o valor financiado, 0 caso contrário.

Assim, equação final utilizada foi:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + FATANEM\beta_1 + PERCPME\beta_2 + SEATE\beta_3 + TAE\beta_4 + NIE\beta_5 + LOCE\beta_6 + \\ + NESCX\beta_7 + BENAVALFIN\beta_8 + EXPE\beta_9 + CGPJ\beta_{10} + FATFIN\beta_{11}$$

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos da aplicação do modelo de Regressão Logística Binária. A interpretação substantiva, neste estudo, está baseada em razões de chances (*odds ratio*) apresentadas na TAB. 2, seguida da interpretação para cada variável incluída no modelo.

TABELA 2: Parâmetros estimados e razões de chances (*odds ratio*) do modelo logístico binário para inadimplência em processos de concessão de crédito

	Parâmetros	p-value	Razões de chance
Constante	-2,262		
- Faturamento Anual da Empresa (FATANEM)			
< a R\$ 288.515,00 (ME)	0,000		1,000
R\$ 288.516,00 a R\$ 2.308.958,00 (EPP)	0,254***	0,009	1,289
- Percepção de Mercado (PERCPME)			
Decrescente	0,000		1,000
Estável	-0,983**	0,016	0,374
Crescente	-0,822**	0,038	0,440
- Setor de Atividade da Empresa (SEATEX)			
Comercial	0,000		1,000
Prestadora de serviços	0,186	0,135	1,205
Industrial	0,253**	0,014	1,288
- Tempo de Atividade da Empresa (TAE)			
< 1 ano	0,000		1,000
1 a 5 anos	-0,444***	0,001	0,641
> 5 anos	-0,703***	0,000	0,495
- Nível de Informatização da Empresa (NIEX)			
Antigo	0,000		1,000
Intermediário	0,312**	0,015	1,366
Moderno	0,168	0,233	1,183
- Localização da Empresa (LOCEX)			
Região Metropolitana de BH	0,000		1,000
Região Não Metropolitana	0,015	0,872	1,015
- Nível de Escolaridade do Sócio (NESCX):			
Primeiro grau	0,000		1,000
Segundo grau	0,263**	0,016	1,301
Superior	0,184	0,148	1,202
- Valor dos Bens do Avalista (BENAVALFIN)			
Até 3 vezes maior	0,000		1,000
3 a 8 vezes maior	-0,196**	0,030	0,822
Superior a 8 vezes	-0,618***	0,000	0,539
- Tempo de Experiência na Empresa (EXPEX)			
< 1 ano	0,000		1,000
1 a 5 anos	-0,180	0,220	0,835
> 5 anos	-0,486***	0,003	0,615
- Proporção de Capital de Giro do Projeto (CGPJ)			
< 20% do projeto	0,000		1,000
20 a 50% do projeto	0,534**	0,022	1,707
> 50% do projeto	0,456*	0,054	1,578
- Faturamento Anual da Empresa / Financiamento (FATFIN)			
Até 6 vezes maior	0,000		1,000
6 a 12 vezes maior	-0,158*	0,064	0,854
Superior a 12 vezes	-0,366***	0,000	0,693

FONTE: Elaboração própria com dados do Programa GERAMINAS (1997-2006)

***, ** e * correspondem à significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

• Faturamento

Para a variável faturamento, que no caso desta pesquisa define a natureza da empresa (ME ou EPP), o resultado encontrado contraria o que argumentam Nucci (1999), Evans (1987) e Oliveira, Najberg e Puga (2000), que existe uma relação direta entre porte e sobrevivência, ou seja, quanto maior o porte da empresa, maiores seriam as chances de sobrevivência e, portanto, de pagamento de suas obrigações de crédito. Os resultados do modelo mostram que empresas de pequeno porte (faturamento anual entre R\$ 288.516,00 e R\$ 2.308.958,00) apresentam chances 28,9% maiores de

ser inadimplentes se comparadas aquelas com as micro-empresas (faturamento menor que R\$ 288.515,00).

