

Carla Michelle Coelho de Andrade

**Crédito e Crescimento Econômico:
Uma análise da relevância dos tipos de crédito
no Brasil**

Belo Horizonte, MG
UFMG/Cedeplar
2009

Carla Michelle Coelho de Andrade

Crédito e Crescimento Econômico: uma análise da relevância dos tipos de crédito no Brasil

Dissertação apresentada ao curso de mestrado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Crocco Afonso

Co-orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2009

Folha de Aprovação

*“Quando nada é certo, tudo é possível.”
(Margareth Drabble)*

*“(...) não aceitem o que é de hábito como coisa natural,
pois em tempo de desordem sangrenta, de confusão organizada, de arbitrariedade consciente, de humanidade desumanizada, nada deve parecer natural, nada deve parecer impossível de mudar.”
(Bertold Brecht)*

*“(...) A vida é uma aventura ousada ou, então, não é nada.”
(Helen Keller)*

À minha amada mãe, a maior fonte de inspiração e minha “fortaleza”, e ao Daniel, meu amor e companheiro de todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Considero este trabalho uma grande conquista, tendo em vista toda a trajetória de minha vida. Foram momentos de esforço, dedicação e desafios, em que recebi o apoio de muitas pessoas queridas. Algumas destas já participavam de minha convivência, outras apareceram durante tal percurso; cada uma contribuiu, de maneira singular, para a concretização deste projeto.

Agradeço à minha mãe, meu grande exemplo de força e de determinação, por acreditar na minha capacidade e me apoiar em todos os momentos, não deixando que eu desistisse frente aos inúmeros obstáculos deste caminho. Não teria chegado aqui sem a sua ajuda, sem suas palavras de confiança e amor, sem seu “pulso firme” de sempre. Obrigada Momy, te amo muito.

Agradeço ao Daniel, meu amor e mais que companheiro de todas as horas. O seu apoio foi essencial para esta conquista e sua paciência fundamental para suavizar meus (“muitos”) momentos de nervosismo e ansiedade.

Ao professor Marco Aurélio Crocco pela confiança na minha capacidade, pela ajuda indescritível durante todo o período de trabalho, por ter me incorporado em seu time de pesquisa, acreditando no meu desenvolvimento e progresso enquanto estudante-pesquisadora. Obrigada Crocco por acreditar e tornar possível este meu crescimento, que considero tanto profissional quanto pessoal.

À professora Ana Maria Hermeto por toda a paciência e ajuda. O seu esforço foi fundamental para a concretização deste trabalho. Obrigada por se mostrar sempre aberta, permitindo que a procurasse sem medo, tanto para o esclarecimento de dúvidas quanto para ouvir os desabafos desesperados.

A todos os professores do CEDEPLAR por contribuírem para a minha formação acadêmica.

Agradeço também ao professor Gary Dymski pelo suporte e pelas palavras de incentivo que tantas vezes me impulsionaram nesta jornada.

Aos meus colegas do CEDEPLAR, hoje grandes amigos, pela imensa ajuda nos tantos momentos de crise e desespero que enfrentei e pelo companheirismo. Em especial, às queridíssimas Clarissa, Fernanda e Sibelle, minhas grandes referências, que não hesitaram em me auxiliar e me apoiar em todos os momentos. Cla é impossível descrever tudo o que fez por mim, você me ajudou a confiar e a enxergar minha capacidade. Obrigada pelo carinho, não teria conseguido sem você.

Aos meus amigos e amigas por entenderem os meus muitos momentos de ausência e pelo apoio e credibilidade de sempre.

Enfim, a todas as pessoas que estiveram comigo durante essa etapa da minha vida. Obrigada!

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP – Análise de Componentes Principais

CEDEPLAR – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

FE – Modelo de Efeito Fixo

IDHm – Índice de Desenvolvimento Humano municipal

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LEMTe – Laboratório de Estudos sobre Moeda e Território

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

PIB – Produto Interno Bruto

POLS – Pooled Ordinary Least Squares

RE – Modelo de Efeito Aleatório

SNIU – Sistema Nacional de Indicadores Urbanos

UBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO	6
2.1 Sistema financeiro e crescimento	6
2.2 Perspectiva Pós Keynesiana	13
2.2.1 O papel do investimento na demanda efetiva.....	13
2.2.2 Circuito <i>Finance / Funding</i>	15
2.2.3 O papel do sistema financeiro	22
2.3 A Moeda e o desenvolvimento regional	28
2.4 Conclusão	49
3 UMA TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS COM BASE EM FATORES SOCIOECONÔMICOS	51
3.1 Metodologia.....	51
3.1.1 O universo pesquisado e fonte de dados.....	51
3.1.2 O método de Análise de Componentes Principais (ACP)	55
3.1.3 A redução das variáveis pela Análise de Componentes Principais	59
3.1.4 O método de Análise de Agrupamentos ou Classificação (<i>Cluster</i>)	60
3.2 Resultados da Análise de Agrupamentos (<i>Cluster</i>) e Descrição dos Perfis Municipais	64
3.2.1 Análise de Agrupamentos inicial.....	64
3.2.2 Resultados da segunda etapa da Análise de Agrupamentos	67
3.2.3 Uma tipologia dos municípios brasileiros com base em fatores socioeconômicos	71
3.3 Conclusão	76
4 CRÉDITO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DA RELEVÂNCIA DOS TIPOS DE CRÉDITO NO BRASIL.....	79
4.1 Universo pesquisado.....	79
4.2 Metodologia.....	80

4.2.1 Descrição das variáveis	81
4.2.2 Uma análise prévia da disponibilidade das categorias de crédito nos municípios discriminados em classes	83
4.2.3 O método de dados em painel: efeito fixo.....	88
4.3 Análise de Resultados.....	95
4.4 Conclusão	103
5 CONCLUSÃO.....	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
ANEXOS	113

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TABELA 1 – Seleção final de variáveis correspondentes aos oito tópicos em que se realizou a ACP.....	60
TABELA 2 – Variáveis integradas ao processo de Análise de Agrupamentos.....	65
FIGURA 1 – Frequências e proporções do total de municípios alocados referentes a cada <i>cluster</i> formado para o ano de 2000	65
TABELA 3 – Valores em média das variáveis sociais correspondentes a cada um dos oito grupos formados para o ano de 2000.....	66
TABELA 4 – Intervalos dos valores das variáveis com informações para o período de 1996 a 2005 referentes aos oito grupos constituídos	67
TABELA 5 – Intervalos dos valores das variáveis com informações para o período de 1996 a 2005 referentes à classificação constituída de cinco grupos.....	68
FIGURA 2 – Proporções do total de municípios alocados referentes a cada <i>cluster</i> formado para os anos de 2000, 1996, 1999, 2002, 2005	69
TABELA 6 – Valores em média das variáveis sociais correspondentes à classificação constituída de cinco grupos, ano de 2000.....	70
TABELA 7 – Variáveis utilizadas na Análise de Dados em Painel.....	82
GRÁFRICO 1 – Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 1996.....	83
GRÁFRICO 2 – Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 1999.....	85
GRÁFRICO 3 – Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 2002.....	86
GRÁFRICO 4 – Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito(discriminado em categorias) para o ano de 2005	87
TABELA 8 – Teste de Hausman.....	92
TABELA 9 – Resultados da regressão – Dada em painel: análise de efeito fixo	96

TABELA A1 – Variáveis para a Caracterização dos Municípios Coletadas no Perfil dos Municípios Brasileiros/IBGE Referentes ao Ano de 1999	113
TABELA A2 – Variáveis para a Caracterização dos Municípios Coletadas no Perfil dos Municípios Brasileiros/IBGE Referentes ao Ano de 1999	114
TABELA A3 – Variáveis para a Caracterização dos Municípios Coletadas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil Referentes ao Ano de 2000	115
TABELA A4 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil Referentes ao Ano de 2000	116
TABELA A5 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU) Referentes ao Ano de 2000	117
TABELA A6 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no IPEA e no IBGE Referentes aos Anos de 1996 a 2005	118
TABELA A7 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no BACEN e Trabalhadas pelo LEMTe/CEDEPLAR, Referentes aos Anos de 1996 a 2005	118
FIGURA A1 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Condição Urbana (tópico Características Municipais) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	119
TABELA A8 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Condição Urbana (tópico Características Municipais)	119
FIGURA A2 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Atividades Econômicas (tópico Características Municipais) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	120
TABELA A9 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Atividades Econômicas (tópico Características Municipais)	120
FIGURA A3 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Cultura e Informação (tópico Características Municipais) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas ...	121
TABELA A10 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Cultura e Informação (tópico Características Municipais)	122

FIGURA A4 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	123
TABELA A11 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais	123
FIGURA A5 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	124
TABELA A12 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos.....	124
FIGURA A6 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Educação para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	125
TABELA A13 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Educação	125
FIGURA A7 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Pobreza para o ano 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas.....	126
TABELA A14 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Pobreza	126
FIGURA A8 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Renda para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas.....	127
TABELA A15 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Renda...	127
FIGURA A9 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Acesso a Bens para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	128
TABELA A16 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Acesso a Bens.....	128

FIGURA A10 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Água (tópico Infra-Estrutura) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	129
TABELA A17 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Água (tópico Infra-Estrutura)	129
FIGURA A11 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Saneamento Básico (tópico Infra-Estrutura) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	130
TABELA A18 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Saneamento Básico (tópico Infra-Estrutura)	130
FIGURA A12 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Lixo (tópico Infra-Estrutura) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	131
TABELA A19 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Lixo (tópico Infra-Estrutura)	131
FIGURA A13 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	132
TABELA A20 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura	132
FIGURA A14 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Nível Superior para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	133
TABELA A21 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Nível Superior	133
FIGURA A15 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	134
TABELA A22 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais	134

FIGURA A16 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	135
TABELA A23 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos.....	135
FIGURA A17 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Educação para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	136
TABELA A24 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Educação	136
FIGURA A18 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Renda para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas.....	137
TABELA A25 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Renda...	137
FIGURA A19 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas	137
TABELA A26 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura	138
TABELA A27 – Médias e Desvios-Padrões das variáveis utilizadas na Análise de Dados em Painel.....	138

RESUMO

Este trabalho visa esclarecer sobre a relação entre finanças e crescimento econômico no que tange à realidade do Brasil, evidenciando as intensas disparidades regionais observadas em seu território. Trata-se de uma investigação acerca da influência da concessão de crédito sobre a produção de riqueza do país, considerando-se uma nova proposta de divisão regional, a qual agrupa os municípios brasileiros segundo as similaridades e dissimilaridades concernentes às características sociais e econômicas. Para a constituição destes agrupamentos foram utilizados métodos estatísticos multivariados, propondo-se neste estudo uma tipologia específica das cidades brasileiras. Ademais, desenvolveu-se uma análise empírica (Dados em Painel: efeito fixo), a fim de se investigar a relevância e quantificar os efeitos que cada tipo de crédito tem sobre a riqueza gerada em cada perfil municipal constituído. Os resultados alcançados apontaram para a existência de efeitos significativos de certas categorias de crédito sobre o crescimento econômico em determinados Tipos de municípios, relacionando-se aos níveis de concessão de financiamentos específicos nas cidades, assim como às características socioeconômicas das mesmas.

Palavras-chave: Crédito, Crescimento Econômico, Economia Regional.

ABSTRACT

This paper aims to clarify the relationship between finance and economic growth with respect to the reality of Brazil, showing the intense regional disparities observed in its territory. This is an investigation about the influence of credit on the wealth production of the country, considering a new regional division, which cluster the municipalities according to similarities and dissimilarities concerning the social and economic characteristics. In forming these groups were used multivariate statistical methods that permitted to propose in this study a peculiar typology of cities. Moreover, it was developed an empirical analysis (Panel Data: fixed effect) in order to investigate the relevance and to quantify the effects that each type of credit exert on the wealth generated in each municipal profile. The results pointed to the significant effects of certain credit categories on economic growth in some types of municipalities, wich are related to the especific levels of finance concession in cities, as well as to the socioeconomic characteristics of them.

Keywords: Credit, Economic Growth, Regional Economics

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho visa esclarecer sobre a relação entre finanças e crescimento econômico no que tange à realidade do Brasil, evidenciando as intensas disparidades regionais observadas em seu território. Trata-se de uma investigação acerca da influência da concessão de crédito sobre a produção de riqueza do país, considerando-se uma nova proposta de divisão regional, a qual agrupa os municípios brasileiros segundo as similaridades e dissimilaridades concernentes às características sociais e econômicas.

A base teórica deste estudo concentra-se essencialmente na teoria keynesiana e pós-keynesiana, salientando-se aqui o papel relevante (integral) da moeda no cenário econômico regional. A importância da moeda pode ser resumida no fato de que ela representa o objeto de acumulação de riqueza, além de constituir a origem da mesma. Considerando a oferta de moeda endógena, tem-se o direcionamento do foco da análise regional para o sistema financeiro no que se refere à estrutura institucional, à avaliação do risco financeiro e às divergências regionais de comportamento no que tange às finanças.

Ressalta-se, então, a relevância do financiamento dado que constitui um fator capaz de inibir/estimular a produção de riqueza. A concessão de finanças para atividades produtivas e não produtivas segue os objetivos de acumulação financeira, sendo determinada principalmente pela preferência pela liquidez, pelas expectativas e pela incerteza. A possibilidade de divergências quanto à ampliação do crédito entre as regiões se dá pela diferenciação dos preços dos ativos locais e pela confiança dos agentes nos mesmos. Ademais, as dimensões dos riscos percebidos são aspectos limitadores da maior disponibilização de financiamentos às localidades, uma vez que implicam em alterações nos retornos esperados dos agentes financeiros.

As expectativas otimistas e a confiança nos valores dos ativos locais induzem ao financiamento de uma maior proporção da demanda por investimentos, além de reduzir os vazamentos de reservas e saída de fluxos de capitais de uma região. No entanto, o desenvolvimento financeiro de determinado local determinará o quanto da demanda efetiva por investimentos será satisfeita.

As restrições financeiras aludem aos fluxos financeiros entre as localidades e refletem a natureza das expectativas que influenciam os fluxos inter-regionais de bens, de serviços e de capital, bem como as decisões de portfólio. Estas expectativas se alteram conforme os desenvolvimentos real e financeiro, o que implica que regiões divergentes possuem restrições financeiras diferentes.

Destaca-se, dessa forma, o papel ativo da moeda e das variáveis financeiras no surgimento e na persistência das disparidades regionais, considerando-se as divergências entre as regiões no que concerne a fatores como incerteza, expectativas desapontadas, imperfeições de mercado, taxas de retorno regionais diferentes, dentre outros. Em se tratando das maiores preocupações da economia regional referentes às tais diversidades entre as regiões, destacam-se os padrões de produção e do emprego. A melhor visualização das condições das localidades que envolvem estes fatores pode se dar através da análise do balanço de pagamentos, mais especificamente, de suas contas de comércio e de investimentos. As primeiras contas citadas, de comércio, relacionam-se ao balanço de exportações e importações das localidades, ou seja, aos direcionamentos dos fluxos de capital diante determinado estímulo dado por um crescimento; enquanto a conta de investimento envolve os gastos em plantas e equipamentos desempenhados por agentes externos e internos a uma região específica.

Uma economia regional se apresenta mais aberta quando comparada a uma economia nacional. Isto se explica pelo fato da primeira realizar maiores gastos em exportação e importação, revelando o seu alto nível de vulnerabilidade a desequilíbrios do balanço comercial. Deve-se ressaltar também a existência de um maior número de corporações multirregionais frente ao de corporações multinacionais, o que conduz à percepção de que provavelmente os fluxos de investimento direto realizado pelo setor privado são mais significantes para as regiões do que para nações. Diante disso, evidencia-se a necessidade de uma investigação maior sobre os fluxos de capitais regionais, a qual reporte o papel das transações de capital e a interdependência das mesmas com relação ao comércio, ao produto e ao emprego.

A maior especialização da produção regional pode expor as regiões a situações de desequilíbrios comerciais, as quais podem ser revertidas pelo fator mobilidade gerado pela conta de comércio e pela conta de capital. A manifestação de problemas no balanço de pagamentos, então, é percebida através da acomodação regional dos fluxos de capital e de

trabalho. No entanto, quando há a persistência de déficits comerciais causados por um setor exportador deficiente, percebe-se a limitação da capacidade de cumprimento dos pagamentos fora da região específica pela requisição de empréstimo bancário. Isto sugere que uma localidade desfavorecida o suficiente, a qual apresenta déficit comercial e perspectivas de investimento reduzido devido a um setor exportador debilitado, enfrenta, com maior probabilidade, uma resistência crescente por parte das instituições financeiras em prover o capital necessário de curto prazo para equilibrar os pagamentos inter-regionais.

De modo equivalente, concernente aos aspectos financeiros, torna-se necessário a visualização do investimento pela perspectiva monetária, como um meio acumulativo de moeda. Explicita-se, então, as decisões de investimento como inseridas numa realidade de negociação de ativos em qualquer uma de suas facetas, evidenciando os ganhos especulativos de capital como um meio pelo qual também se garante o objetivo de acumulação. Dessa forma, os maiores riscos de perda de capital induzem aos maiores esforços para se manter ativos líquidos (preferência pela liquidez). A onda de pessimismo se revela progressivamente, conforme o declínio dos preços dos ativos e, por conseguinte, a redução real dos mesmos e o aumento da taxa de juros. O contrário ocorre quando há expectativas de crescimento (onda de otimismo). Uma elevação da taxa de juros inibe o financiamento do investimento produtivo, bem como das compras dos ativos existentes. Essa proximidade descrita entre as taxas de juros e as expectativas referentes à taxa de lucro produtivo torna evidente os efeitos que o comportamento bancário tem sobre o investimento e a produção. Além disso, a atuação nos mercados especulativos determina a disponibilidade e o custo de financiamento para a atividade produtiva, limitando potencialmente o investimento empresarial.

As regiões periféricas de um país revelam uma grande necessidade de crédito para gastos correntes, uma vez que contam com menores rendimentos e maiores níveis de preferência pela liquidez. Tal situação implica em uma concessão de crédito limitada e mais dispendiosa, dado o maior risco de inadimplência associado. Ademais, diante da maior variabilidade da renda nestas localidades, este risco de inadimplência tende a aumentar, resultando em proporções ainda maiores de preferência pela liquidez. Esta última se manifesta explicitamente através da maior procura dos agentes periféricos por ativos

centrais, os quais são mais líquidos, provocando grandes perdas de capital aos possuidores de ativos da Periferia.

Dessa forma, os próprios setores periféricos contribuem, por suas ações, para o enfraquecimento dos ativos destas regiões, promovendo o fortalecimento dos ativos centrais. Isto reflete em disparidades na apreciação da riqueza entre localidades periféricas e centrais, além de desfavorecer a disposição dos produtores periféricos em investir em novos bens de capital, reduzindo também o seu merecimento de crédito. Assim, a volatilidade da Periferia no que tange à disponibilidade de crédito aumenta a sua dependência relativa às regiões centrais.

Diante de toda essa breve discussão, esclarece-se que a relevância das finanças e do sistema financeiro para o crescimento econômico motivou a investigação proposta por este trabalho. A diversidade observada no território brasileiro concernente às características econômicas e sociais representa um desafio para a análise dos efeitos da concessão de crédito sobre a geração interna de riquezas. Dessa forma, há o impulso à verificação empírica da proporção de tal efeito para a realidade brasileira, tão evidenciada pela presença de intensas disparidades.

Desenvolveu-se, primeiramente, a construção de uma tipologia dos municípios brasileiros, a fim de se analisar as semelhanças e dessemelhanças no que tange às características sociais e econômicas, agrupando-se as cidades, sob um critério de avaliação, em perfis diferentes das divisões regionais usuais conhecidas. Isto é, promoveu-se um reagrupamento regional parcimonioso dos municípios brasileiros no que se refere, principalmente, às atividades econômicas, à urbanização, à pobreza e às condições sociais. Introduziu-se o fator tempo neste esforço, a fim de se observar as mudanças das cidades pelos perfis conforme os anos (1996 a 2005).

A partir disso, realizou-se uma Análise de Dados em Painel no intuito de verificar a influência das categorias de crédito no crescimento econômico, controlando-se para as adversidades internas brasileiras no que concerne aos aspectos sociais e econômicos. Isto é, desenvolveu-se uma análise empírica, a fim de se obter a relevância e a proporção dos efeitos que cada tipo de crédito possui sobre a riqueza gerada em cada perfil municipal constituído.

Os resultados apontaram para a existência de efeitos significativos de certas categorias de crédito sobre o crescimento econômico em determinados Tipos de municípios, relacionando-se aos certos níveis de concessão de financiamentos nas cidades, assim como às características de interesse das mesmas. Ressalta-se que para o período analisado obteve-se importantes conclusões acerca da expressão de certas atividades econômicas e das categorias de crédito na produção da riqueza interna observada.

Este trabalho foi dividido em cinco seções: (I) Introdução; (II) Sistema financeiro e crescimento – capítulo que descreve a teoria na qual este estudo está fundamentado; (III) Uma tipologia dos municípios brasileiros com base em fatores socioeconômicos – capítulo em que se realiza a análise dos municípios brasileiros no que se refere às características sociais e econômicas, agrupando-os em perfis segundo as similaridades e dissimilaridades; (IV) Crédito e crescimento econômico: uma análise da relevância dos tipos de crédito no Brasil – capítulo em que se descreve a análise de dados em painel para verificar a significância dos efeitos das categorias de crédito sobre o crescimento econômico, segundo os perfis municipais constituídos; (V) Conclusão – considerações finais sobre os resultados obtidos e a associação dos mesmos à teoria descrita inicialmente.

2 SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO

O presente capítulo tem como objetivo elucidar sobre o “*nexus*” finanças-crescimento ou a atuação do sistema financeiro sobre o crescimento, um tema já abordado de maneira extensa por diversos trabalhos. Ao contrário da linha de pensamento defendida por muitos estudiosos, destaca-se aqui a importância das variáveis monetárias e financeiras para o desenvolvimento da economia no que tange ao seu aspecto e comportamento regional. A discussão perpassa, também, pelo significativo papel da moeda e seu poder explicativo concernente à economia regional. Além disso, há explanações sobre a atuação das instituições financeiras, a disponibilidade de crédito, bem como a relevância do mesmo para a dinâmica dos mercados real e financeiro e para a existência de disparidades regionais. Deve-se elucidar que a teoria de Keynes e a teoria pós-keynesiana representam a base teórica fundamental (embora não seja a única) dos argumentos defendidos por este trabalho.

2.1 Sistema Financeiro e Crescimento

A associação do crédito ao crescimento econômico vem sendo objeto de diversos estudos que, embora apresentem abordagens diferenciadas, confirmam a veracidade de tal fato. Essas pesquisas permitem o conhecimento geral da influência relevante do crédito no desenvolvimento das atividades econômicas, seja como um meio de sustentação das práticas ou como um artifício para capacitar a produção e as inovações tecnológicas. Enfatizam, portanto, a importância da disposição de recursos para a dinamização e crescimento da economia.

A referência ao crédito faz alusão imediata às condições do sistema financeiro, seja ele regional ou nacional. As suas representações seriam as instituições financeiras (bancos nacionais ou locais, filiais de bancos estrangeiros), bem como os intermediários financeiros e corporações financeiras não bancárias (Koo & Moon, 2004). Cada instituição de crédito possui diferentes propriedades, tamanho e formas de empréstimo, desenvolvendo um papel singular na taxa de crescimento ou no nível da atividade econômica.

A idéia tradicional que se tem sobre o sistema financeiro, a princípio, remete-se ao seu papel fundamental de agente intermediador, uma vez que promove facilidades para as transações, avalia projetos, assegura o bom uso do crédito concedido, gerencia os riscos e mobiliza fundos e poupanças (King & Levine, 1993; Cárbo & Rodríguez-Fernández, 1994).

Aprofundando melhor esta visão básica sobre a intermediação financeira, pode-se dizer que os bancos atuam como tomadores de empréstimos e fornecedores de empréstimos ao grande número de agentes. Becivenga & Smith (1991) derivam deste desempenho outras ações bancárias como a mediação de fundos a investimentos produtivos, o provimento de depósitos àqueles agentes avessos ao risco (os depósitos são mantidos como obrigações dos bancos), bem como a manutenção de reservas de títulos e ações de reserva líquida relativas às finanças diretas. Ao desenvolver estes serviços, a indústria bancária reduz a proporção dos ativos líquidos improdutivos mantidos pela sociedade, aumentando a taxa de acumulação de capital e favorecendo o crescimento econômico, caso este seja modelado como um processo endógeno.

Stultz (2001), em sua ênfase à estrutura das finanças em si, destaca dentre as funções do sistema financeiro a provisão de facilidades como: sistema de pagamentos, mecanismos para associar fundos, transmissão de recursos pelo tempo e espaço, maneiras de se administrar a incerteza e de controle de risco, informação de preço para a melhor alocação de investimentos e formas de se lidar com problemas de assimetria de informação. Estas ações podem ser desenvolvidas de modo diverso em economias distintas.

Este mesmo autor se refere aos efeitos que a estrutura financeira tem sobre o crescimento econômico, diferenciando-a do conceito de desenvolvimento financeiro. Tal estrutura seria definida pelas instituições, tecnologia financeira e regras para especificar como uma atividade financeira é organizada em determinado momento. Uma mesma função do sistema financeiro pode ser desempenhada por diferentes instituições e, em vista disso, pode seguir regras distintas. Não existe relação direta entre o desenvolvimento da economia de um país e sua estrutura financeira, observam-se países com estruturas financeiras divergentes, mas com o mesmo nível de desenvolvimento econômico. A estrutura financeira é completamente determinada de forma endógena.

Stultz (2001) contradiz a visão tradicional neoclássica que expõe o desempenho do sistema bancário como sempre eficiente, afetando o crescimento econômico de maneira positiva. Explicita que o mundo real não corresponde àquele com mercados perfeitos de capitais e agentes de risco nulo, em que a taxa de juros aponta as oportunidades mais rentáveis, as quais são totalmente aproveitadas. Ainda que um país tenha poupanças, se este apresentar uma falha do sistema financeiro em direcionar essas reservas eficientemente para um bom investimento, haverá um retardamento ou perda de crescimento. Enfatiza, ainda, o modo como as atividades financeiras estão organizadas como grandes influentes no comportamento das políticas de investimento das firmas e, em um âmbito maior, no crescimento como um todo. As divergências na organização de tais atividades financeiras implicam que projetos idênticos tenham uma rentabilidade distinta, mesmo que haja uma integração dos países que permita riscos similares para estas economias e ações com equivalentes taxas esperadas de retorno, dadas pelo fluxo de capital.

Ressalta-se, então, a importância da distinção entre estrutura financeira e desenvolvimento financeiro. Uma parte extensa das pesquisas aborda a relação entre este último e o crescimento econômico, utilizando como indicadores do desenvolvimento financeiro medidas como o volume de negócios no mercado de ações, a razão entre o comércio no mercado de ações e o Produto Interno Bruto (PIB), a capitalização do mercado de ações relativa ao PIB, a proporção do levantamento de fundos externos a firma, e assim por diante. Tais medidas podem ser diferentes para uma mesma estrutura financeira, comprovando a inexistência de uma relação direta entre os dois fatores. Entretanto, a estrutura financeira pode impedir ou promover o desenvolvimento financeiro. Isto representa um fator relevante para o entendimento de como a estrutura financeira afeta o crescimento econômico.

Ainda de acordo com Stultz (2001), uma ampla literatura expõe aspectos da estrutura financeira como essenciais para o desenvolvimento financeiro e para o crescimento econômico. Com a evolução dos países espera-se que a estrutura financeira mude, o que dificulta a distinção de uma influência independente desta última sobre o desenvolvimento financeiro e sobre o crescimento econômico.

Dessa maneira, a análise dos atributos da estrutura financeira se revela importante, uma vez que, dentre outros benefícios, permite os intermediários financeiros e os investidores desenvolverem um conhecimento especializado, o que aumenta sua utilidade para as firmas

e sua habilidade em monitorar as mesmas. A estrutura financeira prospera com base na estabilidade e no direito de propriedade. Ambientes reguladores incertos, interferências políticas, propensão a crises econômicas diminuem a eficiência das vantagens proporcionadas pela estrutura, afetando negativamente tanto o crescimento presente quanto o futuro. Destaca-se, também, que a maior parte dos estudos, em geral, foca em aspectos específicos da estrutura financeira, negligenciando certas características. Isto conduz à conclusão de que tais pesquisas devem ser consideradas mais como uma evidência da importância da estrutura financeira e não como uma afirmação de um tipo de estrutura financeira dominante a outro.

Dada a diferenciação descrita e o esclarecimento do efeito da estrutura financeira acima, prossegue-se com a análise do desenvolvimento financeiro. Beck, Demirgüç-Kunt & Levine (2001) afirmam que há uma forte correlação do tamanho do setor bancário, da extensão e da liquidez do mercado de ações com o crescimento do PIB per capita. Apontam, também, para a evidência do impacto que o nível de desenvolvimento de tais setores exerce sobre o crescimento econômico. Além disso, explicitam estudos que comprovam a importância do bom funcionamento do setor financeiro para a economia como um todo.

King e Levine (1993) alegam que o nível de desenvolvimento financeiro está fortemente associado com o crescimento econômico em termos de PIB per capita, acumulação de capital e melhorias da eficiência na alocação de capital físico. Destacam a visão de Schumpeter, a qual argumenta que os serviços desempenhados pelos intermediários financeiros são extremamente relevantes para o desenvolvimento econômico. Não corroboram, portanto, com a idéia de que a evolução financeira segue o crescimento econômico.

Demirgüç-Kunt e Levine (2001) destacam o longo debate existente na literatura sobre as vantagens e desvantagens de sistemas financeiros baseados em bancos (“*bank-based*”) vis-à-vis sistemas baseados em mercados (“*market-based*”). Normalmente, tal diferenciação de sistemas é utilizada em comparações entre países no que se refere às performances econômica e financeira. Nos primeiros mercados citados acima, os bancos têm uma relevante atuação em mobilizar poupanças, alocar capital, supervisionar as decisões de investimento de gestores empresariais, prover veículos de gestão de risco. Nos últimos sistemas mencionados, os mercados de ações dividem o espaço de atuação com os bancos

em termos de garantir poupanças da sociedade para as firmas, exercer controle corporativo e facilitar a gestão de risco. Esta distinção, no entanto, segundo diversos pesquisadores, vem perdendo importância progressivamente, devido ao aumento da interação entre as instituições e os mercados (Cárbo & Rodríguez-Fernández, 2004).

Demirgüç-Kunt e Levine (2001), em seus estudos, obtiveram como resultado que os mercados bancários e não bancários, mercados de títulos e de ações são mais ativos e mais eficientes em países ricos. Seus dados revelaram que os sistemas financeiros, em média, têm maior desenvolvimento em locais com alto nível de crescimento econômico. Além disso, concluíram que, em países com uma renda maior, os mercados de ações tendem a se tornar mais ativos e eficientes em relação aos bancos. Isto não sugere, porém, que os sistemas financeiros evoluem somente por uma determinada via, ainda que os dados tenham explicitado que há uma tendência geral dos mesmos, à medida que aumentam sua riqueza, em se tornarem mais orientados pelo mercado.

Ainda referente a esta investigação, os autores enfatizam que em locais de menor nível de crescimento, há custos maiores de informação e códigos legais fracos em relação aos direitos dos investidores individuais, fatores que favorecem os bancos em detrimento de mercados que dispõem de intermediários financeiros menores.

Os autores apontam para a grande tendência de sistemas financeiros pouco desenvolvidos a disporem de baixa proteção aos direitos dos acionistas minoritários e credores, de má execução de contratos em geral, de altos níveis de corrupção, de normas contábeis pobres, de regulamentações bancárias que restringem fortemente as atividades dos bancos e de altas taxas de inflação.

A partir disso, resgata-se o questionamento sobre a direção da causalidade, amplamente abordado por diversos teóricos. King & Levine (1993) afirmam, através de seu exercício que o desenvolvimento financeiro é um bom prognóstico para o crescimento de longo prazo, acumulação de capital físico e melhoria em eficiência da alocação de capital. Isto é, contrários à idéia de uma simples associação contemporânea, os autores afirmam que as finanças conduzem ao crescimento econômico.

Em uma pesquisa posterior, porém, Levine (juntamente com Loyaza & Beck, 1999) alega que ainda que trabalhos passados explicitem o nível de desenvolvimento financeiro como presságio para o crescimento econômico, estes resultados não implicam em uma relação de

causalidade. Reafirmam, então, os modelos em concordância com a idéia de que uma melhor atuação dos intermediários financeiros acelera o crescimento econômico. Ainda, esclarecem que a reforma financeira (legal, regulamentar e política), que conduz a um desenvolvimento financeiro, influencia positivamente o crescimento econômico.

Arestis & Demetriades (1998) realizaram um estudo em contraposição ao trabalho desenvolvido por King & Levine (1993) e aos resultados por estes afirmados. Argumentaram que fatores institucionais específicos de cada país são prováveis influentes na natureza causal da relação entre o desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Por isso, espera-se que tal relação ocorra de modo divergente em nações distintas.

Destaca-se, então, uma linha de pensamento contrária àquela seguida por Schumpeter (da qual King & Levine (1993) são seguidores), revelando a possibilidade de o desenvolvimento financeiro seguir o crescimento e ou da inexistência de uma causalidade bidirecional. O argumento defendido é que quanto mais desenvolvido o sistema financeiro maior a probabilidade de o crescimento causar finanças¹.

O assunto causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico apresenta-se como controverso, pela grande dificuldade em se definir qual seria a causa e o efeito. King & Levine (1993) realizaram um teste econométrico para comprovar esta relação e através de seus resultados afirmaram que o desenvolvimento financeiro seria um elemento condutor do crescimento econômico. Arestis & Demetriades (1998), no entanto, contestaram estes resultados, apontando para uma baixa significância da variável representante do sistema financeiro, o que invalida a conclusão de que finanças conduzem ao crescimento econômico.

Dessa forma, a discussão em torno da causalidade permanece inconclusiva, podendo esta variar de país para país, conforme Arestis & Demetriades (1998). Estes desenvolvem uma estrutura teórica que considera as diferenças existentes entre os sistemas financeiros dos diversos países como um fato de extrema importância. Em sua abordagem explicitam os sistemas financeiros em duas categorias, aqueles baseados em bancos (“*bank-based*”) e aqueles baseados nos mercados de capital (“*capital-market-based*”). Os primeiros

¹ Este argumento corrobora a visão de teóricos como Robinson, Chick e outros seguidores de Keynes. Para maiores esclarecimentos ver Keynes (1936), Chick (1983), Robinson (1952).

destacam-se pela grande proximidade entre bancos e firmas industriais e pela pouca importância e baixo grau de desenvolvimento dos mercados de capitais. Caracterizam-se, então, pelo pequeno grupo de bancos envolvidos no financiamento de longo prazo dos investimentos e pelo número reduzido de acionistas detentores de grande parte das ações. Nestes sistemas, as empresas têm grande dependência relativa aos empréstimos bancários e o monitoramento também é desempenhado pelos bancos. Estes, então, desenvolvem um papel chave no processo de crescimento e desenvolvimento.

Os sistemas baseados em mercados de capital são caracterizados pelo grande desenvolvimento do mercado de capital e dos bancos, os quais têm pouco envolvimento na alocação de fundos ou propriedade dos ativos financeiros. A maioria dos fundos de longo prazo é levantada pelo mercado de capital. A propriedade das empresas é retida por um grande número de acionistas, detentores de ações de baixo valor. O controle reside fora da corporação, sendo exercido, principalmente, pelas instituições não bancárias. As finanças neste sistema se tornam um elemento de um sistema financeiro internacional, sendo dominadas pelos circuitos externos.

A ambos os sistemas são aplicadas tais importantes características: as finanças internas são a principal fonte de finanças, os bancos são a fonte mais importante para as finanças externas e mercados de ações não fornecem grandes proporções de fundos à indústria. Além disso, os dois sistemas devem resolver os problemas de informação, de relações entre principal e agente, e de incerteza nos mercados financeiros. O sistema financeiro baseado em mercado de capital enfrenta, também, a influência significativa de finanças especulativas, o que não ocorre com o sistema baseado em bancos, uma vez que os mesmos apresentam uma relação estreita com o capital industrial.

Desse modo, segundo tais esclarecimentos sobre atuação e regras em cada categoria, pode-se dizer que diferentes sistemas financeiros têm uma relação de causalidade diversa entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. No sistema baseado em bancos, conforme o que foi abordado acima, há a probabilidade de finanças conduzirem ao crescimento ou de uma causalidade bidirecional. Já no sistema baseado em mercados de capital, há somente a possibilidade de o crescimento gerar finanças. Tais conclusões, no entanto, são relativas e de acordo com certas mudanças tornar-se-iam impróprias. Existe certa especificidade de cada país e, muitas vezes, de regiões internas aos países no que diz

respeito às características institucionais, o que leva a padrões divergentes nesta causalidade.

Além disso, considerando-se a globalização financeira há a probabilidade de enfraquecimento dessa ligação entre finanças e crescimento, uma vez que a integração e inovação dos mercados financeiros dificultam o controle dos países sobre moeda e crédito, bem como diminui o poder dos Bancos Centrais para conduzir uma política monetária autônoma.

2.2 Perspectiva Pós Keynesiana

2.2.1 O Papel do Investimento na Demanda Efetiva

Segundo Keynes (1937), a demanda efetiva é determinada por dois fatores: consumo e investimento. O consumo é fortemente influenciado pelo nível de renda e o investimento pela eficiência marginal do capital.

A análise do investimento deve se iniciar no papel da moeda enquanto reserva de valor. O acúmulo de riqueza através da reserva de moeda mede o grau de desconfiança dos agentes em relação ao futuro (o maior número de reservas monetárias retrata a maior insegurança). As expectativas sobre o que ainda está por vir introduzem na análise econômica a idéia de incerteza, a qual dificulta ou impossibilita a previsão de resultados. Além disso, elas significam que o futuro afeta o presente, gerando profundas implicações para o entendimento de eventos atuais e da política econômica (Thirlwall, 1998).

As expectativas são baseadas não somente em circunstâncias objetivas, mas também em previsões subjetivas e interpretações individuais, o que as revela como um fator de grande volatilidade (Chick, 2003). Ademais, as flutuações daquelas têm a capacidade de provocar um efeito diferente sobre o comportamento relativo à moeda, ou seja, não altera a quantia em reserva, mas sim o prêmio a ser ofertado aos agentes para que estes não mantenham moeda ociosa.

A mudança na propensão a acumular moeda, ou seja, no estado de preferência pela liquidez, afeta primeiramente a taxa de juros. Esta última mede o prêmio que é oferecido aos agentes para induzi-los a conservar sua riqueza em outras formas divergentes da

própria moeda. A quantidade de moeda existente e a soma requerida para as transações correntes (as quais dependem principalmente da renda em moeda) determinam o montante disponível para balanços inativos, ou seja, reservas. A taxa de juros promove o ajuste da demanda por reservas à oferta de reservas, marginalmente.

O proprietário da riqueza, induzido a não mantê-la em forma de moeda ociosa, tem duas alternativas: emprestar seu dinheiro à taxa corrente de juros ou comprar algum tipo de ativo de capital. De acordo com as mudanças nos preços em moeda dos ativos de capital e dos preços do empréstimo da moeda, o agente avalia a opção mais vantajosa para investir.

Os preços dos ativos de capital se alteram até o ponto em que, considerando-se também as perspectivas de rendimento e todos os elementos de dúvida e incerteza, eles ofereçam uma vantagem aparente àquele investidor que oscila constantemente entre os tipos de investimento. Tal fato surge como um dos efeitos da taxa de juros, a qual é estabelecida pela quantidade de moeda e pela propensão à reserva da mesma ou preferência pela liquidez. No entanto, a taxa de juros não representa a única influência sobre estes preços.

Novamente, neste ponto, as expectativas reaparecem como influentes (sujeitas a bruscas flutuações) também nos preços de tais ativos. Keynes (1937) as cita como “opiniões” acerca dos rendimentos futuros, as quais são pautadas por um conhecimento frágil. Estas são realizadas conjuntamente com as taxas de juros e, desse modo, ambas fixam os preços dos ativos de capital. Se as expectativas acerca dos rendimentos futuros juntamente com o nível das taxas de juros aumentarem estes preços, o volume do investimento (valor dos ativos de capital reproduzidos) crescerá; a situação contrária provocaria o decréscimo do mesmo.

Desse modo, não é surpresa que o volume de investimento flutue de tempos em tempos. De acordo com Thirlwall (1998), a teoria de Keynes se refere a esta grande volatilidade do investimento como a causa principal das flutuações cíclicas da atividade econômica. Tal instabilidade se explica pela dependência do investimento relativa aos fatores influenciados por julgamentos sobre o futuro, à preferência pela liquidez e às expectativas relacionadas aos rendimentos posteriores dos ativos de capital, as quais não possuem fundamentos adequados ou seguros.

Se, por alguma onda de pessimismo, houver um declínio no investimento, a reparação do sistema se daria em um estágio tardio e de maneira incerta. Esclarecendo melhor, com a

queda do investimento tem-se uma redução da produção como um todo, o que, por sua vez, provoca uma diminuição da quantidade de moeda requerida na circulação ativa, a qual libera uma grande quantidade da mesma para circulação inativa. Desse modo, há a satisfação da preferência pela liquidez a um baixo nível de taxa de juros, o que resulta em um aumento dos preços dos ativos de capital, produzindo uma elevação da escala de investimentos. Assim, restauraria, em alguma medida, o nível de produção como um todo, porém, como já dito anteriormente, de forma incerta e no longo prazo.

O horizonte instável acima descrito, governado por julgamentos, expectativas, fragilidade de informações, confiança e incerteza, consiste, em parte, na razão para o investimento ser visto como uma variável autônoma, ou seja, independente da renda corrente. Essa autonomia estabelece o papel para o investimento como variável que influencia diretamente o nível de renda. Além disso, tal independência se explica pela habilidade dos bancos em emprestar de modo precedente às receitas de depósitos, ou seja, o empréstimo bancário não se baseia na quantidade de poupanças disponíveis. Há a liberdade dos investimentos e dos gastos bancários em outros financiamentos concernente aos limites dados pela oferta de fundos emprestáveis ou poupanças (Chick, 2003).

Keynes descreve o papel do investimento como fundamental em seu modelo. Dada a propensão a consumir, o investimento é o fator que determina o nível de equilíbrio da renda. Portanto, pode-se afirmar que a decisão de investir conduz a economia capitalista (Thirlwall, 1998).

2.2.2 Circuito *Finance / Funding*

Segundo Davidson (1986), a distinção entre o financiamento necessário (de curto prazo) de um projeto de investimento ainda em construção e o *funding* (de longo prazo) de um projeto de investimento já concluído representa uma tarefa de extrema dificuldade que compõe a teoria monetária. A explicação para isso se encontra na relação extremamente próxima entre a poupança real e os fluxos de investimentos reais. Estes últimos somente são empreendidos a partir do momento em que os bancos executam arranjos de financiamento de curto prazo. Sendo aqueles fluxos de investimentos reais realizados, as poupanças reais passam a existir simultaneamente aos mesmos. Uma vez constituídos,

haverá bens de investimento, independentemente do processo de *funding* de longo prazo ser bem sucedido ou não.

Davidson (2002) afirma que, primeiramente, ao se abordar tal temática, deve-se elucidar a relevância da moeda para os ativos de financiamento e de *funding* (“*financing and funding assets*”).

Os sistemas econômicos modernos lidam com a dificuldade de organizar os mercados, os quais operam em diferentes dimensões de tempo. No mundo real, os pagamentos e as receitas são gerados contratualmente na forma de moeda, em um tempo seqüencial, correspondentemente a compradores e a vendedores que estão comprometidos em mercados a vista ou a termo (a prazo). A liquidez se revela como um problema recorrente, à medida que a maioria dos agentes se baseia em seus compromissos futuros para organização de sua renda (receitas) e de seus pagamentos (débitos). Ou seja, as empresas e as famílias se preocupam em equilibrar seus ganhos e seus gastos de modo a garantir certo nível de liquidez, dado o medo da incapacidade de honrar contratos futuros em moeda. Isto gera uma demanda por liquidez e o acúmulo de reservas em moeda como uma garantia de segurança frente a prováveis imprevistos.

A realidade acima descrita ressalta a inergocidade² presente nos processos econômicos e evidencia o papel determinante das instituições financeiras (empréstimos, concessão de créditos e poupança, lançamentos de títulos) e dos contratos em moeda (em geral, as transações e atividades ocorrem através destes mesmos) na produção e no emprego como um todo. Além disso, esclarece enfaticamente que a moeda não pode ser considerada neutra, uma vez que há a intensa preocupação geral com os problemas de liquidez.

Davidson (1986) destaca a função do sistema bancário de criar finanças de curto prazo adicionais para os empresários, quando estes desejam acrescer o fluxo de investimento real. Estas finanças provenientes dos bancos devem ser diferenciadas do desempenho dos mercados financeiros de longo prazo, os quais necessitam que a população desista de um

² Termo empregado por Paul Davidson que faz alusão a um dos axiomas neoclássicos, o axioma da ergocidade, ao qual Keynes e os Pós Keynesianos se posicionam contrariamente. A inergocidade refere-se à temporalidade e à incerteza nos processos econômicos; compreende a idéia de que o tempo influencia a produção e a atuação dos agentes, os quais desenvolvem meios de lidar com a incerteza, como por exemplo, a criação de um sistema de contratos. Para maiores esclarecimentos ver Carvalho (1994) e Davidson (2002; 1994).

montante de sua liquidez equivalente às poupanças reais (ou seja, o não exercício do dispêndio da renda em recursos) no processo de *funding* do investimento.

O financiamento por moeda (“*money-finance*”) e o papel da poupança-*funding* (“*saving-funding play*”) possuem impactos divergentes no processo de acumulação de capital. Para o melhor entendimento destes é necessário a distinção entre o financiamento do empréstimo de capital de giro (“*working-capital loan finance*”) e o *funding*. O primeiro, durante o período do processo produtivo, provê moeda ao produtor de capital, para pagamento de insumos na produção de bens duráveis de vida longa, enquanto o segundo garante moeda ao investidor, o montante necessário para a compra de um projeto de investimento concluído. No processo de *funding*, o investidor-comprador vende um ativo financeiro líquido (títulos ou fundos de pensão e de seguradoras) para ter acesso diretamente, ou através de intermediários financeiros, às poupanças na economia. Este fato explicita a importância dos mercados de ativos financeiros no *funding* externo de investimentos de maior escala (Davidson, 2002).

Para uma explicação mais aprofundada, deve-se considerar o início do processo produtivo observado numa economia monetária. Os empresários, no sistema de produção de firmas investidoras, tendem a comprar os insumos de capital, como planta e equipamentos, que são produzidos por empresas especializadas. Fato também observado na realidade das firmas produtoras de bens de capital que, normalmente, não produzem sua própria planta e seus próprios equipamentos, adquirindo-os de outras. Tais compras são empreendidas através de um contrato a termo, uma vez que a produção de bens de capital necessita de tempo, devendo existir, para sua realização, uma ordem de serviço prévia. Dessa forma, os produtores destes bens podem, prontamente, tomar um empréstimo de finanças de curto prazo junto ao seu banco, a fim de realizar seus custos de produção enquanto fabricam seus produtos. Para o comprador, esse contrato a termo funciona como uma garantia de controle de despesa, ou seja, assegura que, no momento de entrega, o preço de compra (obrigação em moeda) seja aquele pré-estabelecido em concordância por ambas as partes. Devido à existência deste compromisso de compra-venda, a única preocupação do comprador que ainda permanece recai sobre a disponibilidade da liquidez necessária para honrar essa obrigação contratual em moeda, na data de entrega do bem. Caso o adquirente não possua essa importância monetária firmada no acordo, ele tem a opção de obtê-la através de operações no mercado financeiro.

O empresário, no entanto, analisa, previamente ao contrato, o valor presente dos rendimentos futuros (descontados pela taxa de juros de longo prazo) do projeto de investimento. Se este montante calculado for superior ao preço de oferta cotado e firmado pelo produtor dos bens de capital, o projeto em questão é considerado lucrativo. Haverá, então, o interesse por parte do comprador em fundar o compromisso. Ainda que este indivíduo não possua liquidez suficiente para honrar a obrigação firmada, no caso acima descrito, há a alternativa de requerer um *funding* externo na data específica de entrega e pagamento. Explanando de outra forma, a firma recorrerá a um intermediário financeiro (banco de investimento; “*underwriter*”³), o qual se comprometerá contratualmente em subscrever títulos de emissão, revendendo-os posteriormente ao público interessado, sob uma taxa de juros específica de longo prazo⁴. Espera-se que as receitas provenientes das vendas dessas emissões gerem um “fundo de investimento” para que o comprador realize o pagamento no ato da entrega do bem. A taxa de juros de longo prazo cotada pela instituição financeira envolvida será utilizada pelo investidor no desconto dos fluxos de rendimentos em moeda esperados.

Por sua vez, o produtor de bens de capital fixa seu preço de oferta baseado em seus custos de produção em trabalho e materiais brutos (insumos adquiridos através de contratos a termo; são despesas do vendedor referentes ao processo produtivo em forma de obrigações em moeda contratualmente controladas) e nos custos devido às taxas de juros de curto prazo cobradas pelo banco, correspondentes ao financiamento dos salários e dos materiais desde o momento inicial de fabricação do produto até a data de pagamento final assumida em contrato com o comprador.

Este último fator acima descrito ressalta a relação consumidor/cliente normalmente estabelecida entre o produtor de bens de capital e seu banco comercial. O contrato de

3 “*Underwriters*” seriam instituições financeiras altamente especializadas em operações de lançamento de ações no mercado primário. No Brasil, tais instituições são, em geral, bancos de investimento, sociedades distribuidoras e sociedades corretoras que mantêm equipes formadas por analistas e técnicos capazes de orientar os empresários, indicando-lhes as condições e a melhor oportunidade para que a empresa abra o seu capital ao público investidor, através de operações de lançamento.

⁴ Este compromisso contratual firmado entre o comprador e o banco de investimento (ou qualquer que seja a instituição financeira) garante confiança ao primeiro para a compra de bens de capital, ou seja, no momento do contrato de compra, ele se comporta de maneira afirmativa sem o medo de sofrer problemas de iliquidez em um futuro imprevisível. Espera-se que a instituição financeira também evite surpresas futuras, estabelecendo relações com gerentes de fundos de pensão, de seguradoras e afins, para que estes detentores de fundos do público se comprometam em comprar as novas emissões, quando estas forem a mercado. São estes compromissos de liquidez que asseguram aos agentes a sobrevivência (resultados positivos financeiros) em um ambiente incerto.

ordem de compra, uma vez empreendido, atua como uma garantia mais que suficiente para que o banco se comprometa a financiar os custos de produção deste fabricante via um empréstimo de curto prazo (financiamento do capital de giro), durante todo período do processo produtivo. O vendedor, então, torna-se capaz de quitar suas obrigações firmadas contratualmente correspondentes à produção (salários e insumos) e, no seguimento, com a venda dos produtos, a receita adquirida pela venda permitirá o pagamento do empréstimo ao banco. O produtor, após esta etapa, recomeça empregando outros recursos livres na produção de novos bens de investimento.

Apesar de a liquidez ser uma preocupação constante tanto do vendedor quanto do comprador, após a constituição de contrato, ambas as partes podem esperar, de acordo com o que foi reportado anteriormente, a inexistência de qualquer problema financeiro para honrar seus compromissos.

A criação/provimento de moeda (financiamento ou empréstimo bancário) no curto prazo pelos bancos comerciais permite o empreendimento do fluxo de investimento real (adicional), enquanto os recursos necessários à produção de bens estiverem disponíveis. Esse fato se dá independentemente da existência de compromissos prévios de poupanças (adicionais) planejadas. No entanto, no momento em que se observa o fluxo de investimento real têm-se a certeza de que, em algum lugar da economia, ocorreu o não uso do direito sobre a produção de recurso (opção de certos agentes pela liquidez), ou seja, a constituição de fluxos de poupanças reais. Cabe, assim, ao banco de investimento (ou qualquer que seja a instituição financeira atuante) acumular (captar) essa liquidez opcional requerida equivalente a essas poupanças reais, através do lançamento bem sucedido de novas emissões.

O aumento do investimento real, portanto, está atrelado à criação de moeda pelos bancos comerciais ou empréstimos bancários realizados. Uma vez concedidos, percebe-se a utilização de recursos previamente ociosos na produção de bens de investimento real, os quais não podem ser adquiridos pelas famílias com propósitos de consumo. Isso significa por sua vez que, fora do fluxo de renda crescente, um grande fluxo de poupança real deve estar ocorrendo em simultaneidade ao de investimento.

O fluxo de poupança real reportado acima é equivalente à porção de fluxo de renda real indisponível para consumo, no mesmo período. Estas poupanças reais estão amplamente

dispersas entre as famílias e outros agentes que recebem renda neste período, mas que não exercem seus direitos de consumo sobre os produtos industriais que esta mesma receita provê a eles. Essa situação retrata, em uma economia monetária, a forma de posse de moeda completamente líquida.

A partir do momento em que se produz o investimento real e que os fluxos de gastos reais associados se completam, o banco de investimento (“*underwriter*”) pode lançar no mercado (primário) a nova emissão, da qual o valor nominal se equivale ao preço de compra do investimento. Caso esta ação seja bem sucedida, sob a taxa de juros cotada como custo do *funding*, previamente estabelecida em contrato por esse banco de investimento, o mesmo obterá lucro. Esta taxa de juros de longo prazo deve ser atrativa o suficiente para que os agentes (público) desistam de seus direitos correntes (líquidos) sobre recursos equivalentes à liquidez extra criada pelo sistema bancário, a qual é utilizada pelos produtores de bens de capital, a fim de honrarem seus compromissos de custos de produção. Ainda que aquele intermediário financeiro não tenha sucesso no lançamento completo da nova emissão sob a taxa de juros esperada (seja por causa de especulação baixista com referência à liquidez), ele proverá os fundos para o comprador-investidor (de acordo com o que foi ajustado em contrato), assumindo as perdas do processo em questão.

O comprador-investidor, dessa forma, poderá dispor de um *funding* suficiente para o pagamento da ordem de compra contratual. O vendedor, após o recebimento da venda do bem de capital, será capaz de quitar sua dívida de empréstimo bancário. Este montante poderá ser reutilizado como um fundo “rotativo” de curto prazo que permitirá outros produtores de capital financiar suas novas operações de produção, caso recebam novas ordens de compra que mantêm correntes (crescentes) os fluxos de produção de investimento.

Resumindo em uma análise mais densa, os mercados de títulos de longo prazo fornecem aos aplicadores individuais a liquidez requerida através de negociações em mercados secundários. Nestes últimos, os intermediários financeiros tornam atrativos aqueles títulos, considerados, em geral, como ilíquidos, através de taxas de juros favoráveis (altas o bastante). Dessa forma, os agentes se dispõem a desistir de uma liquidez adicional desejada (ou poupanças tradicionais) sob determinada taxa de juros inicial, atraídos por esta nova taxa oferecida. Alteram, portanto, a forma de suas poupanças, preferindo adquirir essas novas emissões menos líquidas, mas promissoras de alta rentabilidade.

Os mercados acima descritos constituem os principais mecanismos pelos quais o investidor produtivo e ou os bancos universais ampliam o prazo de seus passivos, diminuindo o descompasso de ativos.

Por sua vez, os mercados primários (em termos de tamanho e desenvolvimento) são responsáveis pela relevância dos mercados de capitais no crescimento econômico, uma vez que neles são lançadas as novas emissões e, portanto, neles os compradores-investidores podem obter o *funding*. O tamanho dos mercados primários, por sua vez, está associado à organização e ao volume de transações nos mercados secundários, já que estes últimos possibilitam a colocação de títulos com custos menores pelos emissores e a liquidez desejada pelo investidor que não deseja incorrer risco de perda de capital.

A existência de uma movimentação de rotina em volumes significativos se revela fundamental para a liquidez de mercados secundários, o que requer uma participação ativa de investidores de curto prazo (especuladores). Diante desta posição essencial destes agentes no mercado, há a necessidade de uma trava à volatilidade excessiva que pode ser gerada pelos mesmos. Este papel é exercido pelos investidores (individuais e, principalmente, institucionais) de longo prazo. No entanto, a predominância da atividade de especulação de curto prazo no mercado tende a inibir a atuação dos investidores institucionais, principalmente daqueles mais avessos ao risco de capital (fundos de pensão e seguradoras, por exemplo) (Carvalho *et al*, 2001).

Dessa maneira, novamente, retorna-se à importância da liquidez para todo o circuito *finance / funding* e, conseqüentemente, para o “bem estar” da economia. As restrições à liquidez que podem ocorrer, seja pelo próprio mecanismo de mercado ou por opção dos agentes diretamente relacionados a ela (sistema bancário e indivíduos/instituições poupadores), limitam o investimento, prejudicando o crescimento econômico. Cabe ao sistema bancário suprir toda liquidez requerida pelo público, afastando as incertezas e disseminando a confiança no ambiente, a fim de assegurar um comportamento positivo dos agentes, acrescendo cumulativamente os fluxos de investimento real. Retomando o que foi dito inicialmente, em uma economia monetária, onde a moeda é relevante (não neutra), as restrições à liquidez e nunca as restrições de poupança (ou renda) prejudicam a expansão econômica (Davidson, 1986, 2002).