- **Percepção de mercado**

Conforme se observa nos sinais dos parâmetros do modelo para a percepção do mercado, há uma variação inversa entre esta e a inadimplência. Ou seja, quanto mais estável ou crescente for o mercado, menores são as chances de inadimplência do demandante do crédito. Para a percepção de mercado, a análise revelou que uma empresa que atua em um mercado crescente tem uma chance 56,0% menor de ser inadimplente quando comparadas com aquelas que vêem o mercado como decrescente. Para aquelas que atuam em um mercado estável as chances de ser inadimplente diminuem em 62,6%, se comparadas às de perspectiva decrescentes. Esses resultados sugerem que empresas que têm estabilidade ou a possibilidade de crescimento das suas atividades são mais suscetíveis de conseguir honrar os compromissos creditícios assumidos. Fato que é perfeitamente explicável, pois quanto maiores as oportunidades a serem exploradas por uma empresa, maior a propensão de aumentar a sua lucratividade e conseqüentemente, de manter-se adimplente.

- **Setor de Atividade da Empresa**

Quando analisado o setor de atividade da empresa, observa-se que aquelas do setor industrial apresentam uma chance 28,8% superior de serem inadimplentes se comparadas as do comércio. Os resultados para as prestadoras de serviços não se mostraram significativos. Este resultado não foi verificado na literatura consultada. Possíveis causas que explicam essa propensão maior para a inadimplência do setor industrial seriam: i) a maior complexidade (na produção e gestão); ii) custos e despesas mais elevados; iii) limitação do escopo corporativo, pois geralmente são mais concentradas no seu *core-business*, tendo por isso, foco em poucos produtos, tornando-as mais suscetíveis a sazonalidades.

- **Tempo de Atividade da Empresa**

No que se refere ao tempo de atividade da empresa, pode-se observar pelos sinais dos parâmetros do modelo, que quanto maior o tempo que a empresa está no mercado, menores são as chances de inadimplência. Ao comparar com empresas com menos de 1 ano no mercado, nota-se que aquelas que estão no mercado de 1 a 5 anos possuem uma chance 35,9% inferior de estarem inadimplentes e aquelas com tempo superior a 5 anos têm as chances reduzidas em 50,5%. Esse resultado corrobora a argumentação de Audretsch (1999), de que nos primeiros anos de vida de uma organização, são muitas as incertezas quanto às vendas, competência dos gestores e funcionários, adequação produtiva, fatores que com o passar do tempo têm sua influência negativa minimizada, fato que justificaria a sua melhora de desempenho e conseqüentemente sua capacidade de honrar seus compromissos financeiros.

- **Nível de Informatização da Empresa**

Quanto ao nível de informatização, os resultados não foram significativos para empresas tidas como modernas. Surpreendentemente, aquelas de nível intermediário apresentam 36,6% a mais de chances de serem inadimplentes, se comparadas ao grupo de referência (informatização antiga). Esses resultados contrariam os encontrados por Guimarães (2002), que realizou estudo semelhante com uma amostra do universo utilizado nesta pesquisa. Tal constatação pode sinalizar que os sócios das empresas pesquisadas não utilizam ou não sabem utilizar-se do potencial que a informática pode trazer para a gestão da empresa. Situação comum, principalmente quando se considera as empresas situadas no interior do Estado. Infelizmente ainda se observa um considerável nível de aversão à informática por parte dos empresários, que geralmente é maior em pessoas com idade maior.

- **Localização da Empresa**

Não foi observada uma associação entre inadimplência e localização da empresa, estatisticamente significativa, indicando que essa não altera a chance de a empresa ser inadimplente. Assim, não há

diferenças significativas na probabilidade de ser inadimplente se a empresa está localizada ou não na região metropolitana de Belo Horizonte.

- **Nível de Escolaridade do Sócio**

No que se refere ao nível de escolaridade do sócio, observa-se que aqueles com segundo grau apresentam maior probabilidade (30,1%) de serem inadimplentes, quando comparadas aos que possuem apenas o primeiro grau. Já para aqueles com escolaridade em nível superior os resultados não foram significativos, mas com indícios de que é maior do que aqueles com primeiro grau, mas menor do que aqueles com escolaridade média. Constatções que contrariam a idéia de que quanto maior a escolaridade, maior a percepção e a capacidade do empreendedor gerenciar melhor o seu negócio. Uma possível explicação disso seria que como o empreendedor que têm apenas o primeiro grau têm menores oportunidades de inserção no mercado, fato que possivelmente faz com que ele tenha uma propensão maior para honrar os seus compromissos em dia.