2.2.3 O Papel do Sistema Financeiro

Dow (1997) destaca em seu trabalho o tratamento da oferta monetária dado por Keynes como determinada conjuntamente pelo sistema bancário e pelas autoridades monetárias: o primeiro em sua atuação cria moeda, enquanto as últimas têm o poder de controlar as condições de crédito.

Segundo Keynes (1936; Dow, 1997), a possibilidade de se aumentar o volume de moeda surge através de um crescimento da renda ou do afrouxamento das condições de crédito dado pelo sistema bancário. A oferta de moeda, desse modo, não se dá em consequência do controle de agregados monetários, mas conduz-se basicamente pelas taxas de juros.

Tal teórico argumentou, ainda, que a demanda não pode ser tratada como determinante única da oferta de crédito e evidenciou para este papel a preferência pela liquidez, a qual constitui a essência de toda sua teoria monetária⁵. Estendeu este fator, então, ao sistema bancário, afirmando seu poder de decidir sobre a ampliação do crédito, segundo suas expectativas referentes às taxas de juros e sua confiança nas previsões de mudanças das mesmas, e sobre a alocação dos recursos livres em determinados investimentos, conforme a sua propensão à liquidez. A expressão “preferência pela liquidez por parte dos bancos” reporta a uma redução do volume de crédito e, assim, de moeda como um todo. Uma retração de moeda de tal forma teria como consequência, além de outros resultados, a expansão da preferência pela liquidez também por parte do público não bancário.

Neste ponto, amplia-se a discussão para as visões pós-keynesianas acerca do sistema financeiro, mas ainda sob a influência das idéias expostas acima de Keynes. Sob essa linha de pensamento, a atuação dos bancos (Dow, 2006; Chick, 1992; 1993) envolve, historicamente, a aceitação de suas obrigações – notas próprias dos mesmos ou depósitos - como meio de pagamento e estoque de valor. A evolução deste processo depende da existência de confiança na capacidade dos mesmos em honrar suas obrigações, uma vez que esta é a condição necessária ao aumento suficiente do uso das notas e taxas de

⁵ Nas palavras de Dow (1997):

“The essentials of Keynes’s monetary theory revolve around the concept of liquidity preference. As long as the supply of credit is not fully demand determined, that is, as long as supply is independent of demand to any extent, then Keynes’s monetary theory retains its essentials” (Dow, 1997, p.64).

redepósito (depósitos como moeda) pelo público não bancário, de modo a permitir que os bancos se sintam livres para criar crédito como múltiplo das reservas em moeda. A partir disso, pode-se afirmar que a oferta de moeda é afetada pela concessão de crédito que no processo cria nova moeda. Os bancos têm a possibilidade de assegurar sua capacidade, bem como o aumento da mesma, através de empréstimos entre bancos e do acúmulo de reservas, até o momento em que conseguem inovar. Além disso, eles contam com o apoio do Banco Central, que quando necessário liberam recursos no intuito de preservar a confiabilidade no sistema.

As ações e medidas descritas culminam no propósito maior de aumento do crédito e, conseqüentemente, da oferta de moeda. A fim de confrontar a possibilidade de uma política monetária determinada pelas autoridades e, portanto, evitar o controle por parte das mesmas, os bancos procuram inovar em termos de novas obrigações (novos ativos em moeda), sendo capazes de satisfazerem a demanda por liquidez e de atrair/garantir parte do mercado.

Diante do que foi mencionado acima, às autoridades monetárias atribui-se o papel de estabelecer os custos (sua taxa de juros) sobre as reservas emprestadas (ou que estão dispostas a emprestar aos bancos), de modo a influenciar a oferta de e a demanda por crédito através das respostas do sistema bancário (Dow, 2006). Além disso, quando há liquidez insuficiente no mercado entre bancos, o Banco Central atua como emprestador de último recurso (“*the lender-of-last-resort*”), uma facilidade que varia conforme os regimes nacionais. Este fato, por um lado, promove a maior confiança no sistema bancário como um todo e, por outro, reduz substancialmente o controle do Banco Central sobre os agregados monetários, ou seja, aumenta o grau de endogeneidade da moeda. Existe, também, a possibilidade das autoridades monetárias tentarem desencorajar o volume de reservas adquiridas por empréstimo bancário, através de custos de reprovação (conhecidos como “*frown costs*”), os quais são adicionados ao custo financeiro de se tomar empréstimos. Atuam, então, em operações de mercado aberto com o objetivo de manipular as taxas de mercado.

Dessa maneira, cabe aos bancos e intermediários financeiros a função de determinar sua própria taxa de juros, ou seja, a taxa de empréstimos que se refere à criação de crédito que promovem. Os bancos tendem a mudar sua taxa principal em conformidade com a taxa do Banco Central, mantendo uma margem considerável entre os valores destas, a fim de

garantirem sua capacidade de agir, quando necessário, contra uma política monetária. Estabelecem, então, uma diferença (ou “*mark up*”) entre o custo marginal da liquidez (taxa de re aquisição ou “recompra”, “*repo rate*”⁶) e a taxa de juros atual de empréstimos cobrada. Este “*mark up*” considera dois componentes de maior influência: a estrutura competitiva do setor bancário e a percepção dos bancos acerca do risco dos emprestadores.

Em se tratando do primeiro componente, a concentração do poder de mercado no setor bancário afeta, de modo relevante, o valor do “*mark up*”. Esta estrutura de competição pode variar entre os diferentes segmentos de mercado. Dessa maneira, se esta for mais oligopolista, maior será o “*mark up*”. Ademais, ao se considerar firmas pequenas em regiões periféricas, por exemplo, pode-se afirmar que o valor dessa taxa diferencial, comparativamente a outros tomadores de empréstimo, será bem maior. Tais afirmações corroboram com a conclusão de que em locais onde há uma forte concorrência entre os bancos os “*mark-ups*” serão menores.

O segundo componente envolve a percepção dos bancos acerca do risco que incorrem ao emprestar. Aponta-se a incerteza ou risco inquantificável como uma particularidade chave da análise pós-Keynesiana, assim como uma característica intrínseca às sociedades capitalistas, que está associada diretamente à existência e ao papel da moeda. Não se pode calculá-la de maneira objetiva. No entanto, os bancos realizam uma classificação de cada mutuário em termos de risco relativo, o que permite o estabelecimento de um prêmio de risco apropriado. Tal fator se agrega ao “*mark up*” atuante sobre as taxas de empréstimo. Assim, caso a confiança dos bancos em sua tributação de risco seja baixa ou se houver a expectativa de lidarem com maus pagadores, eles oferecerão menos crédito.

Por isso, a estimação deste risco pode ser objeto de flutuações, o que sugere a existência de ciclos no que concerne à percepção do mesmo por parte dos emprestadores e dos tomadores de empréstimo e à conseqüente concessão de crédito (Minsky, 1982, 1986). Com relação a ambos os ciclos, tem-se que o crédito aparece como variável endógena a eles, além de atuar como elemento que os completa. Estas afirmações se baseiam no fato

⁶ A “*repo rate*” é a taxa de desconto sob a qual o Banco Central realiza a re aquisição/recompra de títulos do governo em posse dos bancos comerciais a depender do nível de oferta monetária desejado no sistema monetário. Teoricamente, para expandir a oferta de moeda em um período o Banco Central decresceria as “*repo rates*” (assim os bancos poderiam negociar suas reservas de títulos do governo por dinheiro), do contrário, ele aumentaria essas taxas. Dessa maneira, tal taxa atuaria como um instrumento econômico e financeiro das autoridades monetárias, através do qual as mesmas poderiam controlar a disponibilidade de oferta monetária no mercado alterando seu valor de tempos em tempos.

de que o processo de surgimento do crédito, durante o período cíclico, ocorre de acordo com a preferência pela liquidez, a qual aumenta nos momentos de baixa confiança nas expectativas (demanda por precaução ou “*precautionary demand*”⁷) e quando se mantêm, de maneira confiante, expectativas de queda nos preços dos ativos (demanda especulativa ou “*speculative demand*”).

As mudanças na preferência pela liquidez, dessa forma, ocorrem segundo as expectativas acerca das taxas de juros, sendo imprevisíveis em termos de força e duração. As fases ascendentes do ciclo são caracterizadas por baixa preferência pela liquidez, ou seja, confia-se nas expectativas de alta dos preços dos ativos até que a atividade produtiva alcance o seu limite superior. A partir disso, há a predisposição às negociações especulativas, as quais são responsáveis pelo aumento da fragilidade financeira da economia e sua conseqüente vulnerabilidade a uma série de eventos, provocando uma quebra de tendência e, portanto, iniciando uma etapa descendente. Por sua vez, nesta nova fase ocorre o aumento da preferência pela liquidez, venda dos ativos e o enfraquecimento decorrente dos seus preços, o que completa o movimento decrescente.

Explicitando, a alta preferência pela liquidez, a qual se mencionou acima, corresponde ao aumento da demanda por liquidez, isto é, à falta de interesse em se comprometer com bens de investimento, ativos de consumo duráveis e ativos financeiros ilíquidos. Além disso, a elevação deste fator desencoraja o gasto e o empréstimo bancário, coincidindo com períodos de crescentes demandas por capital de giro e por liquidez necessária ao fluxo de caixa e aos débitos de serviços. As causas de uma menor disposição bancária em ampliar o crédito giram em torno de suas expectativas (assim como de sua confiança nas mesmas) com relação à inadimplência e à queda dos valores de garantia. Esta preferência pela liquidez própria dos bancos reflete-se na escolha de investimentos em ações de mercado (mais líquidas) em detrimento dos empréstimos.

Contudo, a estratégia bancária pode se desenvolver de maneira que os bancos prefiram ampliar seus lucros não através da expansão de sua carteira de ativos, mas realizando atividades fora do balanço. A rentabilidade bancária como parcialmente derivada da

⁷ Entende-se pelo termo demanda por precaução ou “*precautionary demand*” a demanda por ativos financeiros, tais como títulos de valores imobiliários ou papéis negociáveis (“*securities*”), moeda ou moeda estrangeira. Segundo a visão keynesiana, a “*precautionary demand*” seria um dos determinantes da demanda por moeda (ou crédito), sendo os outros a demanda por transações (“*transactions demand*”) e a demanda especulativa (“*speculative demand*”).

concessão de crédito sugere valores mais altos dos “*mark ups*”, sendo estes proibitivos à alguns tomadores de empréstimos com urgência em garantir liquidez, contribuindo para as flutuações cíclicas. Tal ciclo de crédito, ainda, é reforçado pelas taxas de adequação de capital. Estas se referem à provisão de capital necessária aos bancos dada pelos mercados de capitais quando ambos compartilham de uma avaliação baixa do risco, caso contrário, os últimos, ao perceberem um risco excessivo do prestador, preferem reter estes recursos.

A amenização das situações descritas, ciclos recorrentes e instabilidade financeira, poderia ser garantida através de medidas de políticas monetárias, as quais, segundo a visão keynesiana, teriam maior eficácia em prover liquidez aos mercados em tempos de crise comparativamente às tentativas de redução da mesma em períodos de “*boom*”. Esclarecendo melhor, as medidas para controlar a oferta de moeda no mercado podem ser previstas ou mesmo atenuadas pelo sistema financeiro, o qual tem a capacidade de desenvolver estratégias e inovações para contornar essas ações das autoridades monetárias, mantendo o nível que desejam de liquidez (expansão de crédito). Por outro lado, o Banco Central se revela mais eficiente enquanto prestador de último recurso, suavizando ou evitando certas crises de liquidez e instabilidade financeira, contribuindo com o bom funcionamento do sistema. Estas afirmações reforçam o argumento da teoria da moeda endógena. Ainda que as autoridades pudessem controlar a oferta monetária sob a ótica de uma definição, os bancos inovariam para produzir outros ativos monetários que assumissem o caráter ou atributo de moeda (desenvolvendo suas funções).

No que tange a essas inovações bancárias, o montante de crédito a ser gerado, dada uma circunstância de política monetária, depende do planejamento estratégico dos bancos. Segundo Keynes (1960), o balanço financeiro de um banco não é determinado somente por suas próprias escolhas estratégicas, mas também pelas decisões e posições no que se refere ao balanço dos demais bancos (“*hang together*”⁸). Isto remete à teoria de que a atuação destes agentes financeiros segue uma tendência comum, o que se poderia chamar de média comportamental bancária (Kregel, 1997). Logicamente, aqueles estariam vinculados a uma realidade individual, limitações e regras específicas.

⁸ O termo “*hang together*” de Keynes se refere à tendência dos bancos a agirem de maneira semelhante no que tange à estratégia bancária, de forma que estão propensos a “caminhar” juntos em suas ações, principalmente, na expansão de crédito.

Alves Junior, Dymski & Paula (2008) realizaram um estudo que envolveu esta idéia de que todos os bancos seguem a mesma estratégia com relação à expansão de crédito, embora tenham admitido a possibilidade de diversificação estratégica entre os mesmos⁹. Através desta análise, concluíram que quando os bancos apresentam ritmos diferentes de expansão de empréstimo, aqueles mais “agressivos” perdem reservas para os outros e geram maiores riscos de liquidez e de crédito para o sistema como um todo. Além disso, as mudanças de comportamento por parte de qualquer um dos agentes que compõem este último, se em uma escala suficiente, afeta não somente o volume de ativos bancários, como também os riscos de liquidez e insolvência mantidos por cada banco integrante deste sistema. Assim, a fim de preservar os riscos de liquidez e de insolvência inalterados, os bancos devem gerenciar ativamente seu portfólio, provocando conseqüências sistêmicas adicionais.

Seguindo estas conclusões e retornando ao pensamento de Kregel (1997), os bancos de postura mais conservadora tendem a atuar mais ofensivamente diante das ações de competidores agressivos, para não perderem sua parcela do mercado. Desse modo, a estratégia de tais bancos segue uma espécie de convenção relativa aos tipos de projetos que os outros estão financiando, conduzindo-os a emprestar para indivíduos, que por vezes, em uma situação prévia teriam se recusado a fazê-lo. Esta postura se expande para áreas, nas quais estes agentes financeiros concentram seus empréstimos simplesmente pelo fato de todos os outros estarem fazendo o mesmo.

Ademais, os autores acima referidos sugerem através de sua demonstração que os fatores comportamentais (micro) e estruturais (macro) estão interligados em cada ajuste bancário realizado, de maneira que um modelo micro em ação reage a resultados macro, bem como influencia nestes. Retornando então à discussão de ciclos de negócios já abordada acima, tem-se que as decisões de mercado de crédito dos bancos tendem a ampliar a volatilidade cíclica, ou seja, as forças cíclicas se intensificam pelas mudanças de expectativas e pelos efeitos de imitações competitivas. Essas afirmações reforçam a realidade de que os bancos

⁹ Segundo estes autores, os riscos de crédito podem variar em cada área de mercado de empréstimos, de modo que a melhor estratégia dos bancos pode não coincidir com o “passo” comum da média relativo à expansão de crédito. O risco mais elevado de certos bancos, por enfrentarem maus tomadores de empréstimos, implicaria que ao seguirem a condução média bancária obteriam lucro zero ou negativo. Tal fato enfatiza a sugestão da existência da sensibilidade dos bancos com relação ao risco, evidenciando a necessidade de uma segunda dimensão da estratégia bancária, a qual envolve o tratamento por cada um destes agentes financeiros do risco que enfrentam.

agem de forma “conjunta” (“*hang together*”) no que tange às decisões no mercado de crédito segundo as razões tanto micro quanto macro.

Finalizando esta etapa do presente estudo, deve-se enfatizar que essa atuação do sistema financeiro, bem como a sua estrutura, apresenta divergências significantes conforme as realidades regionais diferentes enfrentadas (Dow, 2006). Além disso, as estruturas mudam e, de acordo com elas, o desenvolvimento bancário ocorre de maneira peculiar. Assim, com base nestas afirmações, evidencia-se o fato de que as estratégias do sistema financeiro, bem como as respostas do mesmo frente às condições macro específicas de cada região, podem se diferenciar pelo espaço, sendo apropriado considerar as adversidades regionais reais e financeiras.

2.3 A Moeda e o Desenvolvimento Regional

Nos últimos tempos, pode-se perceber um maior interesse em se analisar o papel desempenhado pela moeda e mercados financeiros na economia regional, sendo diversos e de grande extensão os trabalhos teóricos e estudos acerca deste assunto. Várias são as contribuições feitas a essa literatura de finanças regionais, sendo uma parte menor delas advinda do campo da economia regional e uma maior parcela proveniente da macroeconomia monetária. O desinteresse demonstrado pelas variáveis financeiras no âmbito da economia regional dá abertura a uma discussão sobre o poder de explicação da moeda no que concerne às disparidades regionais (Dow & Fuentes, 2006). A partir disso, evidencia-se a endogeneidade ou a exogeneidade do processo de oferta monetária, um tema de importância central para a teoria e política macroeconômica.

A questão acima abarca certa complexidade, mostrando-se confusa pela variação de sentidos em que os termos endogeneidade e exogeneidade podem ser usados. Estes últimos podem ser empregados com diferentes sentidos por pesquisadores diversos, os quais se baseiam em suas estruturas teóricas divergentes (Dow, 1993).

Diante disso, partindo de uma primeira abordagem, a fim de simplificar e esclarecer as diversas visões que tratam da oferta monetária vinculada aos significados dos termos acima (seguindo os passos de Dow, 1993), considera-se somente o sentido de exogeneidade e endogeneidade dentro de uma estrutura teórica formal. Nestas condições, há uma distinção entre as variáveis explicadas e não explicadas pela teoria, sendo as primeiras endógenas e

as últimas exógenas. Aparentemente, à primeira vista, trata-se de uma simples questão de se testar as previsões da teoria para avaliar se a diferenciação entre endógeno e exógeno foi alocada corretamente.

A escolha particular das variáveis exógenas tem como principal implicação o sentido de causalidade, de forma que uma alteração das mesmas provoca uma mudança nas variáveis endógenas. Tal relação surge de maneira específica a cada modelo, segundo a definição estabelecida e como consequência direta dessa decisão sobre qual variável a ser considerada exógena. Pode-se dizer, assim, que essa distinção entre as variáveis é peculiar às estruturas teóricas, as quais são derivadas de um conjunto único de axiomas. No entanto, deve-se considerar a possibilidade de estruturas teóricas constituídas a partir de um sistema de equação formal que corresponde somente a uma parte da estrutura, caracterizando a ausência de um conjunto de axiomas unificador, o que permite a existência de várias correntes de pensamento paralelas, cada qual com pontos iniciais divergentes. Dessa maneira, uma variável pode ser exógena para determinada linha de raciocínio, mas endógena para outra.

Portanto, o que se pode concluir é que referente a uma estrutura teórica, a endogeneidade, a exogeneidade e, assim, a causalidade são determinadas por definição, da qual a significância depende da teoria empregada. Contudo, a análise das relações causais se torna mais complexa diante da difusão do sentido de exogeneidade por diferentes correntes de pensamento que executam métodos variados de investigação.

Toda esta discussão acerca de endogeneidade, até este ponto, foi desenvolvida em nível abstrato no que tange aos métodos de construção de teorias. Estas últimas são constituídas como abstrações da realidade, não se tratando de uma descrição fiel desta mesma. Porém, as conexões entre realidade e abstração são extremamente importantes se houver a utilização das conclusões para propósitos políticos, sendo necessário que a hipótese de exogeneidade da variável em questão (no caso a oferta monetária) tenha uma base forte na percepção da realidade.

Ao se propor uma mudança da análise para o sentido da endogeneidade considerando a realidade, surge o questionamento sobre o que se pode julgar, de fato, como exógeno aos eventos econômicos, uma vez que tudo está interconectado, caracterizando uma busca por causas fundamentais sem fim. Com o propósito de praticidade, as teorias segmentaram a

realidade interligada em porções manejáveis. Assim, resumem-se as escolhas das afirmações como questões de julgamento teórico, as quais são relevantes por estabelecerem o escopo da teoria empregada. Para assegurar a maior proximidade à percepção do que ocorre no mundo real, os investigadores contam com métodos estatísticos e indutivos que podem ou não reforçar determinada base teórica.

Retornando ao objetivo final de todo este longo relato, a definição da oferta de moeda como exógena ou endógena, na realidade, fundamenta-se essencialmente na capacidade ou não das autoridades monetárias de a influenciarem, senão de a controlarem. No entanto, dentre tantos debates entre visões ortodoxas, monetaristas e keynesianas, Dow (1993) ressalta que a afirmação desse controle exige uma análise mais aprofundada das conseqüências referentes às estratégias da política monetária. A tentativa de se manipular a oferta monetária pode alterar o caráter ou atributo de moeda de determinado ativo. A atuação do sistema financeiro depende da confiança do público nas agências privadas, as quais sustentam e regulam o sistema. Qualquer movimento que contrarie este funcionamento desvia a demanda para outro ativo que possua, igualmente, o atributo de moeda (desenvolva suas funções), provocando perturbações no sistema e o fracasso da tentativa de controle. Como já mencionado na seção anterior deste capítulo, os agentes privados desenvolvem a capacidade de inovar em termos de ativos “substitutos” da moeda, o que permite àqueles manter a sua liquidez desejada, bem como expandir essa oferta, contornando estas ações das autoridades monetárias. Isto reforça a teoria da moeda endógena.

Dessa forma, uma ampla visão recente destacada por muitos teóricos, dentre estes Dow (1997, 2006), expõe a moeda como não controlada pelas autoridades monetárias. Tal inabilidade foi percebida e destacada por volta dos anos oitenta, contradizendo a linha de pensamento defendida, naquele momento, pela teoria monetarista. A aceitação crescente deste argumento (embora não queira dizer universal) do atual tratamento da oferta de moeda como uma variável endógena da teoria monetária envolve diversas vertentes teóricas modernas: a teoria neoclássica de política monetária, teoria do ciclo de negócios novo clássica, e a abordagem pós-keynesiana, mais tradicional nestes termos.

A endogeneidade do processo de oferta de moeda é refletida, então, na estrutura analítica, segundo determinada vertente teórica (Dow, 1993). O impulso inicial para o crescimento

da oferta monetária é dado pela criação de crédito, o que evidencia a necessidade de uma linha de investigação sobre a demanda por e oferta do mesmo¹⁰.

A endogeneidade significa a perda de uma variável com poder causal dentro da estrutura ortodoxa. Porém, o processo de análise keynesiano dos ciclos de negócios demonstra o papel integral desenvolvido pela moeda, o qual reforça a instabilidade das economias capitalistas, explicitando o vínculo existente entre aquele fator e esta condição econômica. A endogeneidade da oferta de crédito e, portanto, de moeda, não ocorre necessariamente de forma passiva, para suprir as demandas. Nas fases ascendentes dos ciclos, a oferta de crédito se mostra excessivamente elástica (surtem outros ativos com atributos de moeda), respondendo às expectativas de alta nos preços dos ativos e alimentando a atividade especulativa. Conseqüentemente, aumenta-se o risco de um colapso financeiro, uma vez atingidos os limites superiores dos ciclos. A resultante derrocada deste sistema financeiro provoca a perda de confiança por parte do público nos agentes (bancos privados e outros intermediários) atuantes naquele, o que prenuncia uma “corrida” para garantir maior liquidez. As seguintes fases descendentes caracterizam-se pela maior urgência da demanda por liquidez e pela contração da oferta de moeda, o que estimula uma retração acentuada do produto e do emprego (queda do investimento e falências). A amplitude e o período do ciclo produtivo (mercado produtivo) são vinculados ao comportamento do mercado especulativo, de modo que tal relação, segundo dada disponibilidade de crédito e expectativas dos preços dos ativos, determina as tendências no produto e no emprego de longo prazo.

Esta visão keynesiana, ainda, afirma que a atuação das autoridades monetárias de maneira a estabilizar as taxas de juros pode evitar os *booms* especulativos, permitindo que a moeda desempenhe suas funções próprias. Assim, os desvios dos recursos financeiros para os mercados especulativos diminuem ou se extinguem totalmente, o que permite o crescimento contínuo do produto, do emprego e do investimento. Como conseqüência, elimina-se nas fases descendentes a procura desenfreada por moeda (em seu aspecto mais líquido), o que implica que somente certo grau de criação de crédito em resposta à demanda pode ser mantido, cessando a recorrência às fontes alternativas de liquidez.

¹⁰ Este processo de expansão de crédito é bem detalhado na seção anterior deste capítulo, como já mencionado anteriormente.

Frente a esta argumentação, pode-se afirmar que a moeda se revela como constantemente importante por representar a origem e o objeto de acumulação. Considerando-a como endógena em sentido mais amplo, tal como apresentado brevemente acima e pela teoria monetária pós-keynesiana, o enfoque tanto teórico quanto empírico da análise regional é deslocado, passando a se concentrar na estrutura institucional bancária, nas bases para a avaliação de risco dos bancos e nas diferenças regionais no comportamento financeiro (Dow & Fuentes, 2006).

Prossegue-se, então, a partir disso com a análise acerca do papel da moeda em determinar a composição regional da renda e do emprego e do efeito das condições financeiras regionais nos agregados monetários nacionais e, conseqüentemente, na renda e emprego nacionais.

A começar pelos multiplicadores bancários, sabe-se que estes medem a relação entre os agregados monetários e alguma base monetária. Os valores correspondentes dos mesmos apresentam-se maiores se há uma menor liquidez dos portfólios tanto dos bancos quanto do público. A oferta de moeda, assim, fundamentada em qualquer definição, é maior para uma dada base monetária quanto menos líquidos são os portfólios. Ressalta-se que a liquidez preferida referente a estes últimos é determinada pelo prêmio de liquidez dos ativos correspondentes, o qual por si só pode mudar, induzindo a uma alteração na composição dos portfólios. As expectativas influenciam de maneira significativa o nível de preferência pela liquidez. Se há expectativas de ganhos de capital sobre os ativos tem-se uma redução deste nível, acontecendo o contrário, caso existam expectativas de perdas de capital. De forma similar, conforme dada estrutura das taxas de juros, as expectativas de alta destas conduzem a um maior multiplicador (menor preferência pela liquidez, aquisição de ativos menos líquidos), o qual se apresenta com um menor valor se o inverso proceder. No entanto, uma alteração do multiplicador ocorre segundo a retenção persistente de expectativas de um crescimento ou decréscimo do valor dos ativos, situação que uma mudança nas taxas de juros não consegue reverter, sendo, portanto, nula a influência das mesmas sobre a preferência pela liquidez, neste caso (Dow, 1993).

Os ativos financeiros tendem a adquirir maior grau de liquidez ao longo do tempo de maneira que a crescente oferta monetária se caracteriza pelo aumento do número daqueles com atributo de moeda durante o processo de desenvolvimento financeiro. Como resultado, a elasticidade renda da demanda por agregados monetários tende a cair com o desenvolvimento econômico, assim como a demanda muda ao longo dos níveis de

liquidez. Desse modo, o maior desenvolvimento econômico conduz a uma elevação do valor do multiplicador monetário correspondente.

Adaptando os argumentos acima a um contexto espacial, a crescente oferta monetária será possível em economias contemporâneas com bases monetárias semelhantes se estas contarem com expectativas otimistas locais acerca dos preços dos ativos locais, bem como se apresentarem maior atuação e eficiência dos mercados em ativos locais e um maior desenvolvimento financeiro.

Ao abordar o tratamento das regiões como casos de pólos, têm-se aquelas centrais que apresentam uma prosperidade que se espera ser contínua, mercados ativos e sofisticação financeira, e as periféricas, as quais possuem uma economia estagnada, mercados deficientes e menor grau de desenvolvimento financeiro. Ainda que dentro de um país, as inovações financeiras se expandem com certas defasagens para aquelas regiões afastadas do centro financeiro. Tal diferenciação entre as duas regiões tende a se perpetuar devido às transações adicionais e aos custos de informação. Assim, a liquidez de qualquer ativo, bem como a medida do multiplicador bancário no longo prazo, são menores na Periferia comparativamente ao Centro. No curto prazo, este último ainda conta com expectativas de alta contrariamente às expectativas de baixa da primeira. Considerando os outros fatores iguais, a oferta monetária será maior naquela região que apresentar menor preferência pela liquidez.

Entretanto, deve-se ressaltar que agentes em cada economia podem manter ativos e obrigações de outras economias. Como efeito, a liquidez dos portfólios não se restringe às condições financeiras locais e a base monetária se torna endógena, sendo alterada por uma rede de fluxos financeiros estabelecida entre as regiões.

Os fluxos inter-regionais financeiros, uma vez consideradas as diferenças entre regiões das taxas de reservas e de depósitos, determinam a composição regional dos agregados monetários, a qual, por sua vez, define a escala do agregado nacional. Qualquer alteração nestas taxas de reservas e de depósitos correspondentes ao portfólio regional provocará uma mudança na escala de crescimento da oferta de moeda nacional. Além disso, a maior taxa de fluxo da Periferia para o Centro aumenta o multiplicador bancário nacional e o central, enquanto reduz o periférico, sendo a situação inversa verdadeira. Isto é, este resultado se dá pelos aflusos de reservas que provocam uma maior concentração da base

monetária na região que conta com uma menor taxa de vazamentos de reservas e moeda corrente.

Assim, os multiplicadores regional e nacional demonstram uma independência relativa à localização da injeção de alto poder monetário e ao comportamento do portfólio dos bancos, à exceção dos requerimentos de reservas. As medidas de tais multiplicadores se alteram entre uma posição de equilíbrio e outra. Referente a este equilíbrio da oferta monetária, dada a situação de fluxos regionais em que as taxas de vazamento variam entre regiões, o mesmo ocorre somente quando todos estes fluxos cessam. Tal requisito de estacionariedade da reserva regional implica na constância dos portfólios bancários, o que reflete na inexistência de novas compras de títulos e ações. Ressalta-se, dessa forma, que a oferta monetária se distribui regionalmente conforme as condições do balanço de pagamentos não bancário, as quais associadas às taxas de vazamento de reservas e de moeda corrente determinam também a escala daquela supracitada.

Por conseguinte, a menor preferência pela liquidez, bem como a pouca incidência de fluxos para outras regiões permitem um maior impacto positivo na oferta de moeda de determinada localidade, quando motivado por um aumento na base monetária regional. Desse modo, uma região que apresente este crescimento da oferta monetária, baseando-se no fato de que tal situação estabelece certo limite ao investimento regional, manifesta também um aumento significativo da renda. Tentativas de se direcionar a maior oferta de moeda para regiões com alta preferência pela liquidez e grande ocorrência de vazamentos são incapazes de alterar aquela tendência descrita anteriormente, caso se considere a distribuição predeterminada do equilíbrio final como sendo o último ponto do processo.

Ampliando esta análise para uma descrição das condições de balanço de pagamentos como condições de balanço de negócios, tem-se a inclusão dos fluxos de capital não bancário. Inicialmente, sugere-se que os fluxos de capital tendem a se direcionar para o Centro, uma vez que são atraídos por elevados retornos financeiros e reais e por um baixo risco. Isto conduz ao pensamento de que a Periferia conta com uma relativa escassez de finanças pelas razões supracitadas e por causa da baixa taxa de crescimento local do crédito bancário, já mencionada anteriormente no tratamento do multiplicador.

Dessa maneira, economias centrais exibem certa expansão que atrai os fluxos de capital, os quais são contrabalançados pela importação crescente. Em épocas de declínio ou recessão

há um movimento inverso de tais afluxos para fora dessas regiões, bem como o nível de importação diminui. Já as localidades periféricas enfrentam uma realidade contrária. Por apresentarem maior dependência das exportações, as quais atraem fluxos de capital, são mais propensas a sofrerem choques nos estágios iniciais, devido à maior tendência à importação crescente. Tais situações implicam em uma menor variação dos pagamentos para as primeiras regiões descritas comparativamente às últimas.

Em um modelo que inclui somente duas regiões, o déficit de pagamento da Periferia se iguala ao excedente do Centro, o que não é inconsistente com tendências prévias diferentes direcionadas a desequilíbrios de pagamentos. A propensão à saída de baixos e estáveis fluxos do Centro se contrapõe àquela de fluxos altos e crescentes demonstrada pela Periferia quando esta região vivencia expectativas de decadência da economia, o que reflete na transferência de seus fluxos de capital para a primeira, explicitada na compra dos ativos centrais pelos residentes periféricos.

A ocorrência de uma injeção de alto poder monetário em determinada localidade tem como consequência a alteração das expectativas e mudanças nos fluxos de capital entre as regiões e nas condições de equilíbrio do estoque. A natureza de tal ato se revela importante por determinar a intensidade e direção de tais transformações. Assim, se esta provisão de poder monetário tiver como objetivo financiar um projeto de desenvolvimento local, ela será acompanhada por expectativas de crescimento econômico no lado real, desestimulando a saída de fluxos de capital no lado financeiro.

Os portfólios bancários e não bancários possuem grande influência em toda esta movimentação. A injeção de moeda na Periferia provocaria uma queda da preferência pela liquidez, assumindo a forma de empréstimos bancários crescentes direcionados à compra de ativos (títulos e ações) nacionais. Um aumento do crédito como este suposto anteriormente, poderia alterar as expectativas sobre o preço dos ativos na região periférica, reduzindo, assim, as compras não bancárias de títulos e ações centrais. Expandindo esta suposição para os bancos regionalmente separados, dos quais os lucros são restringidos pelo nível de depósitos, os bancos da Periferia ganhariam pela política que aumentasse a medida do multiplicador monetário regional.

Dessa forma, a localização regional da injeção de poder monetário associada ao comportamento do portfólio bancário tem influência relevante sobre a escala e distribuição

entre as regiões dos agregados monetários (assim como sobre os totais de depósitos nacionais, no curto prazo) que surgem em prosseguimento daquela. De modo equivalente, os multiplicadores revelam sensibilidade com relação à localidade em que ocorre essa provisão de moeda, bem como se mostram sensíveis às taxas de depósito em moeda, às taxas do balanço de pagamentos e às taxas de diferenças em reservas.

Deve-se ressaltar que, no curto prazo, o multiplicador bancário é significativo somente na medida em que afeta a atividade real, o que exige uma análise do ponto em que há, explicitamente, a interdependência entre os setores real e financeiro - interconexão dos multiplicadores bancário e de renda. O processo que relaciona estes dois multiplicadores se realiza através de fluxos financeiros gerados pela exportação e demanda por importação (função da renda) e pelo financiamento do investimento, e das expectativas financeiras associadas aos tipos diversos de gastos reais. Dentro disto, se a atuação do multiplicador de renda for alimentada por uma mudança induzida na demanda por investimento, aquele pode ser considerado como um super multiplicador da renda. Enquanto, o multiplicador de renda simples inicia-se com um dado gasto em investimento depois de se levar em conta todas as restrições financeiras, o super multiplicador, por ser formado pela adição daquele convencional ao acelerador, deve enfrentar a questão destes limites.

Retornando à idéia de injeção de moeda financiada por um gasto do governo, a mesma provoca um aumento na demanda por investimento que resulta em um ajuste de ambos super multiplicador da renda e multiplicador bancário, bem como em um confronto entre os bancos frente à demanda por suas reservas em excesso. Tal processo é difundido para outra região devido ao incentivo às importações gerado pelo aumento da renda. Os resultados, contudo, são notadamente diferentes conforme a região em que ocorre essa provisão de poder monetário, sendo a renda de crescimento rápido da localidade credora a consequência mais evidente.

Desencadeia-se no curto prazo, em seguimento daquela injeção, uma combinação de efeitos de escala na região credora correspondente. Sendo esta a Periferia, tem-se a associação daqueles às mudanças de comportamento do portfólio de seus bancos (expectativas positivas acerca dos preços dos ativos periféricos) que permite o financiamento de uma maior proporção da demanda por investimentos, além de reduzir a saída de fluxos de capital. No entanto, por apresentar uma menor sofisticação financeira, somente uma pequena parte desta demanda por investimento efetiva é satisfeita. Já no caso

da ocorrência da provisão de moeda no Centro, há a maior atratividade das ações e títulos centrais, refletindo em um menor nível de poupança comparativamente ao de investimento e, assim, no papel dos fluxos de capital (compra de títulos ou pagamentos de importações).

A média dos valores referentes ao super multiplicador de renda em determinado período mede as diferenças dos efeitos de curto prazo sobre a renda em ambos os casos descritos acima. Entretanto, a variação do super multiplicador de renda não pode ser avaliada sem a referência às restrições financeiras. A natureza destas, como uma função das condições financeiras em duas regiões, provém dos fluxos financeiros os quais refletem os fluxos de bens e serviços, os fluxos de capital e as decisões de portfólio baseadas nas expectativas com relação aos valores dos ativos nestas mesmas localidades. Tais expectativas estão sujeitas a mudanças de acordo com ambos os desenvolvimentos real e financeiro. Por isso, regiões divergentes implicam em possíveis restrições financeiras diferentes, o que evidencia a necessidade de qualificação de muitas das conclusões da análise regional conduzida em termos reais.

Em se tratando, portanto, de regiões menos desenvolvidas, tem-se a possibilidade de que o recebimento de uma provisão de poder monetário dada pelo gasto do governo não determine o alcance do potencial máximo do super multiplicador de renda, caso as restrições financeiras específicas àquelas inibam o investimento induzido.

Ao se analisar um sistema bancário nacional, percebe-se a mesma tendência de direcionamento dos fluxos de capital para o centro financeiro, de modo que quanto maior esta movimentação, menores serão os níveis de depósitos nas filiais periféricas. Conseqüentemente, reforça-se a propensão de um número crescente de empréstimos realizados centralmente. Diante desta situação, os multiplicadores bancários para determinadas regiões dependem, de maneira crucial, das decisões de alocação dos empréstimos realizadas no Centro. Sem o envolvimento de questões e fatores complexos, seria razoável sugerir que um banco de cunho nacional possui menores interesses relativos a uma região particular comparativamente a um banco, do qual a base lucrativa provém da economia local. Ademais, este banco local com relação ao nacional exhibe uma maior preferência pela liquidez, o que caracteriza uma menor proporção de empréstimo aos ativos totais, embora exista uma parcela estável direcionada a regiões não centrais.

Dessa maneira, um sistema bancário nacional pode intensificar a saída de fluxos de capital de uma região, mostrando-se eficiente em tal comportamento na medida em que avalia corretamente os retornos relativos e acresce o multiplicador monetário nacional (como também, a base de lucro dos bancos). Esta avaliação de retornos relativos se dá de maneira específica se a oferta de crédito for baixa o bastante de modo a desencorajar o investimento. A análise prévia do multiplicador elucidou a disponibilidade de finanças como um elemento efetivo limitador do investimento e da renda, sendo capaz de contribuir para a redução do valor dos ativos locais, os quais são dependentes dos mercados locais. Portanto, um sistema bancário de âmbito nacional pode contar com o papel mais efetivo das finanças na influência do tamanho e da composição nacional dos multiplicadores de renda, comparativamente a um sistema com base regional. Tal fato resulta da maior facilidade com que pode ocorrer a saída de fluxos das regiões periféricas sob o primeiro regime citado.

A partir deste ponto da análise, a discussão será ampliada de forma a abranger a teoria keynesiana dos mercados financeiros regionais. Novamente, expõe-se a ênfase da demanda como elemento de efetiva influência sobre a produção, da qual as mudanças resultam da alteração dos elementos autônomos da primeira, sendo acrescidas pelo processo do multiplicador. As restrições de oferta, assim, frente a uma grande mobilidade inter-regional de fatores, revelam-se limitadas em importância.

Retornando-se, brevemente, à Teoria Geral de Keynes, a relevância dedicada às finanças se justifica pela sua capacidade em inibir a atividade produtiva. A provisão de finanças para ambas as atividades produtiva e não produtiva é gerada segundo os objetivos de acumulação financeira. A taxa de juros determina a relação entre a oferta e a demanda por moeda, o que a destaca como uma variável monetária. O alto nível das mesmas implica em uma produção abaixo do pleno emprego.

No nível nacional, observa-se que a demanda por moeda pode ser classificada de duas formas, especulativa e de transações. Esta demanda recebe grande influência das expectativas, variando positivamente frente a uma possível alta da taxa de juros (queda dos valores de capital). A oferta monetária, por sua vez, é determinada pelo comportamento das instituições financeiras, cujas obrigações são convencionalmente consideradas como moeda. Dessa maneira, estas instituições não atuam de maneira passiva concernente ao

crédito, seguindo as influências dadas por sua preferência pela liquidez e por suas próprias expectativas relativas aos seus tomadores de empréstimos.

Reforçando esta idéia, a preferência pela liquidez reflete a disposição daquelas instituições em ampliar o crédito. O aumento desta variável provoca uma redução dos valores dos ativos, caracterizando uma fase econômica de baixa. Por conseguinte, a demanda por crédito para financiamento de compras de ativos e para capital de giro não é satisfeita, intensificando a situação econômica desfavorável.

Regionalizando esta etapa do estudo, argumenta-se que ambas a demanda por e a oferta de crédito são dependentes da confiança no valor dos ativos locais, a qual determina, então, tanto o nível de crédito como também o nível de depósitos e de renda.

Em uma realidade com alta integração da estrutura financeira entre as regiões, percebe-se que as filiais bancárias podem ampliar o crédito local para além de sua capacidade, conforme medida pelo multiplicador bancário, através de empréstimos concedidos pela matriz, em vez de recorrerem ao mercado nacional. Por isso, tal decisão não incorre em penalidade por meio de taxas de juros extras, sendo uniforme a estrutura nacional dessas taxas entre as filiais, o que caracteriza a existência de um padrão regional relativo. Em particular, quanto maior o risco padrão percebido, maiores serão as taxas de juros. Isto implica que, de acordo com a confiança dos bancos nos retornos correspondentes a cada região, a oferta pode divergir regionalmente. Ademais, as taxas de vazamentos de reservas com relação às regiões e, então, o multiplicador bancário de cada filial, geralmente, não agem como uma restrição sobre a criação de crédito de qualquer uma. Contudo, o pequeno crescimento do nível de depósitos relativo à expansão de crédito é um indicador do estado da economia local. Esta situação retrata o baixo multiplicador bancário para uma filial bancária específica, o que pode resultar em limitações à criação de crédito impostas pela matriz. Caso existam dúvidas acerca do merecimento de crédito por parte de uma localidade, não será possível a extensão do mesmo de maneira indefinida, considerando-se a prática normal de filiais bancárias.

No entanto, a disponibilidade de crédito é somente uma manifestação da importância da preferência pela liquidez para o gasto em investimento, a qual evidencia a relevância da moeda em todo sistema econômico. Como já mencionado anteriormente, o aumento da preferência pela liquidez resulta no acréscimo da demanda por moeda, na redução dos

preços dos outros ativos e no direcionamento dos fluxos de capital para o Centro, onde os ativos mais líquidos são emitidos. Isto diminui a taxa de redeposição nas instituições financeiras das regiões periféricas, reduzindo sua habilidade em ampliar o crédito, assim como o aumento de sua própria preferência pela liquidez provoca uma menor disposição em comprometer seus ativos no intuito de auxiliar o avanço da indústria local.

Observa-se no mercado de moeda, então, uma interdependência entre oferta e demanda. A análise da oferta de crédito como endógena permite que tal relação ocorra no sentido que ambas as variáveis respondem à taxa de juros. Seguindo a convenção macroeconômica, pode-se ressaltar a demanda como função negativa dessa taxa e a oferta como uma função positiva da mesma. Entretanto, a interdependência mencionada acima se refere aos períodos e escalas em que ocorrem tanto a demanda quanto a oferta em resposta às mudanças na preferência pela liquidez (ou confiança nas expectativas acerca do valor de ativos relevantes). De maneira mais específica, tal relação fundamenta-se no fato de que as escolhas dos ativos pelo público não bancário afetam diretamente a capacidade dos bancos em ampliar o crédito, bem como estes últimos estão sujeitos a efeitos similares segundo suas próprias escolhas de ativos.

Diante desta argumentação, ao se considerar as divergências entre as regiões nos fatores como incerteza, expectativas desapontadas, imperfeições de mercado, taxas de retorno regionais diferentes, dentre outros, pode-se destacar o papel ativo da moeda e das variáveis financeiras no surgimento e na persistência das disparidades regionais.

Dentre as maiores preocupações da economia regional, destaca-se o padrão da produção e do emprego. Com o objetivo de garantir o maior entendimento desses pontos, surgiram áreas teóricas que abarcam explicações sobre o tipo de bens e serviços diversos em que as regiões são especializadas e, portanto, as exportações e importações específicas de cada local; o multiplicador enquanto sob influência das importações e das exportações; e os efeitos dinâmicos dos gastos em exportações no crescimento regional. Para estas questões, tratando novamente do balanço de pagamentos, há duas sub-contas neste que se apresentam como mais relevantes: a conta de comércio e a conta de investimento.

No que tange à conta de comércio, sugere-se que uma determinada região que possua déficits na mesma apresenta desvantagens em termos locais para a indústria exportadora, baixo multiplicador de renda e potencial reduzido de crescimento. Tais

características, no entanto, não significam necessariamente um atraso regional. Segundo a possibilidade de um crescimento gerado internamente, tem-se efeitos de curto prazo sobre as importações (aumento dessas que prenunciam o surgimento de déficits) e, somente no longo prazo, a possível melhoria da situação no balanço comercial dada através dos efeitos dinâmicos do crescimento que atuam como impulso à produtividade de exportação. Já um crescimento gerado externamente tem impacto imediato sobre as exportações com efeitos de longo prazo sobre as importações conforme atuação do multiplicador das primeiras citadas. De maneira contrária, o declínio gerado internamente se associa ao superávit do balanço comercial, enquanto aquele impulsionado externamente se dá pelo déficit. A fonte do estímulo depende significativamente da estrutura da economia, sendo provavelmente interna no caso de economias avançadas com um mercado local desenvolvido, ao passo que o incentivo externo é característico, geralmente, de economias dependentes de exportações de produtos primários.

A sub-conta de investimento, componente da conta de capital, mede o valor de novas plantas e equipamentos instalados por interesses externos comparado ao investimento direto em um local qualquer pelo interesse interno à região específica. No entanto, mesmo se tratando de um gasto relevante para gerar o aumento da renda e do emprego, um déficit do investimento direto não prediz a perspectiva de crescimento de determinada região relativo à outra.

Uma economia regional se revela mais aberta comparativamente à economia nacional, uma vez que apresenta maior proporção de gastos em exportação e importação e, portanto, alto nível de vulnerabilidade a desequilíbrios no balanço comercial. Ademais, há alta incidência de corporações multiregionais referente àquela de corporações multinacionais, o que implica que os fluxos de investimento direto realizado pelo setor privado provavelmente são mais significantes para as regiões do que para nações. Destes argumentos surge a necessidade de uma maior investigação acerca dos fluxos de capital regionais, ou seja, do papel regional das transações de capital e sua interdependência com relação ao comércio, ao produto e ao emprego.

Para o melhor aprofundamento deste ponto, destaca-se o balanço de pagamentos. Deve-se ressaltar o fato de que regiões não possuem taxas de câmbio para agirem como indicadores de possíveis problemas no balanço de pagamentos, o que também significa a falta de meios que asseguram o equilíbrio do último diante de uma tendência relevante ao desequilíbrio.

Estas constatações conduzem à conclusão de que a restrição do balanço de pagamentos pode ter maiores conseqüências para regiões em comparação às nações.

Explicita-se, então, a importância de se analisar os problemas econômicos regionais em termos de balanço de pagamentos, no intuito de compreender como as regiões se ajustam sem a divergência de moedas correntes. A maior especialização da produção regional pode tornar as regiões relativamente vulneráveis ao desequilíbrio comercial, o qual pode ser automaticamente corrigido pelo fator mobilidade gerado pela conta de comércio e também pela conta de capital. A manifestação de um problema de balanço de pagamentos seria a acomodação regional dos fluxos de capital e trabalho em vez da alteração das taxas de câmbio.

Neste momento, recorre-se ao conceito de causação cumulativa desenvolvido por Myrdal (1964) (posteriormente também desenvolvido por Kaldor, 1970, e Thirlwall, 1980), o qual enfatiza os fatores responsáveis pela divergência regional do produto e do emprego: ajuste de renda e diferenças significantes da estrutura econômica que determinam se a região está em fase crescente ou decrescente. Myrdal ressalta a distinção entre os efeitos de espalhamento, ou seja, o crescimento de uma região se difunde (efeito “*spill over*”) para outras regiões (por exemplo, pelo aumento da demanda de importados), e os efeitos retrativos (“*backwash effects*”), pelos quais o crescimento de uma região inibe o crescimento de outras regiões. Thirlwall referiu-se à tese de Kaldor especificamente no que tange ao balanço de pagamentos regional, identificando o setor exportador como o elemento chave da demanda regional. Assim, relacionou os problemas regionais aos problemas do balanço de pagamentos, uma vez que um setor exportador fraco implica em baixo crescimento da renda, dado a restrição de que os pagamentos inter-regionais devem estar equilibrados.

Torna-se necessário a essa discussão uma abordagem da conta de capital, que representa o primeiro fator financeiro a sentir os efeitos de uma queda nas receitas (Dow, 1993). Como ponto inicial, deve-se elucidar a distinção entre transações autônomas e transações de acomodação, ainda que esta não possa ser aplicada categoricamente. As primeiras são aquelas realizadas sem considerar o balanço de pagamentos, enquanto as últimas são aquelas designadas para compensar as transações autônomas e, assim, promover o ajuste do balanço de pagamentos.

As transações são resultantes de políticas para corrigir o balanço de pagamentos, como a deflação da renda a fim de reduzir importações, ou política monetária rígida para aumentar as taxas de juros e então atrair fluxos de capitais. No entanto, as transações de acomodação verdadeiras ocorrem como reflexo das mudanças das reservas de moeda estrangeiras, o que implica que todas as transações podem ser consideradas autônomas nas regiões, resultando na dúvida de como elas se equilibrariam no final.

Considerando, então, um sistema bancário de âmbito nacional e, portanto, a alta integração nacional do sistema financeiro, há certa dificuldade em se identificar a conta de capital de uma região mediante uma transação que ocorre entre filiais de um mesmo banco. Entretanto, filiais bancárias têm a capacidade de realocar ativos existentes regionalmente, ou setorialmente, a fim de maximizar retornos, o que sugere a existência de um fluxo automático da conta de capital (através da matriz) para compensar o pagamento de importações. Ainda que este pagamento seja feito entre dois diferentes bancos de âmbito nacional, não há mecanismo automático pelo qual a redução dos depósitos em um banco e o aumento em outro devam resultar em conseqüências diretas para as regiões das filiais envolvidas. Contudo, pode-se tratar a transferência como um fluxo proveniente da região exportadora para a região importadora, através da conta de capital. Isto é, a filial na região importadora toma emprestado de sua matriz, enquanto a filial da região exportadora empresta à sua matriz (as transações da matriz se cancelam, caso estas se localizem na mesma região).

No caso de transferências cumulativas a repercussão regional se dá de maneira divergente. Considerando-se uma situação em que os pagamentos autônomos fora de uma região excedem as receitas por causa de um setor exportador em declínio, tem-se a reavaliação dos retornos regionais por parte do gerente do banco local, ou seja, as condições criadas pela saída cumulativa de capital de curto prazo desestimulam os avanços bancários ou incentivam os encargos de juros, os quais comprimem a demanda. Em se tratando de uma persistência do déficit comercial causada por um setor exportador fraco, percebe-se uma capacidade limitada de compensação de pagamentos fora da região através da requisição de empréstimo bancário.

Uma região desfavorecida o suficiente, a ponto de apresentar um setor exportador cuja fraqueza provoca déficit comercial e perspectivas de investimento reduzido, é provável que sofra também uma resistência crescente por parte das instituições financeiras em prover o

fluxo de capital necessário de curto prazo para equilibrar os pagamentos inter-regionais. Estes últimos podem ser equilibrados através das vendas de ativos de longo prazo em vez da requisição de empréstimos de curto prazo. Caso estes ativos, dos quais a venda garante o dinheiro para pagamento das importações, forem regionalmente fundamentados, então seus valores serão baixos se as perspectivas da economia regional forem fracas. O fluxo de capital requerido para financiar o pagamento de importação, assim, envolve a perda do mesmo pelo importador.

Portanto, frente à argumentação acima, observa-se que ignorar a conta de capital do balanço de pagamentos regional implica negligenciar uma importante força para a divergência crescente entre as regiões. Como consequência da avaliação determinada em outro local acerca dos valores dos ativos de uma região e o merecimento de crédito ou perfil de risco de seus residentes, os fluxos de capital podem falhar em ajustar os déficits comerciais, bem como há a possibilidade de problemas de pagamento surgirem na conta de capital.

Direcionando a análise para o desenvolvimento regional desigual nos países capitalistas, retorna-se à argumentação de que a moeda e as instituições financeiras possuem um papel ativo. A fim de elucidar melhor essa atuação, considera-se novamente o caso mais simples de duas regiões, Centro e Periferia. A primeira possui indústria e comércio bem estabelecidos, sendo sede do centro financeiro, o que a sobrepõe à Periferia em termos de vantagens, situação que em conformidade com a teoria da causação cumulativa tende a se perpetuar. Dessa forma, apresentando um maior nível de produtividade e vantagens em fatores, o Centro representa o local da acumulação precedente, o que preestabelece a dependência da produção periférica com relação às finanças centrais. Tais características contribuem para a especialização da região periférica no tocante à produção, o que possibilita altos retornos sobre investimento ao invés de desenvolvimento.

Assim, a estrutura econômica de cada região se revela bem diferente, sendo que a exportação para o Centro representa a atividade periférica. Esta última, geralmente, constitui-se de produtos primários ou manufaturados de baixo processamento, os quais tendem a ser comercializados em mercados de preços flexíveis em contraposição com os mercados de preços fixos, nos quais são vendidos os produtos centrais com alto valor agregado, ou setor de serviços. Esta realidade determina a alta influência que a conjuntura no Centro exerce sobre os ganhos na Periferia que, além de suscetíveis, são altamente

variáveis. O emprego nesta região periférica também se revela vulnerável na medida em que muitas empresas centrais instalam filiais neste local. Se ocorrer uma depressão da economia central, dessa forma, a demanda pelos produtos periféricos cairá, assim como as filiais centrais localizadas na Periferia poderão encerrar atividades, implicando na redução do emprego e na renda desta última. Há, também, efeitos positivos do Centro sobre a Periferia (“*spread effects*”) na forma de demanda de exportações e difusão de tecnologia, de capacidade e de serviços através das filiais de empresas centrais. No entanto, tais efeitos de espalhamento reforçam a dependência da Periferia com relação ao Centro.

Dada essa grande instabilidade da região periférica e, por isso, a maior volatilidade de suas receitas, o risco de uma sobrevalorização destes retornos esperados durante uma fase de ascensão econômica, bem como de uma subvalorização dos mesmos durante uma depressão é maior para os investimentos da Periferia comparativamente aos do Centro. Tal fato se explica pela formação das expectativas serem mais estáveis na região central, além de ocorrerem de modo mais preciso em ambientes com maior estabilidade. Assim, esclarecendo melhor, durante um período de crescimento econômico, a Periferia pode atrair um intenso fluxo de capital para o financiamento de projetos, enquanto frente a uma fase de declínio, a saída de capital será extremamente superior, caso haja a percepção de que as expectativas foram otimistas além da realidade. Esta argumentação conduz à conclusão de que a região periférica é mais propícia a uma crise de produção do que o Centro.

Direcionando a atenção para os aspectos financeiros, há a necessidade de se considerar o investimento pela perspectiva monetária, como um meio acumulativo de moeda. Torna-se explícito, então, as decisões de investimento como inseridas numa realidade de negociação de ativos em qualquer uma de suas facetas, evidenciando os ganhos especulativos de capital como um meio pelo qual também se garante o objetivo de acumulação.

Como já mencionado anteriormente, a teoria de Keynes sobre a preferência pela liquidez aponta que quanto maior o risco de perda de capital, maiores serão os esforços para se manter ativos mais líquidos, sendo procedente a situação contrária. Desse modo, as expectativas de um declínio nos preços dos ativos induzem a real redução dos mesmos e ao aumento das taxas de juros, o que aumenta progressivamente a onda de pessimismo. No caso de expectativas de crescimento, tem-se uma ascensão dos preços dos ativos e queda das taxas de juros de maneira equivalente. Tais ondas de pessimismo ou otimismo podem

ter relação com as condições de produção real, porém há também a possibilidade de uma crise financeira ocorrer de forma independente. A elevação das taxas de juros inibe o financiamento do investimento produtivo, assim como também as compras dos ativos existentes (a situação oposta procede). A maior proximidade da taxa de juros às expectativas com relação à taxa de lucro produtivo evidencia significativamente os efeitos que o comportamento bancário exerce sobre o investimento e a produção.

Destaca-se a distinção realizada por Keynes (1973) entre empresários e especuladores: os primeiros se envolvem em decisões de investimento de longo prazo concernente aos ativos físicos, enquanto os últimos estão envolvidos nas decisões de investimento de curto prazo referentes aos ativos financeiros. Os especuladores são grandes comerciantes em títulos e estoques, ao passo que as compras e vendas de ativos financeiros são atividades também das firmas e das famílias. A atuação nos mercados especulativos determina a disponibilidade e o custo do financiamento para a atividade produtiva, impondo um limite potencial sobre o investimento empresarial.

Retornando à configuração Centro-Periferia, a preferência pela liquidez tende a ser maior nas regiões periféricas na medida em que estas apresentam uma renda menor tanto das firmas quanto das instituições financeiras e famílias, o que implica em uma grande necessidade de crédito para gastos correntes. Esta necessidade crescente assegura que a disponibilidade de crédito seja limitada e ou cara por causa da existência do risco de inadimplência associado, além da preferência por se manter ativos mais líquidos com menor probabilidade de perda de capital. Ademais, a Periferia apresenta grande variabilidade da renda, o que aumenta o risco da inadimplência e resulta em maior preferência pela liquidez. Os ativos centrais, então, são mais líquidos que os periféricos, fato que se explica pela localização do centro financeiro na região central, o que permite o acesso mais direto aos mercados, o maior volume de comércio e maior variedade de instrumentos financeiros. Os ativos financeiros periféricos são relativamente pouco negociados, ainda que sejam disponibilizados no centro financeiro.