- **Valor dos Bens do Avalista em Relação ao Financiamento (BENAVALFIN)**

O valor dos bens do avalista se mostrou um fator protetor contra a inadimplência. Neste caso, quanto maior o valor dos bens do avalista menores são as chances de ocorrer inadimplência. Tendo um avalista com bens de 3 a 8 vezes maiores que o valor do financiamento, a empresa possui uma chance 17,8% menor de ser inadimplente, se comparados aqueles com bens até 3 vezes superior ao financiamento. Já aqueles com bens acima de 8 vezes do valor do financiamento as chances de serem inadimplentes, se comparados ao grupo de referência, são 46,1% menores. Isso justifica a necessidade de se exigir esta garantia por parte do Programa, principalmente por se tratar de recursos de origem pública.

- **Tempo de Experiência na Empresa**

Conforme destaca Audretsch (1999) nos primeiros anos de vida de uma organização, são muitas as incertezas quanto à demanda por seus produtos, a competência do empresário bem como dos empregados e que com o passar do tempo, o empresário e seus funcionários adquirem experiência no ramo de atividade, fato que justificaria a maior chance de sobrevivência da empresa.

Os resultados obtidos sinalizam que o tempo de experiência do sócio na empresa superior a 5 anos influencia a inadimplência. Pode-se observar que esses sócios apresentam as chances reduzidas em 38,5% de serem inadimplentes, quando comparados aqueles com experiência recente na empresa (menor que 1 ano). Contudo, os resultados não foram significativos para aqueles com 1 a 5 anos de experiência na empresa. Ou seja, quanto maior o conhecimento do sócio sobre o negócio em que atua, menores tendem a ser as dificuldades financeiras da empresa e conseqüentemente menor sua inadimplência. Tal constatação confirma o senso comum, assim como a maioria das pesquisas sobre micro e pequenas, as quais indicam que, quanto maior a experiência de sócios, maior a probabilidade de sobrevivência da empresa e, portanto, de cumprimento de suas obrigações creditícias (GUIMARÃES, 2002).

- **Proporção de Capital de Giro do Projeto**

Quanto ao capital de giro, a análise mostrou que proporções maiores de capital de giro em relação ao projeto elevam as chances de inadimplência, contudo não existe um padrão definido de aumento das chances de inadimplência na medida em que se aumenta a proporção de capital de giro em relação ao valor do projeto. Uma empresa cuja proporção é superior a 50% tem chances de ser inadimplente aumentam em 57,8%, se comparadas aquelas em que a proporção do valor do financiamento é menor do que 20% (significância de 10% - apenas indícios). Para aquelas que a proporção está entre 20 a 50% do projeto a chance de inadimplência é 70,7% maior, se comparadas ao grupo de referência. Observa-se que empresas que pegam acima de 20% do financiamento para capital de giro aumentam bastante sua chance de inadimplência. Esse resultado contraria os resultados encontrados pelo SEBRAE (2000), de que um dos maiores problemas de insucesso das

micro e pequenas empresas seria a falta de capital de giro, ou seja, a imobilização excessiva em investimento fixo ou a utilização da maior parte de recursos próprios no projeto gerariam problemas futuros relacionados à falta de capital de giro para operacionalização da empresa depois de realizado o financiamento. Uma possível explicação para isso seria que os recursos obtidos foram utilizados para pagar outras dívidas e não para investir em ativos fixos ou na modernização da empresa que a médio prazo garantissem o seu crescimento.

- **Faturamento Anual da Empresa sobre o Valor Financiado**

O faturamento anual da empresa se mostrou como um fator protetor para que a inadimplência não ocorra, o que já era esperado. Neste caso, uma empresa com faturamento 12 vezes superior ao valor do financiamento tem uma chance 30,7% menor de ser inadimplente se comparada àquelas com faturamento anual de apenas 6 vezes. Os resultados não foram significativos para faturamento de 6 a 12 vezes o valor do financiamento com nível de significância de 5%, fornecendo apenas indícios de que uma empresa com este faturamento tem as chances de inadimplência reduzidas em 14,6%, se comparadas com aquelas tidas como referência. Esses resultados, ao contrário de Guimarães (2002) confirmam a expectativa até intuitiva de que, quanto maior o porte da empresa em relação ao financiamento recebido, maior sua probabilidade de cumprimento de obrigações com credores.