A maior preferência pela liquidez dos residentes da Periferia se reflete na sua maior procura por ativos centrais, o que conduz a uma baixa dos preços dos ativos periféricos e, portanto, à perda de capital de seus possuidores. Tais constatações reforçam a motivação para as instituições financeiras tornarem o crédito mais prontamente disponível aos negócios centrais.

Diante disso, os bancos específicos à região periférica demonstram um maior interesse em manter reservas e restringir o empréstimo local comparativamente ao comportamento dos bancos de âmbito nacional, dos quais a estrutura de liquidez é determinada nacionalmente. Assim, os bancos da Periferia demonstram uma desvantagem em termos de competitividade, o que intensifica a concentração bancária. Referente às filiais presentes na região periférica, estas não sofrem as dificuldades impostas pelas altas requisições de liquidez, apesar de haver a permanência do problema de disposição de crédito no local, porém internalizado nas próprias contas dos bancos. Além de motivarem a maior preferência pela liquidez, fatores presentes na Periferia como a distância do controle sobre indústrias e filiais bancárias e a estrutura da economia real afetam também a disposição a emprestar nesta região, ainda que dentro dos bancos nacionais.

Destaca-se, em seguida, o comportamento dos fluxos de capital entre as regiões, o qual favorece a Periferia no que se refere ao investimento direto em ocasiões como aquelas de crescimento da indústria primária, respondendo a um aumento da demanda de seus produtos por parte do Centro. Tal direcionamento é revertido de forma acentuada tão logo este crescimento se atenua. Entretanto, em qualquer período pode-se observar a preferência dos agentes na Periferia por manter ativos centrais, devido a sua maior liquidez relativa aos periféricos.

Considerando o caso em que os residentes da Periferia mantêm ativos periféricos, diante de uma fase de declínio, a tentativa da região em garantir liquidez ocasiona a redução do preço dos mesmos. Como consequência, a dificuldade em se adquirir crédito pressiona a venda dos ativos a fim de garantir a liquidez necessária para cumprir os gastos correntes, implicando em perda de capital. Por outro lado, a situação dos residentes centrais se revela como favoravelmente oposta. Uma vez que não há necessidade de liquidez, os agentes dessa região optam pela aquisição de ativos menos líquidos visando ganhos de capital. Como resultado, há a elevação dos preços dos ativos locais, ganhos de capital e disposição de crédito imediata. Ainda que os residentes da Periferia, detentores de ativos do Centro, promovessem a liquidação dos mesmos, esta ação não implicaria na redução de seus preços, devido à baixa proporção da riqueza periférica no total nacional. Além disso, esta liquidação provavelmente se daria a fim de concretizar os pagamentos para a região central, acrescendo a demanda por seus ativos e, portanto, os preços destes.

Através da argumentação acima, afirma-se que o comportamento financeiro influencia o padrão de desenvolvimento regional de maneira a intensificar a desigualdade entre as regiões. Os próprios setores da periferia induzem, por suas ações, o enfraquecimento do valor dos ativos periféricos, contribuindo de maneira crescente para o fortalecimento dos ativos centrais. Dessa maneira, isto promove as disparidades na apreciação da riqueza entre as duas regiões, além de influenciar de maneira desfavorável a disposição dos produtores periféricos em investir em novos bens de capital, bem como reduz seu grau de merecimento de crédito. A volatilidade que se percebe na Periferia com relação à disponibilidade de crédito aumenta a sua dependência relativa ao Centro.

A distinção regional dos bancos implica que uma contração das reservas bancárias regionais conduzirá a uma redução do crédito regional, o que poderia ser evitado se existisse a possibilidade de se tomar reservas emprestadas de outros locais. O decréscimo do volume de crédito significa a retração da liquidez e, portanto, a intensificação das dificuldades da região. No entanto, em se tratando de filiais de bancos nacionais não há a necessidade de transmissão automática sobre o crédito regional de maneira que a sustentação do nível do mesmo auxilia na manutenção do nível regional de depósitos.

O maior risco de perdas de capital sobre os ativos da Periferia implica na incitação crescente dos bancos periféricos no que se refere a adquirir ativos centrais em detrimento dos locais (considerando-se todos os tipos de ativos). Assim, a extensão do crédito na região periférica não depende somente do grau de merecimento dos tomadores de empréstimo, mas também do comportamento do portfólio de todos os setores locais, o qual impõe uma restrição significativa à capacidade e disposição dos bancos em ampliar aquele. Em uma situação de crise financeira na Periferia, existe a possibilidade desta região sofrer uma perda de seu poder financeiro, uma vez que a ocorrência de saída de capital em nível elevado pode conduzir ao fechamento das instituições financeiras periféricas, mesmo no caso de filiais de bancos nacionais. Mais uma vez, ressalta-se a dependência da Periferia em relação ao Centro, além de sua alta vulnerabilidade, a qual se dá pelas próprias expectativas e ações dos agentes periféricos.

2.4 Conclusão

A relação entre sistema financeiro e crescimento econômico deve ser analisada conforme cada realidade específica, ou seja, existe certa particularidade em termos de características estruturais financeiras e institucionais referentes a cada país e, muitas vezes, às regiões internas a esses, o que resulta em padrões divergentes de causalidade entre aqueles fatores.

As expectativas e a taxa de juros, as quais determinam a preferência pela liquidez, têm efeitos significativos sobre o modo que se desenvolve a ligação entre sistema financeiro e crescimento econômico. Portanto, mudanças nas expectativas e no nível de incerteza podem acentuar as divergências regionais no que se refere à concessão de crédito, ao investimento e, portanto, ao crescimento geral.

A atuação do sistema financeiro tem implicações diretas no investimento real, o qual, por sua vez, influencia diretamente o nível de renda. As restrições ao investimento e, portanto, ao crescimento econômico, fundamentam-se essencialmente no nível de liquidez disponível (oferta de moeda), resultante do próprio mecanismo de mercado e ou da opção dos agentes (preferência pela liquidez). Por isso, é de competência do sistema financeiro fornecer a liquidez demandada pelo público, de modo a estabelecer a confiança necessária para assegurar um comportamento positivo dos agentes, promovendo, assim, o aumento dos fluxos de investimento real. Dessa maneira, no cenário econômico, onde se considera a moeda como relevante (não neutra), fatores como a poupança ou renda não são limitadores da expansão econômica.

As diferentes realidades regionais determinam as divergências da estrutura e da atuação do sistema financeiro. Além disso, estas estruturas financeiras apresentam mudanças pelo tempo e, de acordo com elas, o desenvolvimento bancário também se diferencia espacialmente. As estratégias do sistema financeiro, então, assim como as respostas do mesmo frente às condições regionais específicas, são peculiares a cada região, o que ressalta a importância das adversidades regionais reais e financeiras.

Neste contexto de disparidades regionais, aponta-se o papel ativo da moeda, evidenciado explicitamente pelo processo do ciclo de negócios, no qual se revela como responsável pela instabilidade das economias capitalistas. Ao longo das fases cíclicas, observa-se que a oferta monetária surge de forma endógena e ativa e não somente como resposta às

demandas. Conforme as expectativas, a incerteza e a confiança dos agentes, há certo nível de preferência pela liquidez que influencia diretamente as atividades reais e financeiras. Desse modo, uma maior preferência pela liquidez e intensa contração da oferta de moeda, estimula a retração acentuada do produto e do emprego, enquanto que a situação oposta promove o crescimento destes últimos fatores até um limite superior e incentiva, a partir disso, a atividade especulativa. A proporção e período do ciclo produtivo estão sujeitos ao comportamento do mercado especulativo de maneira que tal relação, de acordo com a disponibilidade de crédito e expectativas dos preços dos ativos, determina os níveis de produto e de emprego no longo prazo.

A importância da moeda, portanto, está no fato de que ela representa a origem e o objeto de acumulação. Considerando-a como determinada endogenamente, o enfoque tanto teórico como empírico da análise regional se desloca para a estrutura institucional bancária, bases para a avaliação de risco dos bancos e diferenças regionais no comportamento financeiro.

Moeda e variáveis financeiras desenvolvem um papel relevante no surgimento e na persistência das disparidades regionais. Conforme o sistema financeiro se desenvolve, a preferência pela liquidez e a capacidade independente do sistema bancário em criar e realocar o crédito crescem em importância. O entendimento do papel atual das instituições financeiras no desenvolvimento regional, então, requer a maior consideração do comportamento financeiro de todos os setores da economia e de como este último, juntamente à preferência pela liquidez daquelas primeiras, influencia a valorização dos ativos regionais, a disponibilidade de crédito e a disposição a investir em cada tipo específico de região.

Toda argumentação aqui desenvolvida ressalta resumidamente a análise do papel da moeda, bem como do sistema financeiro, no desenvolvimento regional e nas disparidades do crescimento econômico regional, sendo cabível a sugestão de pesquisas futuras mais detalhadas e empíricas acerca desta linha de pensamento apresentada.

3 UMA TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS COM BASE EM FATORES SOCIOECONÔMICOS

Este capítulo objetiva a construção de tipos municipais brasileiros segundo as semelhanças e as dessemelhanças referentes às características sociais e econômicas observadas no país. Trata-se de uma classificação parcimoniosa das cidades brasileiras no que tange principalmente às atividades econômicas, à urbanização, à pobreza e às condições sociais. Além disso, avalia-se o comportamento de tais fatores no tempo e através deste, aplica-se dinamicidade aos tipos municipais (permite-se que os municípios, conforme os anos, migrem pelos perfis), o que gera riqueza de informações associadas a alguns desafios.

O presente estudo utiliza os métodos estatísticos multivariados na seleção das variáveis mais adequadas ao processo e na formação dos agrupamentos. Tais agrupamentos constituem a tipologia proposta por este trabalho.

3.1 Metodologia

3.1.1 Universo pesquisado e fonte dos dados

Este capítulo aborda a análise dos municípios brasileiros no que tange às suas características sociais e econômicas, revelando uma conjuntura específica a cada urbe que pode ser utilizada, sob um critério de aproximação, para se constituir perfis nacionais de cidades. Assim, a fim de se concretizar uma descrição municipal, resgataram-se observações referentes às estruturas e condições sociais existentes, às atividades desenvolvidas e às instituições organizadas correspondentes a cada município. Além disso, objetivando-se captar a dinâmica municipal pelo tempo, coletaram-se dados sobre população, PIB, número de agências bancárias existentes e dimensão financeira para os anos de 1996 a 2005 ¹¹.

¹¹ Diante de uma dificuldade em se obter a maior parte dos dados sociais para esse período, os mesmos utilizados nesta pesquisa são relativos ao ano de 2000 (Censo Demográfico). Apesar de tal aspecto prejudicar parcialmente o objetivo de dinâmica temporal, as observações que disponibilizam de dados durante o período de 1996 a 2005 permitem a construção de perfis dentre os quais há a movimentação dos municípios conforme os anos.

Os dados correspondentes aos aspectos municipais foram extraídos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Perfil dos Municípios Brasileiros do IBGE, Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU), Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD). As observações relativas ao número de agências bancárias municipais e ao ativo financeiro são de origem do Banco Central e foram trabalhadas e fornecidas pelo LEMTe/CEDEPLAR¹².

Optou-se por escolher as variáveis que seriam integradas no processo de construção da tipologia dos municípios brasileiros através de um método estatístico multivariado, a Análise de Componentes Principais (ACP), o que elimina a possibilidade de uma seleção sem um fundamento técnico, ou seja, por apenas suposição. Assim, reuniram-se, ao todo, 122 variáveis, as quais foram organizadas em tópicos, no intuito de retratar os municípios adequadamente, envolvendo diversos aspectos¹³:

- (i) *Características Municipais*: abrange todas as variáveis que descrevem as condições urbanas das cidades brasileiras no que concerne aos aspectos e às composições estruturais, à disponibilidade de alguns serviços urbanos, às principais atividades econômicas desenvolvidas, à organização estrutural do comércio, da cultura e do lazer, além do acesso aos meios básicos de informação. Estes elementos contribuem para a visualização estrutural de cada município analisado. Trata-se de um tópico amplo, composto inicialmente por 45 variáveis, e o qual foi dividido em sub-tópicos para facilitar o processo de ACP: (i.1) Condição Urbana; (i.2) Atividades Econômicas; (i.3) Cultura e Informação.
- (ii) *Aspectos demográficos*: envolve características relacionadas à população residente nos municípios, elucidando sobre aspectos como número de pessoas em domicílios, propriedade de domicílios, esperança de vida, dependência familiar e gravidez prematura (crianças e adolescentes que são mães). Permite, dessa forma, a percepção sobre as pessoas residentes nos municípios e suas condições de vida. Este tópico possui 7 variáveis.
- (iii) *Educação*: contém variáveis relacionadas à educação dos indivíduos residentes nos municípios, desde níveis de alfabetização à porcentagem de crianças que não freqüentam a escola. Este tópico auxilia no conhecimento do nível de estudo e acesso ao mesmo relativo à população das cidades. Possui 11 variáveis.
- (iv) *Desenvolvimento Humano*: envolve somente a variável Índice de Desenvolvimento Humano municipal. Este é uma medida comparativa de três dimensões, riqueza, educação e esperança média de vida, ou seja, trata-se de

¹² Laboratório de Estudos sobre Moeda e Território sediado no Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional / UFMG.

¹³ Ver tabelas em anexo (A 1 a A 7) para o conhecimento completo de todas as 122 variáveis, bem como de onde foram extraídas.

uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem-estar de uma população.

- (v) *Mercado de Trabalho*: compreende somente a variável Porcentagem de crianças de 10 a 14 anos que trabalham. Tal característica é importante para se avaliar se ocorre e em que grau ocorre o trabalho infantil nas cidades.
- (vi) *Pobreza*: abrange as medidas referentes às pessoas consideradas pobres ou indigentes. Através deste tópico tem-se o conhecimento da parcela da população residente nos municípios que enfrentam condições de miséria. Possui 4 variáveis.
- (vii) *Renda*: inclui as medidas relacionadas às receitas das pessoas residentes nos municípios, bem como o modo em que essa renda está distribuída e a procedência da mesma. Este tópico permite analisar os ganhos da população e a distribuição de renda observada nas cidades. Possui 12 variáveis.
- (viii) *Acesso a bens*: abarca as proporções de pessoas que vivem em domicílios com acesso aos bens considerados usuais como televisão, geladeira, telefone, computador e carro. Dessa maneira, pode-se visualizar e analisar a situação em que os residentes dos municípios vivem. Este tópico possui 6 variáveis.
- (ix) *Infra-Estrutura*: compreende as características relacionadas à infra-estrutura considerada fundamental como água encanada, saneamento básico e coleta de lixo. Este tópico permite avaliar as condições em que a população vive em termos de fatores que implicam higiene, saúde e níveis de sobrevivência básica. Trata-se de um tópico extenso, composto inicialmente por 25 variáveis e, por isso, foi dividido em sub-tópicos, a fim de facilitar o processo de ACP: (ix.1) Água; (ix.2) Saneamento Básico e (ix.3) Lixo.
- (x) *Nível superior*: abrange a qualificação dos profissionais de serviços essenciais à população como enfermeiros, médicos e professores. Dessa forma, pode-se avaliar o grau de formação dos indivíduos responsáveis pela oferta dos serviços essenciais oferecidos às pessoas residentes dos municípios. Este tópico possui 3 variáveis.
- (xi) *População*: compreende o número de pessoas residentes em cada município. Através dessa medida pode-se perceber o tamanho das cidades analisadas. Este tópico é formado por duas variáveis, população e proporção da população urbana.
- (xii) *Aspectos Econômicos*: abarca a riqueza gerada internamente aos municípios, mensurada através do PIB. Dispõe-se do PIB total das cidades e das proporções do PIB agrícola e do PIB industrial, as quais permitem avaliar as atividades mais desenvolvidas em cada urbe.
- (xiii) *Estrutura Financeira*: envolve o número de agências bancárias existentes nos municípios. Este tópico permite avaliar o acesso aos serviços financeiros disponíveis da maneira mais usual.
- (xiv) *Desenvolvimento Financeiro*: abrange o indicador financeiro que mede a relação entre desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento econômico, ativo/PIB. Este indicador representa a dimensão do sistema financeiro na economia municipal, ou seja, o peso do sistema bancário na estrutura produtiva dos municípios.

A separação em tópicos auxilia na compreensão das características municipais, bem como assegura que haja maior completude na análise dos municípios de acordo com os aspectos sociais e econômicos. Além disso, proporciona uma maior facilidade em se desenvolver o processo de ACP.

Para cada um desses tópicos acima descritos (a exceção de (xi) População, (xii) Aspectos Econômicos, (xiii) Estrutura Financeira, (xiv) Desenvolvimento Financeiro) realizou-se uma Análise de Componentes Principais, a fim de se reduzir o número de observações, garantindo que a seleção definitiva seria composta por aquelas variáveis mais influentes na variabilidade total do sistema¹⁴. O objetivo inicial era selecionar uma variável de cada tópico para, então, prosseguir com a formação dos perfis dos municípios por meio da Análise de Agrupamentos.

Deve-se ressaltar aqui, que as variáveis População total residente (pop), PIB municipal (pib), Proporção do PIB agrícola (prpiba), Proporção do PIB industrial (prpibi), Número de agências bancárias (banc), Dimensão financeira(dimfin), as quais possuem dados para o período de 1996 a 2005, não foram incluídas no processo de Análise de Componentes Principais, sendo selecionadas diretamente para a etapa final. Isto se deve ao fato de que tais observações são necessárias à transferência da realidade dos tipos municipais relativos ao ano de 2000, construídos empregando características socioeconômicas, para os outros anos. Ou seja, dada a indisponibilidade da maior parte dos dados sociais referentes aos anos de 1996 a 1999 e 2001 a 2005, optou-se por se formar uma tipologia dos municípios fixa para o ano de 2000 e, então, migrá-la para aqueles anos, utilizando-se as variáveis disponíveis com informações referentes ao período de 1996 a 2005.

A princípio, o ideal pretendido pelo estudo era a utilização de dados sociais e econômicos que variassem no tempo para se construir um perfil totalmente dinâmico, todas as características para o período de 1996 a 2005. No entanto, a maior parte das variáveis sociais que foi possível obter corresponde somente ao ano de 2000. Assim, no intuito de se garantir a dinamicidade da análise, optou-se por construir uma tipologia dos municípios fixa para o ano de 2000 através da utilização das variáveis sociais e econômicas. A partir disso, empregando-se aquelas variáveis com informação para o restante do período de interesse, realizou-se a transferência dessa classificação aos demais anos, alcançando o caráter dinâmico para os tipos estabelecidos.

¹⁴ Os tópicos (iv) Desenvolvimento Humano e (v) Mercado de Trabalho possuem somente uma variável cada e, desse modo, não se realizou a ACP nos mesmos, as variáveis Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (idhm) e Porcentagem de crianças de 10 a 14 anos que trabalham (criantrab) foram diretamente incluídas na etapa final, análise agrupamentos (*cluster*). Pelo mesmo motivo, a variável Proporção da população urbana (prpurb) do tópico (xi) População também foi encaminhada diretamente para a análise de *cluster*. Este tópico conta com outra variável, População total residente, que abrange todo período de 1996 a 2005 sendo, por isso, também separada para a análise final deste capítulo.

O interesse agudo em se ter este dinamismo se explica pelo fato de que o mesmo proporciona uma aproximação maior ao que ocorre na realidade, permitindo que um município, ao longo dos anos abordados, migre de um perfil a outro, conforme a variação de suas condições, estruturas e características.

3.1.2 O método de Análise de Componentes Principais (ACP)

A Análise de Componentes Principais tem como objetivo fundamental evidenciar a proximidade entre os indivíduos e os vínculos entre as variáveis, permitindo que os mesmos sejam visualizados através de um resumo gráfico (Kageyama & Leone, 1999). Este método realiza combinações lineares das variáveis originais, as quais permitem elucidar a estrutura da variância e covariância de um vetor aleatório composto por p variáveis aleatórias. Tais combinações lineares são reconhecidas como componentes principais e não apresentam correlação entre si. Diante da disponibilidade de p variáveis originais, é possível obter-se p componentes principais.

O objetivo neste estudo, contudo, coincide com a pretensão geral que se tem ao recorrer à ACP, a qual é obter a redução do número de variáveis a serem avaliadas e a interpretação das combinações lineares construídas, ou seja, toda informação fornecida pelas p variáveis originais é substituída por aquela contida em k componentes principais ($k < p$). Assim, o fato de se reduzir as variáveis não implica em perda de informação, uma vez que o sistema de variabilidade do vetor aleatório composto pelas p variáveis originais é aproximado pelo sistema de variabilidade do vetor aleatório que contém as k componentes principais. O número de componentes mantidas no sistema determina a qualidade desta aproximação que pode ser mensurada pela proporção da variância total explicada por aquelas supracitadas. Isto é, ao se decidir permanecer com certo número de componentes principais, o total da variância por elas explicado define o grau da aproximação relativo à variabilidade do sistema original (Mingoti, 2007).

Diante disso, pode-se afirmar que uma componente principal constitui uma combinação das variáveis originais que são correlacionadas. Estas correlações são responsáveis pela variação presente na amostra, que por sua vez, representa a informação do sistema. Dessa maneira, as componentes principais são novas variáveis não correlacionadas entre si e ordenadas pela parcela de informação total retida por cada uma.

A obtenção das componentes principais envolve a decomposição da matriz de covariâncias do vetor aleatório de interesse. Se este último for submetido a alguma transformação, as componentes deverão ser determinadas pela utilização da matriz de covariâncias relativa ao vetor transformado. Usualmente, a transformação realizada sobre esse vetor aleatório é a padronização de suas variáveis pelas respectivas médias e desvios-padrões, o que produz novas variáveis centradas em zero e com variâncias iguais a um. Diante disso, as componentes principais são determinadas a partir da matriz de covariâncias das variáveis originais padronizadas, fato que corresponde a obter as componentes principais através da utilização da matriz de correlação das variáveis originais.

Após se estabelecer as componentes principais, os seus valores numéricos (escores) podem ser calculados para cada elemento amostral. Isto permite que os valores de cada componente possam ser analisados por meio de técnicas estatísticas como análise de variância, análise de regressão, dentre outras.

Considerando $X = (X_1 X_2 \dots X_p)'$ um vetor aleatório com vetor de médias $\mu = (\mu_1 \mu_2 \dots \mu_p)'$ e a matriz de covariâncias $\Sigma_{p \times p}$. Sejam $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p$ os autovalores da matriz $\Sigma_{p \times p}$, com os respectivos autovetores normalizados e_1, e_2, \dots, e_p , isto é, os mesmos e_i satisfazem as seguintes condições:

- $e_i' e_j = 0$ para todo $i \neq j$;
- $e_i' e_i = 1$ para todo $i = 1, 2, \dots, p$;
- $\Sigma_{p \times p} e_i = \lambda_i e_i$, para todo $i = 1, 2, \dots, p$,

sendo o autovetor e_i denotado por $e_i = (e_{i1} e_{i2} \dots e_{ip})'$.

Define-se, então, o vetor aleatório composto de p combinações lineares das variáveis aleatórias do vetor X por $Y = O'X$, onde $O_{p \times p}$ é a matriz ortogonal de dimensão $p \times p$ constituída de autovetores normalizados da matriz $\Sigma_{p \times p}$, isto é,

$$O_{p \times p} = \begin{bmatrix} e_{11} & \dots & e_{p1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ e_{1p} & \dots & e_{pp} \end{bmatrix} = [e_1 e_2 \dots e_p].$$

Ademais, o vetor Y tem vetor de médias igual a $O'\mu$ e matriz de covariâncias $\Lambda_{p \times p}$, a qual é uma matriz diagonal, cujos elementos são iguais a $\alpha_{ii} = \lambda_i, i = 1, 2, \dots, p$, ou seja:

$$\Lambda_{p \times p} = \begin{bmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_2 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_p \end{bmatrix}.$$

Tais afirmações conduzem à conclusão de que as variáveis aleatórias que constituem o vetor Y são não correlacionadas entre si. Desse modo, há a possibilidade de se representar a estrutura de covariâncias do vetor X pelo uso das combinações lineares em Y , promovendo a redução do espaço das variáveis, transferindo da dimensão p para a dimensão k , a qual é menor que a primeira. Na análise de dados, então, substitui-se o vetor aleatório original pelas k combinações lineares principais. Os vetores aleatórios, X e Y , possuem a mesma variância total e a mesma variância generalizada, sendo que o vetor Y tem a vantagem de ser composto de variáveis aleatórias não correlacionadas, o que facilita a interpretação conjunta dessas.

Na prática, a matriz $\Sigma_{p \times p}$ precisa ser estimada através dos dados amostrais reunidos. Geralmente, tal matriz é estimada pela matriz de covariâncias $S_{p \times p}$ dada por:

$$S_{p \times p} = \begin{bmatrix} S_{11} & \cdots & S_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{p1} & \cdots & S_{pp} \end{bmatrix},$$

sendo $S_{ij} = S_{ji}, j \neq i$, e S_{ii} definidas respectivamente por:

$$S_{ii} = \frac{\sum_{l=1}^n (X_{il} - \bar{X}_i)^2}{n - 1}$$

que é a variância amostral da i -ésima variável,

$$S_{ij} = \frac{\sum_{l=1}^n (X_{il} - \bar{X}_i)(X_{jl} - \bar{X}_j)}{n - 1}$$

que é a covariância amostral entre a i -ésima e a j -ésima variáveis.

Sejam $\hat{\lambda}_1, \hat{\lambda}_2, \dots, \hat{\lambda}_p$ os autovalores da matriz $S_{p \times p}$ e $\hat{e}_1, \hat{e}_2, \dots, \hat{e}_p$ os correspondentes autovetores normalizados. Então, a j -ésima componente principal amostral estimada é dada por:

$$\hat{Y}_j = \hat{e}_j' X = \hat{e}_{j1} X_1 + \hat{e}_{j2} X_2 + \dots + \hat{e}_{jp} X_p, \quad j = 1, 2, \dots, p$$

Deve-se ressaltar algumas propriedades das componentes principais amostrais:

- 1 – A variância estimada de \hat{Y}_j é igual a $\hat{\lambda}_j$, $j = 1, 2, \dots, p$;
- 2 – A covariância entre as componentes \hat{Y}_j e \hat{Y}_k é igual a zero, para todo $k \neq j$, o que significa que as mesmas são não correlacionadas;
- 3 – A variância total explicada pela j-ésima componente amostral é dada por:

$$\frac{Var[\hat{Y}_j]}{Variância\ Total\ Estimada\ de\ X} = \frac{\hat{\lambda}_j}{traço(S_{p \times p})} = \frac{\hat{\lambda}_j}{\sum_{i=1}^p \hat{\lambda}_i}$$

- 4 – A correlação estimada entre a j-ésima componente principal amostral e a variável aleatória X_i , $i = 1, 2, \dots, p$ é dada por:

$$r_{\hat{Y}_j, X_i} = \frac{\hat{e}_{ji} \sqrt{\hat{\lambda}_j}}{\sqrt{S_{ii}}}$$

onde S_{ii} é a variância amostral da variável aleatória X_i .

- 5 – Pelo teorema da decomposição espectral¹⁵, a matriz de covariâncias $S_{p \times p}$ pode ser expressa como:

$$S_{p \times p} = \sum_{j=1}^p \hat{\lambda}_j \hat{e}_j \hat{e}_j'$$

ou aproximada pela expressão abaixo, caso se use apenas as primeiras k componentes principais amostrais:

$$S_{p \times p} \approx \sum_{j=1}^k \hat{\lambda}_j \hat{e}_j \hat{e}_j'$$

Para se utilizar as k componentes principais consideradas mais relevantes na análise de dados é necessário observar seus valores numéricos para cada elemento amostral (scores). Assim, definidas as componentes de maior significância, passa-se à separação das

¹⁵ Para maior esclarecimento sobre a decomposição espectral ver Mingoti (2007), capítulo 2.

variáveis responsáveis pela maior parte da variabilidade do sistema, realizando a redução do seu número, o que se trata do objetivo deste estudo.

3.1.3 A redução de variáveis pela Análise de Componentes Principais (ACP)

Como já relatado anteriormente, realizou-se uma ACP ¹⁶ para cada tópico. A grande maioria dos tópicos revelou mais de uma componente principal significativa, o que implica no não alcance da meta de redução de variáveis a uma por bloco. Dessa maneira, para a maioria das divisões executou-se mais de uma ACP no intuito de diminuir o número de variáveis, que constituem a base de dados inicial, o máximo possível. Os resultados em detalhes estão disponíveis em anexo (seção A.2).