Se por um lado a confirmação de que quanto maior o faturamento, menor é a tendência à inadimplência nas empresas pesquisadas, por outro, entretanto, não se pode dizer que o maior porte (ME e EPP) leva aos mesmos resultados, pois conforme visto nos resultados da primeira variável, as segundas apresentaram chances 28,9% maiores de ser inadimplentes se comparadas aquelas com as primeiras. Uma possível explicação para isso seria que o maior faturamento permite às EPP's solicitar valores maiores de financiamento, aumentando assim, as possibilidade da inadimplência.

O Quadro 2 apresenta uma síntese dos resultados encontrados e discutidos acima.

Quadro 2: Relação entre as variáveis do modelo e a probabilidade de inadimplência

Variável	Probabilidade de inadimplência com o aumento da variável
FATFIN	Diminui
CGPJ	Aumenta*
FATANEM	Aumenta*
BENAVALFIN	Diminui
LOCEX	Insignificante estatisticamente
SEATEX	Ser do setor industrial aumenta
TAE	Diminui
NIEX	Ter nível de informatização antigo diminui*
PERCPME	Se crescente ou estável diminui
NESC	Nível médio diminui
EXPE	Diminui

FONTE: Elaboração própria com dados do Programa GERAMINAS (1997-2006)

Destaca-se que as variáveis sinalizadas acima (*) contrariam os resultados de outros autores ou o senso comum.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

Esta pesquisa abordou o tema da inadimplência na concessão de crédito por parte de uma Instituição pública estadual, visando identificar indicadores da possibilidade de inadimplência nos processos de financiamentos concedidos pelo BDMG no âmbito do Programa GERAMINAS. Para tanto, foi utilizada uma base de dados constituída por 17.749 empresas, pertencentes a 29.192 sócios, em um total de 25.616 processos de financiamento. O período de análise foi de junho de 1997 a janeiro de 2006, durante o qual foram liberados mais de R\$ 518 bilhões (média de R\$

19.415,82 por processo), destinados a financiar projetos orçados em mais de R\$ 673 bilhões, com 76,9% do valor dos projetos sendo financiados pelo Programa. Pelos valores liberados e pela quantidade de empresas atendidas ressalta-se de início, tanto o volume dos dados analisados (universo), quanto o papel desempenhado pelo Programa para o crescimento e desenvolvimento de empresas, mesorregiões e do Estado. Salienta-se que a quantidade de processos analisados, representativos de todas as mesorregiões do Estado, é um fator que contribui para a generalização dos resultados encontrados nesta pesquisa.

A grande maioria das pesquisas da área de Finanças concentra-se na análise de temas ligados às grandes corporações. Paralelo a isso, observa-se que o foco das pesquisas de temas ligados a MPE's está nas características e fatores que influenciam positivamente ou aumentam as suas chances de sucesso ou de sobrevivência. Dessa forma, esta pesquisa reveste-se importância por abordar um segmento ainda carente de estudos empíricos, na perspectiva de identificar se as características e fatores do insucesso das MPE's também contribuem para a possibilidade de inadimplência. Conforme salienta Guimarães (2002), o crédito às MPE's com qualidade e com condições adequadas à realidade do segmento é um dos grandes desafios para impulsionar o seu desenvolvimento, cuja importância e influência no PIB do País são incontestáveis, quando se analisa a quantidade de empregos e de renda pelos quais é responsável. Neste sentido, resultados empíricos que identifiquem os fatores ou características das MPE's que aumentam a sua possibilidade de inadimplência, revestem-se de importância ainda maior, principalmente se for considerado que parte significativa do crédito a esse segmento advém de instituições financeiras públicas. Neste sentido a principal contribuição desta pesquisa foi a identificação de fatores e forças de influência sobre a inadimplência na concessão do crédito para o segmento de MPE's, destacando-se também os fatores que não se mostraram significantes, para os quais fica a sugestão de aprofundamento em pesquisas futuras.