As 113 variáveis submetidas à ACP, agrupadas em tópicos, foram resumidas a somente 10 variáveis, as quais são responsáveis pela maior parte da variabilidade total do sistema completo. Descrevendo de forma resumida os resultados referentes a cada tópico tem-se:

- (i) *Características Municipais*: Inicialmente este tópico era composto por 45 variáveis. O processo completo de ACP ao qual foi submetido resumiu-o a duas variáveis mais influentes na variabilidade do sistema, sendo responsáveis por 70,6% da variância total. Tais fatores são descritos como: Número de Teatros (teatro) e Porcentagem das Vias Urbanas Pavimentadas (vurbpav).
- (ii) *Aspectos demográficos*: Inicialmente este tópico era composto por 7 variáveis, as quais foram resumidas pelo processo de ACP a uma variável. Esta responde por 40% da variabilidade total do sistema. Esta variável é descrita como Porcentagem de pessoas em família com razão de dependência maior que 75% (depfam).
- (iii) *Educação*: No início da análise este tópico era constituído por 11 variáveis. O processo de ACP realizado evidenciou uma variável mais influente na variância total do sistema - responde por 65,65% dessa variabilidade. Esta variável é a Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais (mestadu).
- (iv) *Pobreza*: Inicialmente compreendia 4 variáveis, as quais foram resumidas através do processo de ACP a uma variável: Porcentagem de indivíduos pobres (pobres). Esta variável foi considerada a mais influente, respondendo por 97,94% da variância total.
- (v) *Renda*: A princípio este tópico era composto por 12 variáveis. Após o processo de ACP, resumiu-se o mesmo a uma variável: Renda per capita (rendapc). Tal variável se revelou a mais influente para a variância total, respondendo por 49,7% desta última.
- (vi) *Acesso a bens*: Inicialmente este tópico era formado por 6 variáveis, as quais através do processo de ACP foram reduzidas a uma: Porcentagem de pessoas

¹⁶ Para a realização dos métodos de análise multivariada utilizou-se o *software* estatístico STATA 10.

que vivem em domicílios com pelo menos três dos bens: TV, telefone, carro, geladeira (bens3). Esta variável responde por 82,51% da variabilidade total do sistema.

- (vii) *Infra-Estrutura*: Este tópico era composto inicialmente por 25 variáveis. Após o processo de ACP, reduziu-se este conjunto a duas variáveis, as quais são responsáveis por 41,23% da variância total. Estas variáveis são descritas como Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada (aguenc) e Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso a água (outacag).
- (viii) *Nível superior*: A princípio este tópico possuía 3 variáveis, as quais foram reduzidas a uma variável pelo processo de ACP. Esta variável explica 46,78% da variabilidade do sistema total, sendo descrita como Percentual de professores do ensino fundamental com curso superior (profunsu).

A tabela abaixo apresenta a seleção final de variáveis correspondente a este processo de redução pela Análise de Componentes Principais. As mesmas foram incorporadas na análise final para a constituição dos perfis municipais.

Tabela 1 - Seleção final de variáveis correspondentes aos oito tópicos em que se realizou a ACP

Variáveis resultantes dos vários processos de ACP	
Variável	Descrição
teatro	Número de Teatros
vurbpav	Porcentagem de Vias Urbanas Pavimentadas
depfam	Porcentagem de pessoas em família com razão de dependência maior que 75%
mestadu	Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais
pobres	Porcentagem de pobres
rendapc	Renda per capita
bens3	Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos 3 dos bens: TV, telefone, carro, geladeira
aguenc	Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada
outacag	Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso à água
profunsu	Porcentagem de professores do ensino fundamental com curso superior

Fonte: Elaboração Própria, 2009

3.1.4 O método de Análise de Agrupamento ou Classificação (*Cluster*)

O objetivo central deste capítulo, como já descrito anteriormente, consiste na elaboração de perfis municipais, ou seja, na construção de tipos de municípios segundo suas diferenças e suas semelhanças no que tange a algumas de suas características sociais e econômicas.

Trata-se de uma classificação em grupos, dentro dos quais se espera haver um alto grau de similaridade entre os indivíduos, no caso os municípios integrantes, dos fatores, ou melhor, das variáveis selecionadas.

Dessa maneira, no intuito de concretizar esse propósito desenvolveu-se uma Análise de Agrupamentos ou *Cluster*. A pretensão desta última coincide exatamente com a finalidade exposta acima e pode ser formalizada como divisão dos elementos (indivíduos) da amostra ou população em grupos, classes que são heterogêneas entre si, mas que contam, internamente, com a similaridade de seus indivíduos componentes no que se refere às variáveis (características) que foram medidas nos mesmos (Mingoti, 2007).

Diante disso, deve-se ressaltar que um fator relevante na Análise de Agrupamentos é o critério a ser utilizado para se considerar dois elementos do conjunto de dados semelhantes ou não. Neste ponto, elucida-se a importância das medidas que descrevem a similaridade entre os indivíduos amostrais, de acordo com as características que neles foram mensuradas. Considerando que para cada elemento amostral têm-se informações de p variáveis armazenadas em um vetor, a comparação dos diferentes elementos amostrais deverá ser feita através de medidas matemáticas (métricas), que possibilitem a comparação de vetores, como as medidas de distância. Assim, a classificação daqueles subconjuntos de indivíduos como semelhantes, partindo de um conjunto amostral dos mesmos, ocorre através da análise de suas distâncias dois a dois. Isto é, podem-se calcular as distâncias entre os vetores de observações dos elementos amostrais e agrupar aqueles de menor distância (Kageyama & Leone, 1999; Mingoti, 2007).

Considerando a disponibilidade de um conjunto de dados constituído de n elementos amostrais e a medida de p variáveis em cada um deles, o objetivo é agrupar esses indivíduos em g grupos. Para cada elemento amostral j , tem-se o vetor de medidas definido por:

$$X_j = [X_{1j} X_{2j} \dots X_{pj}]', j = 1, 2, \dots, n$$

onde X_{ij} representa o valor observado da variável i medida no elemento j . Para que se possa proceder ao agrupamento de elementos, é necessário que se decida *a priori* a medida de similaridade ou dissimilaridade a ser utilizada. Existem várias medidas diferentes e cada uma delas produz um determinado tipo de agrupamento. A seguir, estão expostas algumas

medidas mais comuns, apropriadas para variáveis quantitativas. Tais medidas são de dissimilaridade e, por conseguinte, quanto menor os seus valores, mais similares serão os elementos que estão sendo comparados.

- (i) **Distância Euclidiana:** A distância Euclidiana entre dois elementos X_l e X_k , $l \neq k$, é definida por:

$$d(X_l, X_k) = [(X_l - X_k)'(X_l - X_k)]^{1/2} = \left[\sum_{i=1}^p (X_{il} - X_{ik})^2 \right]^{1/2}$$

- (ii) **Distância Generalizada ou Ponderada:** A distância Generalizada entre dois elementos X_l e X_k , $l \neq k$, é definida por:

$$d(X_l, X_k) = [(X_l - X_k)'A(X_l - X_k)]^{1/2}$$

onde $A_{p \times p}$ é uma matriz de ponderação, positiva definida. A escolha da matriz $A_{p \times p}$ reflete o tipo de informação que se deseja utilizar na ponderação das diferenças das coordenadas dos vetores que estão sendo comparados.

- (iii) **Distância de Minkowsky:** A distância de Minkowsky entre dois elementos X_l e X_k , $l \neq k$, é definida por:

$$d(X_l, X_k) = \left[\sum_{i=1}^p w_i |X_{il} - X_{ik}|^\lambda \right]^{1/\lambda}$$

onde w_i 's são os pesos de ponderação das variáveis. A métrica de Minkowsky é menos afetada pela presença de valores discrepantes na amostra do que a distância Euclidiana. As distâncias entre os elementos amostrais são armazenadas numa matriz de dimensão $n \times n$, chamada de matriz de distâncias, na qual d_{ij} representa a distância do elemento amostral i ao elemento amostral j .

$$D_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} 0 & d_{12} & d_{13} \\ d_{21} & 0 & d_{23} \\ d_{31} & d_{32} & 0 \end{bmatrix}$$

As técnicas de cluster são freqüentemente classificadas em dois tipos: técnicas hierárquicas e não hierárquicas.

No caso de um número de indivíduos não muito grande, é possível formar uma série de partições encaixadas. Tal método corresponde à técnica hierárquica e pode ser realizado na forma ascendente (aglomerativo) ou descendente (divisivo). A classificação hierárquica

ascendente (aglomerativa) consiste em considerar todos os indivíduos do conjunto total, inicialmente, como um grupo cada, de um só elemento. A partir disso, reúnem-se em uma classe os dois grupos mais semelhantes, reduzindo o número das classes compostas de uma unidade. Tal processo é contínuo até que se forme somente uma classe constituída de todos os indivíduos do conjunto. De modo contrário se dá a classificação hierárquica descendente (divisiva). Esta parte de um grupo formado por todos os elementos do conjunto e, num processo continuado, reúne em classes menores aqueles indivíduos semelhantes até que sejam compostos grupos de um só elemento (Kageyama & Leone, 1999; Mingoti, 2007).

O método que se desenvolveu neste estudo, no entanto, foi o não hierárquico, uma vez que se dispõe de um número muito grande de indivíduos (municípios brasileiros) e de muitas variáveis (características) medidas nos mesmos, ou seja, há a disposição de um conjunto de dados de maior porte.

A classificação não hierárquica tem como objetivo encontrar diretamente uma partição de n elementos em k grupos (*clusters*), de tal forma que esta satisfaça dois requisitos básicos: “coesão” (similaridade) interna e separação dos *clusters* formados (heterogeneidade entre classes). Para se alcançar a melhor partição de ordem k , algum critério de qualidade da mesma deve ser empregado.

As técnicas não hierárquicas diferem das hierárquicas em vários quesitos. A começar pelo fato de que as primeiras citadas requerem a especificação prévia do número k de grupos desejado, ao contrário das técnicas hierárquicas aglomerativas. Em cada estágio do agrupamento, os novos *clusters* podem ser estabelecidos através da divisão ou junção de grupos já combinados em passos anteriores. Ou seja, se em algum passo do algoritmo dois elementos tiverem sido colocados num mesmo grupo não necessariamente eles permanecerão juntos na partição final. Por conseguinte, não há a possibilidade de construção de dendrogramas¹⁷. Em geral, os algoritmos computacionais utilizados nos métodos não hierárquicos são do tipo iterativo e, em comparação com os métodos

¹⁷ Dendrograma é um gráfico em forma de árvore (no Stata, cluster tree), no qual a escala vertical indica o nível de similaridade (ou dissimilaridade) e no eixo horizontal são marcados os elementos numa ordem conveniente relacionada à história de agrupamento. Suas linhas verticais, partindo dos elementos agrupados, têm altura correspondente ao nível em que foram considerados similares, ou seja, distância do agrupamento ou nível de similaridade.

hierárquicos, têm a maior capacidade de análise de um conjunto de dados com um grande número de observações.

Dentre as técnicas não hierárquicas, optou-se pela utilização nesta análise do método k-Médias (“*k-Means*”), o qual é, provavelmente, um dos métodos mais conhecidos e utilizados em problemas práticos. Descrevendo-o de uma forma resumida, cada elemento amostral é alocado àquele *cluster* cujo centróide (vetor de médias amostral) é o mais próximo do vetor de valores observados para o respectivo indivíduo. O método, originalmente, é composto por quatro passos:

- (i) Escolhem-se k centróides, reconhecidos como “semente” ou “protótipos”, para se iniciar o processo de partição;
- (ii) Compara-se, então, cada elemento do conjunto de dados a cada centróide inicial, por meio de uma medida de distância que, neste trabalho, é a distância Euclidiana¹⁸. O indivíduo é alocado ao grupo cuja distância é a menor;
- (iii) Aplicando-se o segundo passo acima a cada um dos n elementos amostrais, recalculam-se os valores dos centróides para cada novo grupo gerado e, então, repete-se a etapa (ii), considerando os centróides destas novas classes;
- (iv) Os passos (ii) e (iii) devem ser repetidos até que todos os indivíduos amostrais estejam bem alocados em seus grupos. Isto é, até que nenhuma realocação de elementos seja necessária.

3.2 Resultados da Análise de Agrupamentos (*Cluster*) e Descrição dos Perfis Municipais

3.2.1 Análise de Agrupamentos inicial

A análise prévia dos dados, a grande diversidade já reconhecida em geral das condições dos municípios brasileiros e a utilização de um grande número de observações induziram à decisão por se constituir oito tipos municipais, considerando o objetivo de coesão interna a cada grupo e de heterogeneidade entre os mesmos. A tabela abaixo revela todas as variáveis que foram consideradas no processo de classificação.

¹⁸ Utilizou-se, para realização da Análise de Agrupamento, o *software* estatístico STATA 10, comando *kmeans*, baseado na distância Euclidiana (comando *default* do STATA).

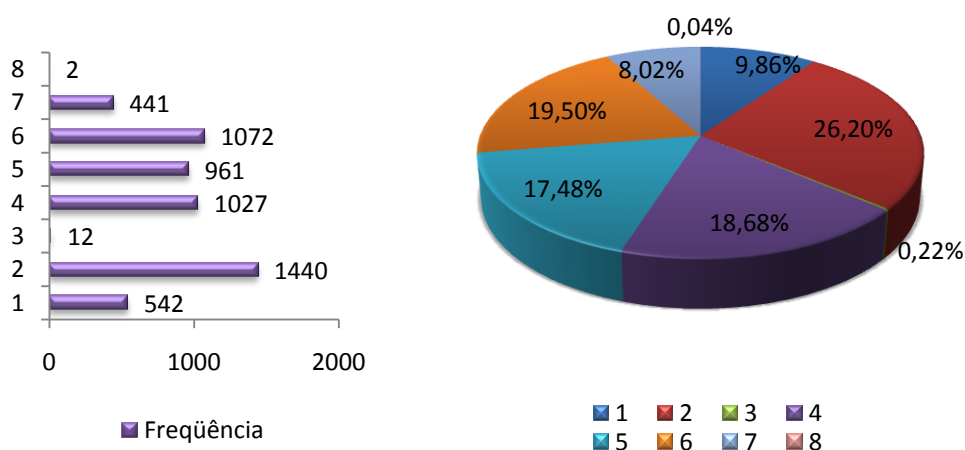
Tabela 2 – Variáveis integradas ao processo de Análise de Agrupamentos

Variáveis (características) medidas nos municípios para a Análise de Agrupamentos	
Variável	Descrição
teatro	Número de Teatros
vurbpav	Porcentagem de Vias Urbanas Pavimentadas
depfam	Pocentagem de pessoas em família com razão de dependência maior que 75%
mestadu	Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais
idhm	Índice de Desenvolvimento Humano municipal
criantrab	Porcentagem de crianças de 10 a 14 anos que trabalham
pobres	Porcentagem de pobres
rendapc	Renda per capita
bens3	Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos 3 dos bens: TV, telefone, carro, geladeira
aguenc	Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada
outacag	Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso à água
profunsu	Porcentagem de professores do ensino fundamental com curso superior
prpurb	Proporção da população urbana - População residente urbana/ População total residente no município
pop	População total residente no município
piB	PIB municipal total
prpiba	Proporção do PIB agrícola - PIB agrícola municipal/ PIB municipal total
prpibi	Proporção do PIB industrial - PIB industrial municipal/PIB municipal total
banc	Número de agências bancárias no município
dïmfïn	Dimensão financeira (Proporção do ativo referente ao PIB)- Ativo/PIB

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Dessa maneira, utilizando-se o STATA 10 para obtenção dos grupos pelo método k-Médias, de 5572 municípios da base de dados original foi possível alocar 5497 cidades em 8 classes. Tal feito pode ser observado abaixo, assim como as proporções do total relativas a cada grupo.

Figura 1 – Frequências e proporções do total de municípios alocados referentes a cada *cluster* formado para o ano de 2000



Fonte:Elaboração Própria, 2009

Na figura 1 acima, as frequências demonstradas representam quantos municípios há em cada grupo, da mesma forma que as proporções revelam a porcentagem que cada *cluster* possui do total de municípios alocados.

No entanto, a divisão em oito classes não foi satisfatória, uma vez que não se obteve êxito nos quesitos máxima similaridade possível “intra-grupo” e heterogeneidade entre os grupos. Reconhece-se a dificuldade de combinar todos os valores observados correspondentes às variáveis, porém não se pode considerar o resultado como dentro do propósito do estudo. Ao analisar os valores médios das características sociais entre as classes, pode-se dizer que muitas dessas se misturam, ou seja, apresentam similaridades (TAB.3).

Tabela 3 – Valores em média das variáveis sociais correspondentes a cada um dos oito grupos formados para o ano de 2000

Valores em média das variáveis sociais													
Cluster	vurbpav	teatro	depfam	mestadu	idhm	criantrab	pobres	rendapc	bens3	aguenc	outacag	profunsu	ppurb
1	57,79	0	47,53	4	0,66	9,07	60,13	119	16,79	54,77	1542	10,81	0,63
2	68,50	0	38,68	5	0,75	8,31	30,24	215	40,28	92,17	59	23,82	0,67
3	70,33	13	33,32	8	0,83	2,79	16,62	492	69,91	95,63	7052	40,30	0,98
4	59,58	0	47,08	3	0,65	9,53	62,71	105	14,42	55,06	438	7,96	0,55
5	65,53	1	36,60	6	0,79	5,29	20,93	293	53,01	94,45	534	29,76	0,86
6	46,08	0	53,85	2	0,59	13,82	75,03	71	6,84	26,30	837	3,49	0,36
7	50,87	0	37,62	4	0,76	26,54	31,87	208	44,32	87,98	112	21,50	0,30
8	81,50	86	31,90	8	0,84	1,88	12,69	603	66,15	98,20	20282	43,85	0,97
Total	59,48	0	43,62	4	0,70	10,61	46,45	171	29,23	68,77	538	16,50	0,59

Fonte: Elaboração Própria, 2009

A argumentação acima se reafirma quando se observa os intervalos dos valores das variáveis que abrangem todo o período de 1996 a 2005. Ao se analisar a TAB. 4 abaixo, verifica-se que alguns intervalos são coincidentes, na maior parte de sua extensão, para algumas classes, o que significa uma maior similaridade entre os *clusters* formados.

Tabela 4 – Intervalos dos valores das variáveis com informações para o período de 1996 a 2005 referentes aos oito grupos constituídos

Intervalos dos valores das variáveis que abrangem o período de 1996 a 2005						
Cluster	banc	pop	prpiba	prpibi	pib	dimfin
1	≥ 1 e ≤ 7	> 10000 e < 70000	$> 0,005$ e $< 0,38$	$> 0,03$ e $< 0,46$	> 12000 e < 450000	$< 1,6$
2	≥ 0 e ≤ 6	> 1000 e < 23000	$> 0,09$ e $< 0,64$	$> 0,02$ e $< 0,38$	> 4000 e < 90000	$< 0,9$
3	> 60 e ≤ 400	> 600000 e < 3000000	$\geq 0,00006$ e $< 0,006$	$> 0,22$ e $< 0,6$	> 2300000 e < 30000000	$> 1,70$ e < 9
4	≥ 0 e ≤ 2	> 2000 e < 25000	$> 0,01$ e $< 0,46$	$> 0,02$ e $< 0,35$	> 3100 e < 30600	$< 0,3$
5	≥ 1 e < 100	> 8000 e < 900000	≥ 0 e $< 0,27$	$> 0,23$	> 60000 e ≤ 2300000	$< 2,35$
6	0	> 3000 e < 30000	$> 0,03$ e $< 0,444$	$> 0,007$ e $< 0,20$	< 55000	$< 0,05$
7	≥ 0 e ≤ 2	< 7300	$> 0,45$	$< 0,119$	< 56000	$< 0,08$
8	> 400	> 3000000	$\leq 0,0003$	$> 0,2$ e $< 0,4$	> 30000000	$> 3,5$

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Ressalta-se, especificamente, que os clusters 2, 4 e 6 possuem intervalos de valores praticamente coincidentes no que concerne à maioria dessas variáveis apresentadas acima. Ademais, o grupo 1 apresenta diversas partes da extensão dos intervalos que são comuns aos *clusters* supracitados. Tal fato se revela como desinteressante ao estudo, dado o intuito de se constituir uma tipologia dos municípios marcada pela semelhança interna de seus componentes e pelas dissimilaridades entre os tipos, o que permitiria a análise aprofundada das condições municipais presentes no país.

Diante das constatações acima e tendo como base o critério da parcimônia, resolveu-se reduzir o número de classes obtidas de oito para cinco, uma vez que cinco grupos atende muito bem a análise proposta, bem como se adequa à realidade observada. Promoveu-se, assim, a fusão dos *clusters* 1, 2, 4 e 6 e constituiu-se uma classificação de cinco perfis.

3.2.2 Resultados da segunda etapa da Análise de Agrupamentos

De acordo com o que foi explicitado na seção anterior, construiu-se, a partir da classificação de oito grupos obtida originalmente pelo *software*, o que poderíamos chamar de “agrupamentos artificiais”. Para isso, baseou-se esta transferência, em termos de recomposição dos intervalos de valores, somente nas variáveis com informações para os anos de 1996 a 2005 (as seis últimas da TAB.2). Tal fato se justifica pela utilização das medidas correspondentes a estas mesmas variáveis para a transferência aos outros anos da classificação constituída de 2000 e, portanto, pela possibilidade de se combinar as realidades observadas em todo o período de interesse para a construção dos perfis.

Seguem os novos intervalos dos valores referentes às variáveis, os quais foram restabelecidos, a fim de se alocar o máximo possível de municípios nas cinco classes, mantendo o objetivo de coesão interna e dissimilaridade entre grupos (TAB.5).

Tabela 5 – Intervalos dos valores das variáveis com informações para o período de 1996 a 2005 referentes à classificação constituída de cinco grupos

Agrupamentos Artificiais: intervalos dos valores das variáveis que abrangem o período de 1996 a 2005						
Cluster	banc	pop	ppiba	ppibi	pib	dimfin
1*	>= 0 e <= 9	< 122000	>= 0,50	< 0,345	< 763000	< 2,17
2**	>= 0 e <= 11	< 92000	< 0,55	< 0,8	< 707000	< 3,91
3***	>= 0 e < 100	> 1500 e < 1300000	< 0,35788	> 0,04	> 30000 e <= 15000000	< 9
4****	> 20 e <= 400	> 200000 e < 3000000	< 0,03	> 0,05 e < 0,65	> 980000 e <= 51000000	> 0,6 e < 11
5*****	> 400	>= 3000000	<= 0,0004	> 0,11 e < 0,4	> 30000000	> 2,8

Fonte: Elaboração Própria, 2009

* Antigo cluster 7

** Fusão dos antigos clusters 1, 2, 4, e 6

*** Antigo cluster 5

**** Antigo cluster 3

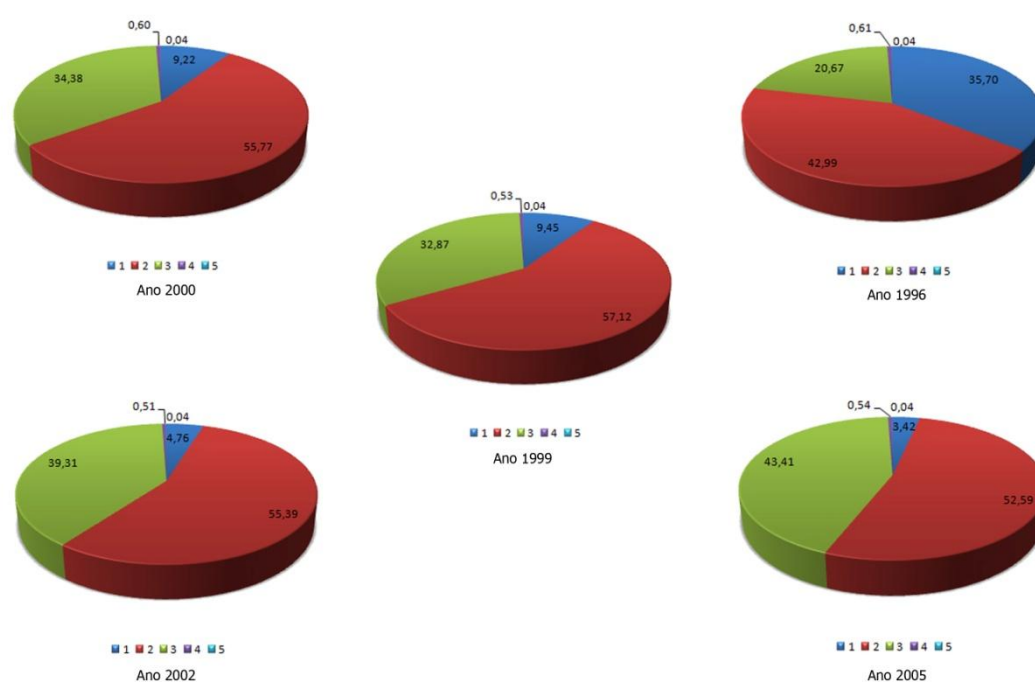
***** Antigo cluster 8

Observando a tabela acima, pode-se perceber que muitos intervalos são coincidentes entre os grupos, porém há no mínimo uma diferença que marca cada *cluster*, a ponto de singularizá-los como tipos únicos, o que não ocorreu na classificação de oito grupos. As particularidades de cada classe pretendidas se relacionam ao objetivo inicial de diferenciação dos perfis principalmente no que tange às atividades econômicas, à urbanização, à pobreza e às condições sociais.

A construção destes intervalos levou em consideração o objetivo de tornar dinâmicos os agrupamentos formados. A simples transferência dos intervalos observados no ano de 2000 aos outros anos de interesse causaria a não alocação de alguns municípios nas cinco classes, os quais, no entanto, foram alocados na constituição destes mesmos grupos para aquele ano. Tal fato foi comprovado pela tentativa executada de se migrar os intervalos com base somente na realidade de 2000. Dessa forma, as características para os anos espaçados de três em três (1996, 1999, 2002, 2005) foram analisadas minuciosamente - desse modo há a captação das variações que os agrupamentos sofrem no tempo sem que se influencie a mobilidade das cidades de uma classe a outra com a evolução dos anos - no intuito de englobar as realidades transitórias, porém sem deixar que muitos municípios se perdessem na análise.

O discurso anterior tem como fim a compreensão de que parte das extensões dos intervalos demonstrados na TAB.5 não pode ser observada nos dados referentes ao ano de 2000, mas sim nos dados relativos aos outros anos de interesse, especificamente àqueles anos espaçados que se mencionou acima. O resultado desta aplicação dos intervalos na transferência da classificação de cinco grupos para os anos de 1996, 1999, 2002 e 2005 pode ser visualizado na FIG.2, de um modo superficial, porém satisfatório.

Figura 2 – Proporções do total de municípios alocados referentes a cada *cluster* formado para os anos de 2000, 1996, 1999, 2002, 2005 (valores em porcentagem)



Fonte: Elaboração Própria, 2009.

A figura acima revela a porcentagem atribuída a cada *cluster* do total de municípios alocados. A partir dos agrupamentos formados em 2000, primeiro gráfico exposto, foi possível a constituição de todas as classificações referentes aos demais anos. A mobilidade dos municípios entre as classes pelos anos é claramente notada pela variação das proporções apresentadas por cada grupo. Nota-se, claramente, a redução do número de cidades que formam o *cluster* 1, as quais provavelmente migraram para os *clusters* 2 e 3.

A dinamicidade garantida para a Análise de Agrupamentos é interessante na medida em que possibilita visualizar a evolução e o direcionamento dos municípios, permitindo conclusões acerca do comportamento econômico e social. No entanto, deve-se enfatizar

primeiramente a descrição das classes construídas para entender e retratar as características presentes no país.

Assim, retornando-se à análise dos valores das variáveis sociais para os cinco grupos, correspondentes ao ano de 2000, percebe-se que a heterogeneidade entre os mesmos se faz um pouco mais evidente comparada àquela alcançada pela classificação de oito grupos (TAB.6).

Tabela 6 - Valores em média das variáveis sociais correspondentes à classificação constituída de cinco grupos, ano de 2000

Agrupamentos Artificiais: Valores em média das variáveis sociais													
Cluster	vurbpav	teatro	depfam	mestadu	idhm	criantrab	pobres	rendapc	bens3	aguenc	outacag	profunsu	prpurb
1	48,44	0	42,28	4	0,73	16,98	39,52	186	34,50	73,56	170	16,37	0,42
2	58,55	0	45,62	4	0,67	11,60	54,38	135	22,15	60,55	388	12,28	0,52
3	63,71	0	40,88	5	0,74	7,44	35,97	220	38,60	80,38	756	22,98	0,74
4	71,45	7	34,69	8	0,82	2,89	18,91	447	68,14	93,92	6.335	38,40	0,98
5	81,50	86	31,90	8	0,84	1,88	12,69	603	66,15	98,20	20282	43,85	0,97
Total	59,48	0	43,61	4	0,70	10,61	46,45	171	29,24	68,78	538	16,50	0,59

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Através da tabela acima, nota-se que há uma espécie de transição entre os *clusters*, ou seja, o grupo 3 aparenta ser um tipo intermediário entre os dois primeiros e os dois últimos. Tal afirmação indica que existe uma dissimilaridade clara entre as duas primeiras classes e as duas últimas classes, revelando que os grupos 1 e 2, assim como os 4 e 5, apresentam maior similaridade entre si. O grupo 3 possui características semelhantes tanto aos primeiros *clusters* quanto aos últimos, o que reforça a sua condição de intermédio. Estas conclusões também podem ser observadas na TAB. 5.