É válido destacar que o nível de inadimplência do Programa estudado é relativamente baixo 3,26%, devido principalmente às exigências do processo de financiamento, com destaque para as certidões negativas, envolvimento do contador da empresa e de um avalista em todos os processos, além das penalidades e prazos para obtenção de novos financiamentos para empresas inadimplentes. Isso sem mencionar a seriedade e a padronização da concessão do crédito por parte da Instituição pesquisada.

Para a identificação dos fatores condicionantes da inadimplência nos processos de financiamento do Programa GERAMINAS, foi utilizado o modelo de Regressão Logística Binária, modelo este, mais indicado pela literatura e pela quantidade de dados. Sua adequação pode ser identificada pela quantidade de variáveis que apresentaram significância estatística e com o sinal ou influência esperada sobre a variável dependente (maioria). Ademais, há que se ressaltar que o desenvolvimento de metodologias baseadas em estatísticas multivariadas que levem em conta a interação natural existente entre as diversas variáveis sobre os quais se apoiam os conceitos relativos ao risco de crédito podem contribuir para um melhor desempenho do setor financeiro e do sistema produtivo.

Sintetizando os resultados encontrados para as empresas pesquisadas, foram identificados os seguintes fatores como condicionantes da inadimplência: i) uma empresa de pequeno porte tem maior probabilidade de ser inadimplente quando comparada com uma micro-empresa; ii) empresas que atuam em mercados crescentes ou estáveis têm menor chance de estarem inadimplentes; iii) empresas industriais têm maior probabilidade de inadimplência, quando comparada com as comerciais e de serviços; iv) quanto maior o tempo de atividade da empresa, menor a sua propensão à inadimplência; v) empresas com um nível de informatização intermediário e gerenciadas por sócios possuidores do diploma de segundo grau têm mais chances de serem inadimplentes; vi) quanto maior for o valor dos bens do avalista, menor será a inadimplência do Programa; vii) empresas com sócios com maior tempo de atuação no negócio (experiência na empresa), têm as chances de inadimplência reduzida; ix) quanto maior o uso dos recursos obtidos no financiamento

como capital de giro, maior é a probabilidade de inadimplência; x) e quanto maior o faturamento da empresa, menor será sua inadimplência.

O que deve ser destacado é que a pesquisa cumpriu com seus propósitos de identificar os fatores que influenciam a inadimplência no âmbito do Programa GERAMINAS, encontrando resultados relevantes que podem ser utilizados gerencialmente para se traçar políticas ou estratégias por parte da instituição pesquisada e outras correlatas na redução ou controle do seu nível inadimplência, pela inclusão dessas variáveis nos instrumentos de solicitação de crédito. Em síntese, espera-se que os resultados aqui encontrados contribuam para uma maior compreensão do segmento das MPE's do Estado Minas Gerais. Essa aplicação prática pode ajudar a entender além das causas, “como” e “por que” estas estatísticas negativas para esse segmento ainda prevalecem no contexto brasileiro, na perspectiva de atenuar ou atacá-las da forma como deveriam por órgãos e entidades de fomento ao empreendedorismo.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. R., ROSS, E. S. A visão dos bancos em relação aos micro e pequenos empresários. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000, Florianópolis (SC). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2000 (CD-ROM).

AUDRETSCH, B. D. **Small firms and efficiency**. In: Acs, Z. J. (ed.) Are small firms important? Their role and impact. U. S. Small Business Administration, 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 2.682/99. Brasília: 31/12/1999.

BAUMGARTNER, R. **Propostas para implantação de um sistema de garantia de crédito mutualista como alternativa de acessos ao crédito para as micro, pequenas e médias empresas no Brasil**. 2004. 357 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

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

BCBS - Basle Committee on Banking Supervision. **International convergence of capital measurements and capital standards**. Switzerland, junho, 1998.

BERTUCCI, L. A.; GUIMARÃES, J. B.; BRESSAN, V. G. F. Condicionantes de adimplência em processos de concessão de crédito a micro e pequenas empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia (SP). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2003 (CD-ROM).