Ressalta-se, diante deste esforço relatado, que a grande divergência das condições das cidades brasileiras, bem como as suas diferentes evoluções pelo tempo, dificulta a combinação de muitas características coincidentes para a formação de uma tipologia. Observou-se que há semelhanças bem aparentes entre os municípios, contudo, existem casos que, apesar de revelarem similaridades concernentes a alguns fatores, demonstram divergências agudas relativas a outros, o que impossibilita uma construção de agrupamentos que exibam total coesão interna e total heterogeneidade entre os grupos. Dessa forma, a tipologia proposta e alcançada por este trabalho não é a única possível à realidade brasileira, no entanto, a mesma revelou riqueza de resultados para a análise desenvolvida a seguir.

3.2.3 Uma tipologia dos municípios brasileiros com base em fatores socioeconômicos

A aplicação das análises multivariadas expostas anteriormente resultou em uma partição dos municípios brasileiros em cinco tipos, que embora tenham envolvido diversas características sociais e econômicas, fundamentaram-se principalmente nos seguintes fatores: proporção do PIB agrícola, proporção do PIB industrial, PIB, Índice de Desenvolvimento Humano, número de agências bancárias, dimensão financeira, porcentagem de indivíduos pobres, renda per capita e proporção da população urbana. Por isso, enfrentou-se uma grande dificuldade de se encontrar nomes apropriados que retratassem corretamente estes tipos – a tarefa de se resumir todas as variáveis que caracterizam um grupo em apenas duas ou três palavras é praticamente impossível – adotaram-se as seguintes expressões como referência para os mesmos: *Agrícola, pobre, com condições sociais satisfatórias*; *Agrícola e de serviços, muito pobre, com condições sociais desfavoráveis*; *Intermediário*; *Urbano, com condições sociais muito boas*; *Urbano, desenvolvido, com condições sociais muito boas*; ressaltando-se que não há hierarquia precisa entre as classes e o fato de que os títulos e atribuições referentes à “pobreza” são resultado de comparação entre os tipos, sendo, portanto, relativos.

- Tipo 1: Agrícola, pobre, com condições sociais satisfatórias (Cidades pequenas)

A média populacional desta classe gira em torno de 7.400 a 8.000 e, apesar de ser constituída por uma maioria de municípios de baixa população, apresenta cidades que contabilizam por volta de 100 mil habitantes. Isto se deve ao fato de que boa parte da definição deste perfil é determinada principalmente por uma característica, a proporção do PIB agrícola com relação ao PIB total. A média da participação do PIB agrícola é de 63% do PIB total, o que revela este grupo como agrícola e, dada a mínima participação de 5% do PIB industrial, pode-se afirmar que há uma complementação média do setor de serviços em torno de 30%. Para se exemplificar, os municípios de Santa Luzia (MA) e Bragança (PA), em 1996, possuíam respectivamente uma população de 121.823 e 102.641 habitantes, com uma participação do PIB agrícola de 63% e 57%.

Em média, tal classe possui uma agência bancária e sua dimensão financeira gira em torno de 0,03 a 0,11, o que caracteriza um ativo bem pequeno ou um peso reduzido do sistema bancário na estrutura produtiva deste perfil. Além disso, possui um PIB médio que varia no

período de 30 milhões de reais a 60 milhões de reais, superior somente àquele apresentado pelo tipo 2 (esta superioridade se mantém em todos os anos analisados).

Partindo para as características sociais, que podem ser observadas na TAB.6 anterior, pode-se afirmar que este tipo apresenta condições sociais satisfatórias. O Índice de Desenvolvimento Humano municipal desta classe possui uma média de 0,73 (considerado um valor médio pela ONU), a qual é superior à total de 0,70. Ademais, o grupo apresenta, em média, 39% de pessoas pobres (valor abaixo da média total) e 17% de crianças entre 10 a 14 que trabalham (este último valor superior a todas as outras classes). O valor médio referente à renda per capita é de R\$186,00, avaliado como baixo, porém maior que a média geral de R\$171,00.

Em se tratando de vias urbanas pavimentadas, a média apresentada é de 48%, a menor dentre os perfis. No entanto, em termos de pessoas em família com razão de dependência maior que 75%, o valor médio é o terceiro menor dos agrupamentos, 42%, menor também que a média total. Com relação à Infra-Estrutura, há uma média de 74% de pessoas que vivem em domicílios com água encanada, medida maior que a total e que aquela apresentada pelo tipo 2. O valor médio correspondente às pessoas com acesso a três dos bens TV, telefone, carro e geladeira é de 34%, sendo superior ao total e ao demonstrado pela classe 2.

Com relação à educação, a média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais é 4 anos, coincidente com o valor geral e com o perfil 2. A porcentagem de professores do ensino fundamental com nível superior, em média, é de 16% equivalente à total e maior que à do grupo 2.

Essencialmente a população deste perfil é rural.

- Tipo 2: Agrícola e de serviços, muito pobre, com condições sociais desfavoráveis (Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas)

A média populacional deste perfil gira em torno de 9.300 a 13.700 habitantes e, apesar de ser formado por uma maioria de cidades com baixa população, apresenta alguns casos em que a contabilização de residentes é por volta de 92 mil pessoas. Isto se deve ao fato de que tal perfil é definido principalmente, o que não quer dizer todo, por três características, o PIB total, as proporções do PIB industrial e do PIB agrícola. A média do PIB total varia de

21 milhões de reais a 25,5 milhões de reais em todo o período abordado. A participação do PIB agrícola é em média de 28% a 38% (este último valor corresponde ao ano de 1996), enquanto que a participação média do PIB industrial é de 8% a 13%. Isto significa que a média apresentada pela atuação do setor de serviços é em torno de 50% do PIB total.

Em média, tal classe possui uma agência bancária e sua dimensão financeira varia entre 0,03 e 0,20, o que significa uma pequena dimensão do sistema financeiro na economia dos municípios deste perfil. Estas medidas tanto do número de agências bancárias quanto da dimensão financeira são menores que a média total apresentada.

Prosseguindo com a análise das condições sociais, tem-se que este perfil, em termos gerais, possui a pior posição dentre todos os grupos. O IDHm é em média 0,67, inferior ao apresentado pelo tipo 1 e ao valor geral. Além disso, a renda per capita tem um valor médio de R\$135,00, o que representa R\$53,00 a menos que a medida demonstrada pelo grupo 1. Para corroborar com a primeira afirmação deste parágrafo, a proporção de pobres revelada nesta classe é de 54%, em média, o maior valor apresentado comparado aos outros grupos e à média total.

Em se tratando das vias urbanas pavimentadas, a média desta classe é de 59%, semelhante à total. A proporção de pessoas em família com razão de dependência maior que 75%, 46%, é superior a todas as classes e à média geral. Com relação à Infra-Estrutura, há uma média de 61% de pessoas que vivem em domicílios com água encanada, a menor medida dentre todas observadas. Ademais, o valor médio de pessoas com acesso a três dos bens TV, telefone, carro e geladeira é de 22%, novamente a menor medida comparada a todas outras restantes.

Com relação à educação, a média de anos de estudo de pessoas com 25 anos ou mais é equivalente à obtida pelo tipo 1 e pela média total, 4 anos. A porcentagem média de professores do ensino fundamental com nível superior também é inferior a todas as outras observadas, 12%.

Este perfil tem 50% de sua população residente na área urbana, o que o define praticamente como meio rural e meio urbano.

Tipo 3: Industrial e de serviços, urbano, condições sociais boas (Cidades Médias)

A média populacional desta classe gira em torno de 46.000 a 67.800 habitantes, um nível mediano, apesar de apresentar municípios com até 1,3 milhões de residentes. As características fundamentais que definem boa parte deste perfil são a proporção da população urbana (74% na classe contra 59% no geral), o PIB total, que em média varia entre 300 milhões de reais e R\$385 milhões de reais (contra a média geral de 190 milhões de reais a 245 milhões de reais) e as proporções dos PIB industrial e PIB agrícola, dos quais, respectivamente, a média gira em torno de 21% a 36%, e de 13% a 15%. Diante disso, pode-se afirmar que o setor de serviços tem grande atuação neste perfil, sendo responsável por mais de 50% do PIB total.

Em média, tal classe possui 4 agências bancárias e sua dimensão financeira varia entre 0,18 e 0,38, um peso maior do sistema financeiro na economia dos municípios comparado àqueles apresentados pelos Tipos 1 e 2 . Ambas estas medidas são superiores à média total.

Prosseguindo com as características sociais, o IDHm desta classe é em média 0,74 (considerado um IDH médio), somente 0,01 a mais que aquele apresentado pelo tipo 1. Da mesma forma, a proporção de pobres é em média 36% neste perfil, valor também muito próximo àquele apresentado pela classe 1. A renda per capita é de R\$220,00, superior ao valor médio geral em R\$59,00.

Em se tratando das vias urbanas pavimentadas, a média apresentada neste grupo é de 64% contra 59% no geral. Da mesma forma, há a média de 80% de pessoas que vivem em domicílio com água encanada contra 69% no total. O valor médio de pessoas com acesso a três dos bens TV, telefone, carro e geladeira é de 39%, superando aquele demonstrado no geral em 10%. Neste grupo observa-se a média de 41% de pessoas em família com razão de dependência maior que 75%.

Com relação à educação, a média de estudos para pessoas com 25 anos ou mais é de 5 anos, superior a apresentada no geral. Da mesma maneira, o percentual médio de professores do ensino fundamental com nível superior é de 23%, 6% maior que a mesma medida no total.

Tipo 4: Urbano com condições sociais muito boas (Grandes Centros Desenvolvidos)

A média populacional deste perfil gira em torno de 800 mil a 960 mil e, apesar de ser constituído por diversos municípios com mais de 1 milhão de habitantes, apresenta casos

que contabilizam por volta de 200 mil residentes. Este tipo abrange a maioria das capitais brasileiras. As características fundamentais que definem boa parte deste perfil são a proporção da população urbana (98% na classe contra 59% no geral); o número de agências bancárias (média de 92 a 113 neste tipo contra a média de 3 no geral); a dimensão financeira (média de 1,94 a 2,15 neste perfil contra a média de 0,10 a 0,21 no total); o PIB total que em média varia entre 6,4 bilhões de reais a 9,9 bilhões de reais (contra a média geral de 190 milhões de reais a 245 milhões); as proporções dos PIB industrial e PIB agrícola, dos quais, respectivamente, a média gira em torno de 20% a 34%, e de 0,28% a 0,54%. Diante disso, pode-se afirmar que o setor de serviços é responsável por mais de 60% do PIB total.

Prosseguindo com as características sociais, o IDHm neste perfil é em média 0,82 (considerado um IDH alto), a qual é superior 0,12 à medida geral. O valor médio de pessoas pobres é bem inferior ao total e ao demonstrado pelas outras classes, 19%. A renda per capita é de R\$447,00, o que representa duas vezes mais que o valor geral.

Em se tratando das vias urbanas pavimentadas, 71,45% é a média observada neste grupo contra 59% no total. A média de pessoas em família com razão de dependência maior que 75% é de 35%, segunda menor dentre os grupos. Há neste perfil 94% de pessoas que vivem em domicílio com água encanada, em média, contrapondo-se à medida de 69% no geral. Além disso, o valor médio de pessoas com acesso a três dos bens TV, telefone, carro e geladeira é de 68% nesta classe em contraposição a 29% no total.

Com relação à educação, a média de estudos para pessoas com 25 anos ou mais é de 8 anos, duas vezes o valor da média geral. A porcentagem dos professores do ensino médio com nível superior é em média 38%, a segunda maior dentre os agrupamentos.

Tipo 5: Urbano, desenvolvido, com condições sociais muito boas (Metrópoles)¹⁹

Este tipo ao longo dos anos de 1996 a 2005 não se alterou em termos de membros, os quais são apenas dois municípios, São Paulo e Rio de Janeiro. A média populacional deste grupo varia em torno de 7,7 milhões a 8,3 milhões, ao longo de todo aquele período. As características que marcam este perfil são a proporção da população urbana (97% na classe contra 59% no geral); o número de agências bancárias (média de 1297 a 1506 neste tipo

¹⁹ Nas análises posteriores deste estudo, por motivo de simplificação, serão utilizadas as denominações dos tipos descritas em parênteses.

contra a média de 3 no geral); a dimensão financeira (média de 3,04 a 5,02 neste perfil contra a média de 0,10 a 0,21 no total); o PIB total que em média varia de 88,5 bilhões de reais a 120 bilhões de reais (contra a média geral de 190 milhões de reais a 245 milhões de reais); as proporções dos PIB industrial e PIB agrícola, dos quais, respectivamente, a média gira em torno de 16% a 32%, e de 0,01% a 0,02%. Diante disso, pode-se afirmar que a participação do setor agrícola é insignificante e que o setor de serviços é responsável por mais de 60% do PIB total.

Prosseguindo com as características sociais, o IDHm é em média 0,84 (considerado alto), o maior valor dentre todos os grupos, sendo superior 0,14 à média geral. O valor médio de pobres dessa classe é o menor de todos aqueles observados, 13%. A renda per capita em média é de R\$603,00, mais de três vezes a medida referente ao total.

Em se tratando das vias urbanas pavimentadas, a média apresentada por este perfil é 82%. A média de pessoas em família com razão de dependência maior que 75% é de 32%, a menor dentre os grupos. O valor médio das pessoas que vivem em domicílio com água encanada é 98 % nesta classe contra 69% no geral. Além disso, há a média de 66% de pessoas com acesso a três dos bens TV, telefone, carro e geladeira neste grupo, a segunda maior dentre as outras classes.

Com relação à educação, a média de estudos para pessoas com 25 anos ou mais é de 8 anos, duas vezes o valor da média geral. A porcentagem dos professores do ensino médio com nível superior é em média 44%, a maior dentre os agrupamentos.

Diante dessa descrição e do fato deste perfil ser constituído por apenas São Paulo e Rio de Janeiro (para todo o período analisado e para as duas classificações realizadas neste trabalho), constata-se que o mesmo é um grupo “*outlier*” e, por isso, não será utilizado no exercício proposto do próximo capítulo.

3.3 Conclusão

A grande diversidade presente no território nacional exige esforços e implementações no que tange ao tratamento de suas regiões (localidades), ou seja, às tentativas de se analisar as similaridades presentes, bem como as dessemelhanças, e de se descrever ou retratar,

coerentemente, a realidade observada, segundo as finalidades específicas de cada investigação.

O objetivo deste trabalho era analisar e descrever as diversidades presentes no país com relação às características sociais e econômicas, considerando-se o tempo.

Desenvolveu-se, assim, uma Análise de Componentes Principais a fim de selecionar as variáveis mais adequadas, em termos de maior influência na variabilidade do sistema, e de se resumir a base de dados, inicialmente muito extensa.

Em seguida, realizou-se uma Análise de Agrupamentos com os propósitos de se avaliar os municípios quanto às suas semelhanças e divergências referentes às variáveis sociais e econômicas e de se compor grupos diferentes das divisões regionais conhecidas, incluindo a dinamicidade dada pelo tempo (migração dos municípios pelos perfis, conforme os anos).

A análise mencionada acima revelou que a combinação dos vários fatores de interesse se dá de maneira muito diversa entre os municípios, o que dificulta a classificação dos mesmos. Ademais, a inclusão do tempo na construção da tipologia, resultou na necessidade de se restabelecer, com um cuidado extra, as extensões dos intervalos de valores relativos às características selecionadas, de maneira a não interferir no movimento dos municípios pelos grupos ao longo dos anos, porém considerando a evolução das classes no período, sem deixar que as cidades se perdessem no decorrer deste último - não alocação de cidades, anteriormente alocadas, em um ano específico.

Dessa forma, foi constituída uma classificação parcimoniosa dos municípios brasileiros segundo, principalmente, às atividades econômicas, à urbanização, à pobreza e às condições sociais. A tipologia formada conta com cinco perfis municipais, os quais ao final da análise foram apresentados de maneira específica e em detalhes.

Ainda, ressalta-se que, associando os resultados apresentados na seção 3.2.2 com as descrições dos perfis, a migração observada dos municípios que compunham o tipo 1 (*Cidades Pequenas*), em 1996, para os tipos 2 e 3 (respectivamente, *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Cidades Médias*), ao longo dos anos de 1999, 2000, 2002 e 2005, pode caracterizar a mudança de foco na atividade econômica das cidades (no caso, a agricultura). Esta transformação se dá em nível moderado ou de forma mais acentuada, dependendo do grupo para o qual os municípios, inicialmente do tipo *Cidades Pequenas*,

migraram. A explicação para este movimento também pode estar vinculada a outra variável ou a uma combinação de variáveis, dentre aquelas utilizadas para a formação da tipologia. Constatase, então, que, durante o período analisado, há uma redução do número de municípios do tipo *Cidades Pequenas* e um aumento do número de municípios dos tipos *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Cidades Médias*.

Ademais, vale evidenciar que o tipo *Metrópoles*, por apresentar valores extremamente diferentes (discrepantes) do restante das classes municipais e não se alterar em termos de municípios membros ao longo dos anos abordados (formado somente por São Paulo e Rio de Janeiro), foi considerado um “*outlier*”, o que implica na não utilização do mesmo na análise que se segue no próximo capítulo.

Diante de todos os resultados obtidos, percebe-se que as diversas características engajadas no processo de constituição dos perfis fornecem riqueza de informações que serão incorporadas no próximo capítulo para explicar as associações dos tipos de crédito aos tipos de municípios e sua influência no PIB. Os perfis formados possuem mais similaridades internas do que as regiões preestabelecidas (N, NE, S, SE,CO), permitindo a avaliação de combinações de características sociais e econômicas de um novo “ponto de vista”.

4 CRÉDITO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DA RELEVÂNCIA DOS TIPOS DE CRÉDITO NO BRASIL

Este capítulo tem o propósito de verificar a influência das categorias de crédito no crescimento econômico, controlando para as adversidades internas presentes no país no que concerne às características sociais e econômicas. Dessa maneira, desenvolve-se aqui uma análise empírica (Dados em Painel: efeito fixo), a fim de se investigar a relevância e quantificar os efeitos que cada tipo de crédito tem sobre a riqueza gerada em cada perfil municipal constituído anteriormente.

4.1 Universo pesquisado

A análise abordada neste capítulo objetiva esclarecer a influência do crédito no crescimento econômico brasileiro. Fundamentando-se na teoria já explicitada na segunda parte deste trabalho, pretende-se avaliar aqui a relevância que tais fatores financeiros possuem de maneira pontual no crescimento das regiões e, portanto, do país como um todo. Isto é, segue-se o propósito de elucidar o efeito específico de cada categoria de crédito disponível pelo território brasileiro dividido em classes, as quais foram constituídas na etapa anterior deste estudo.

A construção da tipologia realizada proporcionou um reconhecimento da realidade observada no Brasil no que tange às características sociais e econômicas, um feito que se adequa ao intuito de mensurar a influência regional das categorias de crédito. O país conta com grande diversidade de condições e a simples aplicação das delimitações regionais usuais não seria factível com a conjuntura percebida, uma vez que dentro de cada região, seja nas regiões N, NE, S, SE ou CO como nos estados discriminados, há uma infinidade de municípios em situações adversas. O agrupamento de cidades em tipos com similaridades internas e heterogêneos entre si proporciona a presente análise uma melhor visualização da influência das categorias de crédito nos municípios, segundo características específicas. Desse modo, através destes perfis construídos, estabelece-se um controle para a diversidade do cenário brasileiro e promove-se um retrato mais adequado em termos do

direcionamento dos tipos de crédito e seus efeitos sobre o crescimento das cidades brasileiras.

Como já mencionado no capítulo 2, essa variedade de condições (sociais e econômicas) municipais presente no país implica na possibilidade das classes de crédito influenciarem o crescimento econômico de uma maneira peculiar a cada cidade e, portanto, a cada um dos cinco tipos formados. Ou seja, diante das disparidades municipais, os efeitos causados pelo acesso a determinado montante de crédito podem ter proporções diversas. Além disso, as divergências da disponibilidade de crédito (discriminado em categorias) refletem, possivelmente, no direcionamento diferenciado dos investimentos, bem como das atividades desenvolvidas, o que provoca alterações específicas a cada grupo de municípios nos níveis de renda.

Associa-se o tempo a este cenário proposto para a pesquisa. Este fator é de extrema importância para a análise de todos os pontos acima descritos, uma vez que as circunstâncias se alteram com o tempo e o direcionamento destas mudanças revela informações significantes sobre o comportamento das variáveis e suas relações entre si.

Dessa maneira, ao longo do período abordado, permite-se que os municípios migrem pelas classes constituídas conforme sua evolução nos anos de interesse. Ou seja, possibilita-se a visualização das mudanças ocorridas em cada cidade referentes às características sociais e econômicas selecionadas para a análise. A formação dos grupos mencionados também envolve as transformações que os perfis têm pelo tempo para complementar o estudo aprofundado das adversidades, impedindo que se perca alguma cidade já observada. Ademais, há a extensão do fator tempo à realidade das categorias de crédito, permitindo que se observem as variações da disponibilidade das mesmas relativa a determinado grupo de municípios ao longo dos anos. Portanto, tem-se a associação do crescimento econômico ao acesso às categorias de crédito pelo tempo, discriminada segundo as classificações municipais.

4.2 Metodologia

Para desenvolver o objetivo proposto acima, realizou-se uma análise através de um modelo de regressão com dados em painel de efeito fixo, o qual possibilita a avaliação empírica da influência das categorias de crédito no crescimento econômico pelo tempo.

4.2.1 Descrição das Variáveis

O banco de dados relativo a esta parte do trabalho compreende os tipos de municípios constituídos no terceiro capítulo, o PIB total dos municípios (que, como já exposto, foi extraído do IPEA) e as categorias de crédito²⁰. Os dados utilizados correspondentes a estas últimas foram fornecidos pelo Laboratório de Estudos em Moeda e Território (LEMTe/Cedeplar), cuja origem é a Estatística Bancária Mensal disponibilizada desde 1988 pelo Banco Central. Todas as informações arrecadadas para esta seção são referentes aos anos de 1996, 1999, 2002 e 2005²¹.

A seguir, na tabela 7, podem-se observar as descrições das variáveis:

²⁰ Os dados referentes às categorias de crédito são correspondentes a 2635 municípios brasileiros que, no entanto, representam a totalidade das cidades do país em termos de operações de crédito.

²¹ No intuito de se evidenciar as transformações ocorridas pelo tempo, utilizaram-se os anos espaçados de três em três, uma vez que a variação que ocorre entre anos seguidos é muito pequena.

Tabela 7 – Variáveis utilizadas na Análise de Dados em Painel²²

Operações de Crédito	
Variável	Descrição
emptide	Empréstimo e Títulos Descontados. Operações realizadas sem destinação específica ou exigência de comprovação de aplicação de recursos, sendo, portanto, características de curto prazo, destinadas ao crédito de consumo e/ou capital de giro das empresas.
finind	Financiamentos (Industriais). Operações realizadas com destinação específica, exigindo-se comprovação da aplicação de recursos. São exemplos financiamentos de parques industriais, máquinas, equipamentos, bens de consumo durável, rurais e imobiliários.
finagríci	Financiamentos da Agricultura. Englobam as aplicações livres, obrigatórias, repassadas e refinanciadas, direcionadas ao custeio e ao investimento.
finpecci	Financiamentos da Pecuária. Englobam as aplicações livres, repassadas e refinanciadas, direcionadas ao custeio e ao investimento
finagríco	Financiamentos à Comercialização da agricultura
finpecco	Financiamentos à Comercialização da pecuária
agroind	Financiamentos Agroindustriais. Englobam os investimentos e o capital de giro relativo à atividade agroindustrial
imob	Financiamentos Imobiliários. Operações de crédito destinadas à construção, reforma, ampliação e aquisição de unidades industriais, comerciais e habitacionais.
outcred	Registra os valores contábeis relativos a operações com características de concessão de crédito que não possam ser enquadradas como operações de crédito ou de arrendamento mercantil.
Crescimento Econômico	
Variável	Descrição
piB	PIB municipal
Tipologia dos Municípios	
Variável	Descrição
Tipo 1	Cidades Pequenas
Tipo 2	Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas
Tipo 3	Cidades Médias
Tipo 4	Grandes Centros Desenvolvidos
Tipo 5	Metrópoles

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Deve-se ressaltar que, dentre os grupos de municípios, o *Metrópoles* comporta-se como um “*outlier*”, uma vez que durante todo o período em questão o mesmo não sofre alterações em sua composição – compreende somente duas cidades, Rio de Janeiro e São Paulo, ao longo dos anos de 1996 a 2005. Isto se deve principalmente às características financeiras e econômicas que esta classe apresenta, demonstrando-se como muito superior aos outros grupos em termos de valores destas variáveis. Ademais, segundo a análise da disponibilidade de crédito nos *clusters* municipais (mostrada na subseção abaixo), pôde-se perceber que ambos os municípios têm acesso, em praticamente todos os anos de interesse, a todas as classes de crédito. Dessa maneira, optou-se por não incluir o tipo *Metrópoles* na análise de dados em painel – tal decisão foi embasada tanto no fato deste grupo ser um

²² Para visualização das médias e desvios-padrões das variáveis ver TAB. A27.

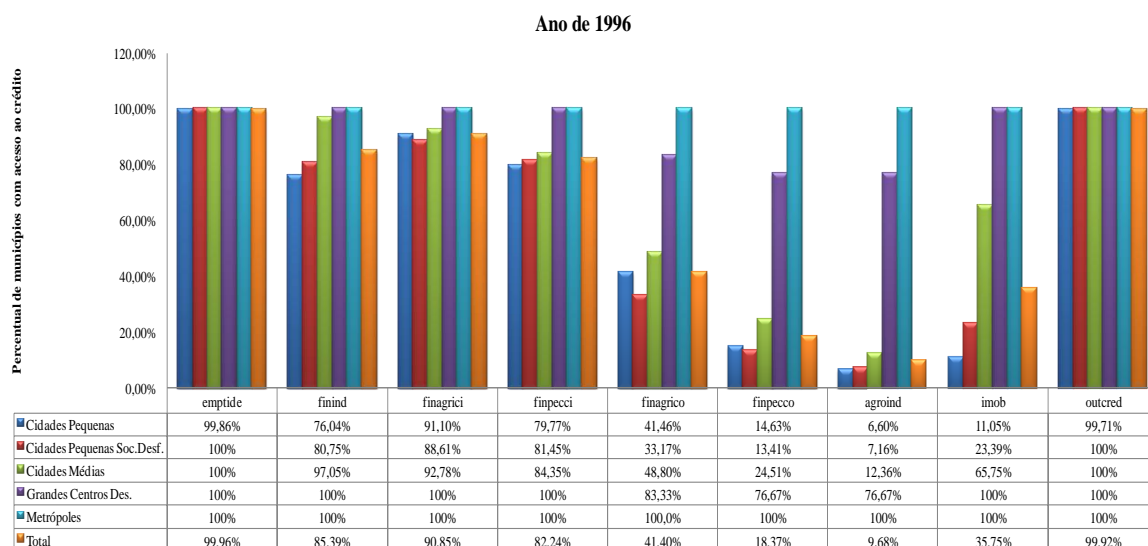
“outlier” quanto no fato do mesmo não apresentar variações pelo tempo, sendo considerado fixo ²³.

4.2.2 Uma análise prévia da disponibilidade das categorias de crédito nos municípios discriminados em classes.

Antes de prosseguir com a metodologia de dados em painel, examinou-se o acesso ao crédito dos grupos de municípios. Isto é, observam-se quantos municípios (valores percentuais) em cada classe de cidades possuem valores diferentes de zero para cada categoria de crédito. Dessa maneira, há a visualização parcial da situação dos municípios referente à disposição destes fatores financeiros, contribuindo com a interpretação dos resultados posteriores.

De acordo com os anos, foram expostos abaixo gráficos (e suas respectivas análises) que retratam o percentual do total de municípios em cada tipo formado que possuem valores referentes às classes de crédito.