BLATT, A. **Dicas para conceder crédito com menos risco**. São Paulo: Nobel, 1998.

CAOQUETTE, J.; ALTMAN, E.; NARAYANAN, P. **Managing credit risk: the next great financial challenge**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1998.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**. São Paulo: Atlas, 1998.

CIA, J. C. Propostas de medidas de inadimplência para o mercado brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia (SP). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2003 (CD-ROM).

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**. 1994.

- 265 f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- EVANS, D. S. The relationship between firm growth, size and age: estimates for 100 manufacturing industries. **The Journal of Industrial Economics**, v. 35, n. 4, p. 567-81, June 1987.
- FARIA, M. P. C. Análise de crédito à pequena empresa: um modelo de escoragem baseado nas metodologias estatísticas: análise fatorial e lógica fuzzy. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador (BA). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2006 (CD-ROM).
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, G. M. S.; PESSOA, E.; MOREIRA, M. F. Causas de falências de micro e pequenas empresas nos primeiros anos de atividade: um estudo exploratório. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 18., 2007, Cuiabá – MT. *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANGRAD, 2007 (CD-ROM).
- GOULART, J. **Bancos têm espaço para triplicar empréstimos**. Rio de Janeiro: Jornal Gazeta Mercantil, 14 de fevereiro de 2000, pág. B-2.
- GUIMARÃES, J. B. **Financiamento de micros e pequenas empresas em uma instituição pública de crédito**. 2002. 142 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- HORTA, R. A. M.; CARVALHO, F. A. Um modelo de duas etapas para previsão de insolvência com base em indicadores contábeis. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2002, Salvador (BA). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2002 (CD-ROM).
- JORION, P. **Value-at-risk: a nova fonte de referência para o controle do risco de mercado**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1999.
- MARQUES, L. F. B.; KLOECKNER, G. O. Gerenciamento do risco de crédito: um modelo de mercado vs. normas do Banco Central do Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2002, Salvador (BA). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2002 (CD-ROM).
- MINUSSI, J. A.; DAMACENA, C.; NESS JR., W. L. Um modelo preditivo de solvência utilizando regressão logística. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001, Campinas (SP). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2001 (CD-ROM).
- NAISBITT, J. **Paradoxo Global: quanto maior for a economia mundial, mais poderosos são os seus protagonistas menores: nações, empresas e indivíduos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- NUCCI, A. R. The demography of business closing. **Small Business Economics**, v. 12, p. 25-39, 1999.
- OLIVEIRA, P. A. S.; NAJBERG, S.; PUGA, F. P. Sobrevivência das firmas no Brasil: Dez. 1995/Dez. 1997. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13, p. 33-48, jun. 2000.
- PANDELÓ JR., D. R. Avaliação de riscos de instituições financeiras com base em dados contábeis. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000, Florianópolis (SC). *Anais Eletrônicos...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2000 (CD-ROM).
- SACHS, I. **Inclusão Social pelo Trabalho**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.
- SOLOMON, S. **A grande importância da pequena empresa**. Rio de Janeiro: Nórdica, 1986.

SANTOS, S. A. (org.), **Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor**. Brasília: Ed. SEBRAE, 1995.

SCHRICKEL, W. **Análise de crédito: concessão e gerência de empréstimos**. São Paulo: Atlas, 1997.

SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil**. Relatório de Pesquisa. Brasília, agosto de 2004.

SEBRAE. **Fatores intervenientes no desempenho econômico-financeiro das micro e pequenas empresas**. Relatório de Pesquisa. Belo Horizonte, 2000.

SEBRAE. **Sobrevivência e mortalidade das MPE's constituídas no período 2003 a 2005**. Relatório de Pesquisa. Brasília, 2007.

SHAPERO, A.; SOKOL, L. **The social dimensions of entrepreneurship**. In: KENT, C. A.; SEXTON, D.; VESPER, K. H. (eds.) **Encyclopedia of entrepreneurship**. New Jersey: Prentice Hall, 1982.

STIGLITZ, J. E.; GREENWALD, B. **Rumo a um novo paradigma em economia monetária**. São Paulo: Francis, 2004.