Gráfico 1 – Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 1996



Fonte: Elaboração própria, 2009

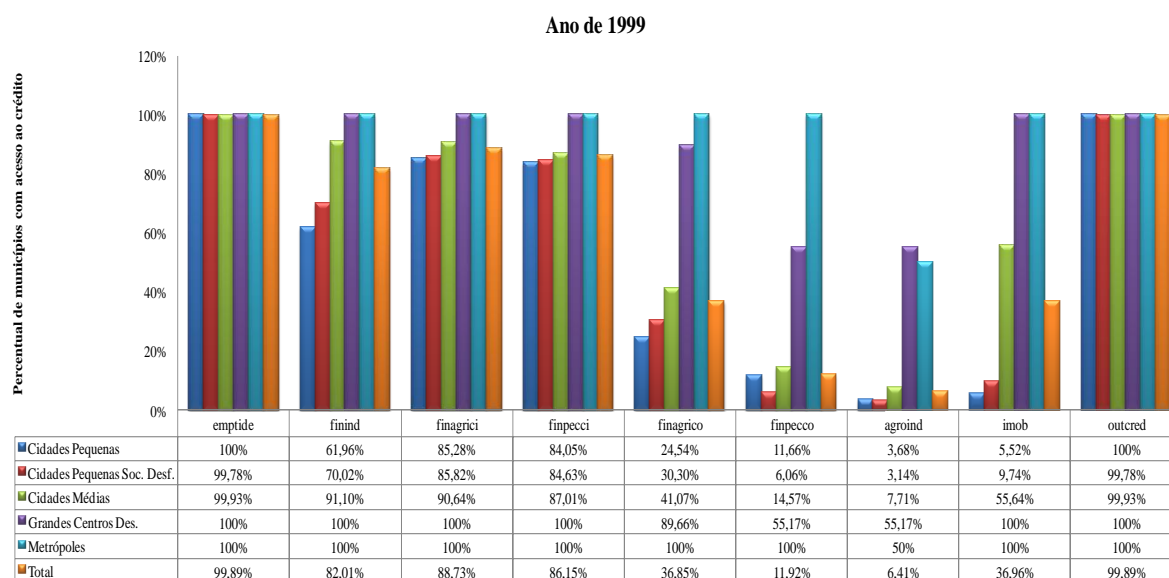
²³ Realizou-se uma Análise de Correspondência para se visualizar a relação entre os tipos de municípios, o PIB e as categorias de crédito. Os resultados mostraram (gráfico de duas dimensões) o *Metrópoles* como bem distante das categorias correspondentes às variáveis citadas e aos outros *clusters* municipais, evidenciando-o como não relacionado a tais fatores em questão, à exceção do *Grandes Centros Desenvolvidos*. Isto corrobora com a afirmação de que *Metrópoles* é um “outlier”.

Primeiramente, nota-se que as maiores variações do número de municípios que apresentam valores para o crédito correspondem à concessão dos financiamentos à comercialização da agricultura e da pecuária, dos financiamentos à agroindústria, e dos financiamentos imobiliários. Dentre todas as categorias de crédito, os financiamentos à agroindústria são concedidos a uma menor proporção de municípios, somente 9,68% do total de cidades analisadas contam com a disponibilidade deste crédito. Tal classe é seguida, referente ao mesmo quesito, pelos financiamentos à comercialização da pecuária, 18,37% do total de municípios tem acesso aos mesmos. Em contraposição, a grande maioria dos municípios brasileiros, em 1996, conta com a disponibilidade de Empréstimos e Títulos Descontados e de Outros Créditos.

Ademais, percebe-se no gráfico acima que *Cidades Pequenas* possui a menor porcentagem de municípios com financiamentos industriais seguido pelo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*. Contrariamente ao que se poderia imaginar pelas descrições dos perfis municipais, os tipos *Cidades Médias*, *Grandes Centros Desenvolvidos* e *Metrópoles* possuem os maiores valores percentuais de cidades com financiamentos da agricultura e da pecuária, financiamentos à comercialização da agricultura e da pecuária, e financiamentos à agroindústria. Este fato se justifica pela provável condição destes municípios como “responsáveis” por seu entorno no que tange à concessão de crédito, ou seja, os agentes residentes das regiões periféricas tomam empréstimos nestas cidades “pólo”, onde o registro do financiamento é realizado. Dessa forma, ainda que determinadas classes de crédito sejam destinadas a certos municípios dos perfis *Cidades Pequenas* e *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*, a concessão destes empréstimos é registrada nos municípios daqueles perfis supracitados. Transações como estas podem ser muito características no Brasil. O tipo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* possui o menor percentual de municípios com financiamentos da agricultura (88,61%), seguido pelo *Cidades Pequenas* (91,10%) e pelo *Cidades Médias* (92,78%). No entanto, com relação aos financiamentos da pecuária, o primeiro grupo municipal citado inverte sua situação com o *Cidades Pequenas*, respectivamente os percentuais de municípios apresentados são de 81,45% e 79,77%. Destaca-se, ainda, que o *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*, seguido pelo *Cidades Pequenas*, apresenta a menor porcentagem de cidades com financiamentos à comercialização da pecuária. Esta situação entre estes

grupos é contrária com relação aos financiamentos à agroindústria, o *Cidades Pequenas* possui o menor percentual de municípios com disponibilidade deste crédito, seguido pelo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*.

Gráfico 2 – Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 1999

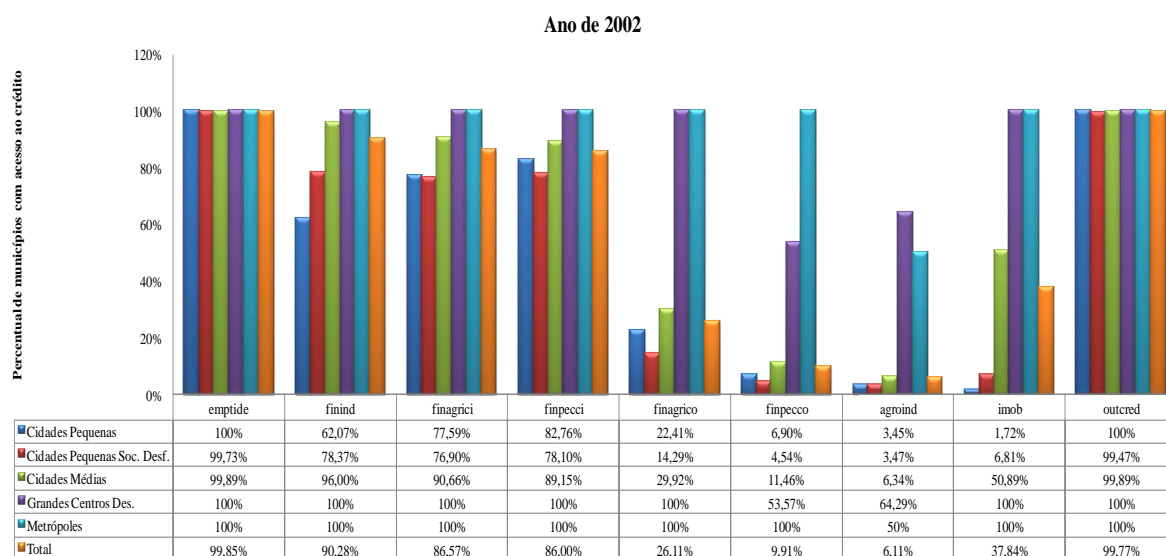


Fonte: Elaboração própria, 2009

Nota-se que, de 1996 a 1999, ocorreu uma diminuição, em geral, dos percentuais de municípios com acesso às categorias de crédito²⁴, a exceção dos financiamentos da pecuária e dos financiamentos imobiliários, os quais foram concedidos a uma maior proporção de cidades (respectivamente, 86,15% e 36,96%). Evidencia-se também que o tipo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* apresentou, em 1999, maiores percentuais de municípios com acesso aos financiamentos da agricultura e aos financiamentos à comercialização da agricultura, superando o *Cidades Pequenas* nestes valores, o que não ocorria em 1996. As medidas naquele grupo supracitado referentes a estes créditos são, respectivamente, 85,82% e 30,3%. Outra divergência percebida em 1999 é o aumento do número de municípios do tipo *Cidades Pequenas* com a disponibilidade dos financiamentos da pecuária, de 79,77% para 84,05%.

²⁴ Neste período, o Brasil sofreu reflexos da crise Asiática e da crise da Rússia, o que induziu à menor propensão dos bancos a concederem crédito.

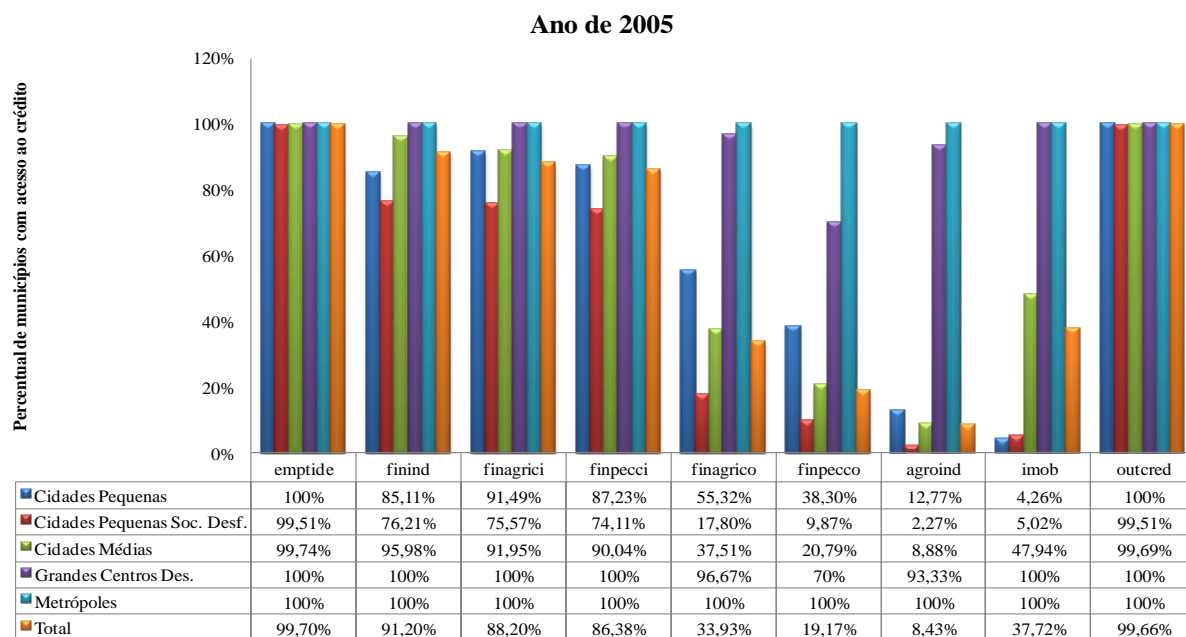
Gráfico 3 - Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 2002



Fonte: Elaboração própria, 2009

O ano de 2002, em comparação ao ano de 1999, apresentou um aumento dos percentuais (no total) de municípios com financiamentos industriais e com financiamentos imobiliários, fato que não ocorreu com relação às outras categorias de crédito, as quais foram concedidas a um menor número de cidades no total. Destaca-se que há o retorno à situação percebida em 1996 no que se refere à concessão dos financiamentos à agricultura e dos financiamentos à comercialização da agricultura, o tipo *Cidades Pequenas* apresenta maiores percentuais de municípios com acesso a estes créditos do que o *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*. Essa superioridade das porcentagens do número de cidades do *Cidades Pequenas* com relação ao grupo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* se repete no caso do acesso aos financiamentos da pecuária, diferentemente dos dois anos anteriores. Além disso, percebe-se que as proporções de cidades nestes mesmos perfis são equivalentes no que se refere aos financiamentos à agroindústria, sendo menores que aquelas apresentadas no ano de 1996. Evidencia-se, ainda, que ocorreu uma redução do número de municípios do tipo *Cidades Pequenas* e do *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* em que os financiamentos imobiliários foram concedidos, o percentual de cidades, respectivamente, diminuiu em mais de 3% e em quase 3%.

Gráfico 4 - Percentual do total de municípios relativo a cada Tipo formado com acesso ao crédito (discriminado em categorias) para o ano de 2005



Fonte: Elaboração própria, 2009

O ano de 2005, comparativamente a 2002, apresentou uma elevação dos percentuais totais de municípios com acesso aos financiamentos industriais, aos financiamentos da agricultura, aos financiamentos da pecuária, aos financiamentos da comercialização da agricultura, aos financiamentos à agroindústria e aos financiamentos da comercialização da pecuária, sendo que, referente a estes últimos, o aumento da proporção de municípios com a disponibilidade dos mesmos foi mais evidente, de 9,91% para 19,17%. As categorias restantes de crédito foram concedidas a menor número de cidades no total. Deve-se destacar, ainda, que o tipo *Cidades Pequenas* apresentou um aumento nas porcentagens de municípios com acesso aos financiamentos à comercialização da agricultura e da pecuária e aos financiamentos à agroindústria, de tal forma que o grupo citado superou os valores demonstrados pelo *Cidades Médias* relativos a estes créditos, fato que não se observa nos anos de 1996, 1999 e 2002. Além disso, pode-se observar uma elevação dos percentuais de cidades no grupo *Cidades Pequenas* correspondentes aos financiamento imobiliários, aos financiamentos da agricultura e aos financiamentos da pecuária.

4.2.3 O método de dados em painel: efeito fixo

Utilizou-se neste trabalho, como já relatado anteriormente, dados em painel ou dados no formato longitudinal, que correspondem a medidas para uma mesma unidade de indivíduo em diferentes pontos do tempo. Trata-se de um painel pequeno balanceado de somente quatro anos ($T=4$), sendo estes 1996, 1999, 2002 e 2005, para os municípios brasileiros.

Dentre as vantagens de uma análise em painel, destacam-se: aumento do tamanho da amostra (com isso há a maior disponibilidade de informações), maior precisão dos estimadores (dada pela maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e maior eficiência), maior entendimento sobre a dinâmica de ajustamento, estatísticas de testes mais poderosas (Cameron & Trivedi, 2005).

O objetivo do estudo concentrou-se na resposta do crescimento econômico, para o qual se utilizou o PIB municipal como *proxy*, à influência das operações de crédito associadas às características sociais e econômicas regionais, as quais foram resumidas nos tipos municipais constituídos. Ou seja, tem-se o propósito de avaliar a relação entre cada categoria de crédito e o PIB em determinado perfil municipal. Para isso realizou-se uma regressão com dados em painel que inclui interações entre os grupos de municípios e as categorias de crédito. O modelo proposto pode ser descrito de uma forma mais simples, a seguir:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}'\beta + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Onde:

- y_{it} representa a variável dependente PIB municipal;
- α_i é o efeito individual não observado (fixo no tempo);
- x_{it} representa as categorias de crédito, interações entre categorias de crédito e os tipos municipais, tipos municipais, dummies de ano;
- ε_{it} é o erro idiossincrático.

No entanto, o modelo pode ser descrito de uma forma mais complexa, mas que permite uma melhor compreensão²⁵:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}'\beta_1 + \text{Tipo2}_{it}'\beta_2 + \text{Tipo3}_{it}'\beta_3 + \text{Tipo4}_{it}'\beta_4 + \text{Tipo2} * x_{it}'\beta_5 \\ + \text{Tipo3} * x_{it}'\beta_6 + \text{Tipo4} * x_{it}'\beta_7 + D_{it}\beta_8 + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

onde $i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$;

y_{it} = PIB municipal;

α_i = efeito individual não observado;

x_{it} = operações de crédito;

D_{it} = dummies de ano;

ε_{it} = erro idiossincrático .

Explicitando melhor em palavras, as interações compreendem os efeitos das mudanças que ocorrem na relação entre o PIB e uma determinada categoria de crédito conforme os diferentes Tipos municipais. Isto é, em cada perfil municipal há a possibilidade de se verificar efeitos específicos de determinada classe de crédito no PIB e as interações captam essa divergência observada entre os tipos de cidade das influências dos financiamentos no crescimento econômico. A regressão, para uma melhor visualização das interações entre Tipos municipais e categorias de crédito, ainda pode ser descrita como:

$$y_{it} = \alpha_i + \text{emptide}_{it}'\beta_1 + \text{finind}_{it}'\beta_2 + \text{finagrici}_{it}'\beta_3 + \text{finpecci}_{it}'\beta_4 \\ + \text{finagrigo}_{it}'\beta_5 + \text{finpecco}_{it}'\beta_6 + \text{agroind}_{it}'\beta_7 + \text{imob}_{it}'\beta_8 \\ + \text{outcred}_{it}'\beta_9 + \text{Tipo2}_{it}'\beta_{10} + \text{Tipo3}_{it}'\beta_{11} + \text{Tipo4}_{it}'\beta_{12} \\ + \text{Tipo2} * \text{emptide}_{it}'\beta_{13} + \text{Tipo2} * \text{finind}_{it}'\beta_{14} + \dots \\ + \text{Tipo4} * \text{imob}_{it}'\beta_{38} + \text{Tipo4} * \text{outcred}_{it}'\beta_{39} + D99_{it}'\beta_{40} + D02_{it}'\beta_{41} \\ + D05_{it}'\beta_{42} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Esclarece-se aqui que o tipo 1, *Cidades Pequenas*, entra na regressão como um controle, por isso a média do efeito sobre o PIB médio neste perfil pode ser observada através dos

²⁵ Novamente se ressalta que o Tipo 5, *Metrópoles*, não foi incluído nesta análise por ser um “outlier” e por ser constante durante os anos de interesse.

coeficientes das primeiras nove variáveis de crédito. Dessa maneira, todos os valores dos coeficientes das interações dessas últimas com os outros tipos de cidades representam a diferença do efeito de cada *cluster* municipal em relação à influência do *Cidades Pequenas*. Da mesma forma, as variáveis de perfil são interpretadas em decorrência a este tipo de cidades, refletindo a diferença nas características captadas pela tipologia particular de cada grupo municipal e que, por sua vez, são responsáveis por grande parte da divergência do PIB entre as classes de municípios.

As dummies de ano atuam como tendência no modelo, assumindo uma função de intercepto (assim como as variáveis de Tipo municipal). Assim, em cada ano diferente há uma tendência particular para os municípios no que tange ao PIB municipal.

O modelo de regressão com dados em painel utilizado é o de efeitos fixos, uma escolha que se justifica pelo controle que o mesmo oferece para o efeito individual não observado, ou seja, o modelo de efeito fixo permite uma forma de endogeneidade limitada representada pela correlação dos regressores x_{it} com o termo de heterogeneidade individual específico invariante no tempo, α_i (ver equação 1). Tal afirmação pode ser descrita como:

$$Cov(x_{it}; \alpha_i) \neq 0 \quad \forall t = 1, \dots, T$$

No entanto, o fato de se considerar tal afirmativa se reflete na escolha entre o modelo de efeito fixo (*FE*) e o modelo de efeito aleatório (*RE*) - este último considera a não correlação entre as variáveis explicativas e o efeito não observado - ou na verificação se existem diferenças sistemáticas entre as estimativas obtidas por estes dois. Este processo pode ser concretizado através de um teste de Hausman que compara os estimadores *FE* e *RE*. Desde que *FE* seja consistente quando x_{it} e α_i forem correlacionados, e *RE* inconsistente, uma diferença estatisticamente significativa é interpretada como evidência da seguinte hipótese do efeito aleatório:

$$E(\alpha_i | x_i) = E(\alpha_i) = 0 \quad \text{em que } x_i \equiv (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT}).$$

Antes de se descrever o teste de Hausman é necessário fazer duas ressalvas. A primeira relaciona-se à condição de exogeneidade estrita. Sob a hipótese nula e alternativa, mantém-se a seguinte condição: $E(\varepsilon_{it} | x_i, \alpha_i) = 0 \quad \forall t = 1, \dots, T$. A correlação entre x_{is} e ε_{it} para qualquer s e t torna *FE* e *RE* inconsistentes. A segunda ressalva é que o teste será

implementado assumindo-se que $E(\varepsilon_i \varepsilon_i' | x_i \alpha_i) = \sigma_\varepsilon^2 I_T$ e $E(\alpha_i^2 | x_i) = \sigma_\alpha^2$. Tal configuração implica que o estimador de efeito aleatório será mais eficiente que o estimador FE. Porém deve-se enfatizar que esta condição explicitada é uma hipótese auxiliar e não é testada pelo teste estatístico de Hausman.

Dadas as seguintes hipóteses:

- (a) $E(\varepsilon_{it} | x_i, \alpha_i) = 0 \quad \forall t = 1, \dots, T$;
- (b) $E(\alpha_i | x_i) = E(\alpha_i) = 0$ em que $x_i \equiv (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT})$;
- (c) $\text{rank } E(X_i' \Omega^{-1} X_i) = K$;
- (d) $E(\varepsilon_i \varepsilon_i' | x_i \alpha_i) = \sigma_\varepsilon^2 I_T$ e $E(\alpha_i^2 | x_i) = \sigma_\alpha^2$.

Assumindo-se que (a) - (d) são satisfeitas, considera-se o caso em que x_{it} contém somente elementos que variam ao longo do tempo desde que estes sejam coeficientes que possam ser estimados utilizando-se efeito fixo. Então:

$$\text{Avar}(\hat{\beta}_{FE}) = \sigma_\varepsilon^2 \frac{[E(\ddot{X}_i' \ddot{X}_i)]^{-1}}{N}$$

e

$$\text{Avar}(\hat{\beta}_{RE}) = \sigma_\varepsilon^2 \frac{[E(\tilde{X}_i' \tilde{X}_i)]^{-1}}{N}$$

em que a t -ésima linha de \ddot{X}_i é $x_{it} - \bar{x}_i$ e a t -ésima linha de \tilde{X}_i é $x_{it} - \lambda \bar{x}_i$. Em seguida tem-se:

$$\begin{aligned} E(\tilde{X}_i' \tilde{X}_i) - E(\ddot{X}_i' \ddot{X}_i) &= E[X_i'(I_T - \lambda P_T)X_i] - E[X_i'(I_T - P_T)X_i] = (1 - \lambda)E(X_i' P_T X_i) \\ &= (1 - \lambda)TE(\bar{x}_i' \bar{x}_i) \end{aligned}$$

Segue da descrição acima que $[Avar(\hat{\beta}_{RE})]^{-1} - [Avar(\hat{\beta}_{FE})]^{-1}$ é positiva definida, implicando que $Avar(\hat{\beta}_{FE}) - Avar(\hat{\beta}_{RE})$ é positiva definida. Desde que $\lambda \rightarrow 1$ quando $T \rightarrow \infty$, esta expressão mostra que a variância assintótica do estimador RE tende àquela de FE à medida que T aumenta.

O teste de Hausman pode ser obtido como se segue. Seja $\hat{\delta}_{RE}$ o vetor estimado de efeito aleatório sem os coeficientes de variáveis constantes no tempo ou variáveis agregadas no tempo e seja $\hat{\delta}_{FE}$ o correspondente estimador de efeito fixo, então:

$$H = (\hat{\delta}_{FE} - \hat{\delta}_{RE})' [A\widehat{var}(\hat{\delta}_{FE}) - A\widehat{var}(\hat{\delta}_{RE})]^{-1} (\hat{\delta}_{FE} - \hat{\delta}_{RE}) \quad (4)$$

é distribuído assintoticamente com χ_M^2 sob as hipóteses (a) – (d) descritas acima (Wooldridge, 2002).

Ao se aplicar o teste de Hausman reportado anteriormente, obteve-se o seguinte resultado:

Tabela 8 – Teste de Hausman

Teste - Ho: diferença nos coeficientes não é sistemática	
* chi2(42) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)	
Teste	Valor
H ou chi2(42)	32141,92
Prob>chi2	0,0000

Fonte: Elaboração Própria, 2009

* b = consistente sob Ho e Ha

B = inconsistente sob Ha, eficiente sob Ho

Através do resultado exposto na TAB. 8, pode-se concluir que se rejeita a H_o , isto é, a diferença entre os coeficientes dados por FE e RE é sistemática, fato que conduz à escolha do modelo de efeito fixo.

Dessa maneira, retorna-se à expressão (1) para melhor explicar o modelo de efeito fixo utilizado neste estudo:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}'\beta + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Assumiu-se, para garantir a consistência do modelo, a hipótese básica de identificação de não correlação dos erros ou exogeneidade estrita: (a) $E(\varepsilon_{it}|x_i, \alpha_i) = 0 \quad \forall t = 1, \dots, T$.

A análise de efeito fixo permite que $E(\alpha_i|x_i)$ seja uma função de x_i . Dessa forma, há a possibilidade de se estimar consistentemente os efeitos parciais na presença da variável omitida, α_i , a qual pode ser correlacionada com as variáveis observadas x_{it} . Portanto, a análise de efeito fixo é mais robusta que a análise de efeito aleatório. No entanto, tal robustez implica que, sem hipóteses adicionais, não se pode incluir nenhum fator constante ao longo do tempo em x_{it} . Isto se explica pelo fato de que não existe uma maneira para se distinguir os efeitos das variáveis observadas e constantes daquelas não observadas, uma vez que, como já mencionado acima, α_i pode ser correlacionado com cada elemento de x_{it} .

Estimadores dos parâmetros β no modelo de efeito fixo (descrito em (1)) devem remover os efeitos fixos, α_i . A transformação de efeito fixo ou transformação *within* realiza tal feito. Para obtê-la, é necessário tomar a média da equação (1) ao longo do tempo, o que resulta na seguinte equação cross-section:

$$\bar{y}_i = \bar{x}_i\beta + \alpha_i + \bar{\varepsilon}_i \quad (5)$$

em que $\bar{y}_i = \frac{\sum_{t=1}^T y_{it}}{T}$, $\bar{x}_i = \frac{\sum_{t=1}^T x_{it}}{T}$ e $\bar{\varepsilon}_i = \frac{\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}}{T}$.

Subtraindo a equação (5) da (1) para cada t, tem-se a seguinte equação transformada:

$$y_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

ou

$$\dot{y}_{it} = \dot{x}_{it}\beta + \dot{\varepsilon}_{it} \quad (6)$$

em que $\dot{y}_{it} \equiv y_{it} - \bar{y}_i$, $\dot{x}_{it} \equiv x_{it} - \bar{x}_i$ e $\dot{\varepsilon}_{it} \equiv \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i$. Percebe-se que, ao subtrair a média, o efeito não observado, α_i , é removido.

Sem o termo α_i pode-se estimar a equação (6) através de um MQO empilhado ou *POLS*. Neste ponto, há a necessidade de se lembrar que (6) é uma equação estimável: a interpretação de β é dada através da esperança condicional (estrutural) $E(y_{it}|x_i, \alpha_i) = E(y_{it}|x_{it}, \alpha_i) = x_{it}\beta + \alpha_i$.

A consistência da estimação da equação (6) por *POLS* depende da seguinte hipótese chave:

$$(e) \quad E(\dot{x}'_{it}\dot{\varepsilon}_{it}) = 0 \quad \forall t = 1, \dots, T$$

Para cada t o lado esquerdo dessa condição acima, (e), pode ser escrito como:

$$E[(x_{it} - \bar{x}_i)'(\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)]$$

Sob a hipótese (a), ε_{it} é não correlacionado com $x_{is} \forall s, t = 1, 2, \dots, T$. Por conseguinte, ε_{it} e $\bar{\varepsilon}_i$ são não correlacionados com x_{it} e $\bar{x}_i \forall s, t = 1, 2, \dots, T$. Assim, (e) é satisfeita sob a hipótese (a) e, então, o *POLS* pode ser aplicado em (6), produzindo estimadores consistentes. Sob (a), $E(\dot{u}_{it}|x_i) = E(u_{it}|x_i) - E(\bar{u}_i|x_i) = 0$, o que implica a condição mais forte $E(\dot{\varepsilon}_{it}|\dot{x}_{i1}, \dots, \dot{x}_{iT}) = 0$. A mesma revela que \dot{x}_{it} satisfaz a hipótese de

exogeneidade estrita do modelo (6). Entre outras afirmações, esta última conduz à conclusão de que o estimador de efeitos fixos de β é não viesado sob a hipótese (a).

Ressalta-se, porém, que (a) falhará se substituirmos a hipótese de exogeneidade estrita por uma condição mais fraca como $E(x'_{it}\varepsilon_{it}) = 0 \forall t$, uma vez que esta última não assegura que x_{is} não será correlacionado com ε_{it} para $t \neq s$.

A fim de assegurar que o estimador *FE* seja assintoticamente bem comportado assume-se a seguinte hipótese:

$$\text{rank} \left(\sum_{t=1}^N E(\ddot{x}'_{it}\ddot{x}_{it}) \right) = \text{rank}[E(\ddot{X}'_i\ddot{X}_i)] = K$$

O estimador de efeito fixo ou *within* pode ser expresso como:

$$\hat{\beta}_{FE} = \left(\sum_{i=1}^N \ddot{X}'_i\ddot{X}_i \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^N \ddot{X}'_i\ddot{y}_i \right) = \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \ddot{x}'_{it}\ddot{x}_{it} \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \ddot{x}'_{it}\ddot{y}_{it} \right)$$

O nome *within* se justifica pela utilização que este estimador faz da variação dentro de cada unidade cross-section.

Ademais, considera-se também a seguinte condição de homocedasticidade para que o estimador *FE* seja eficiente:

$$E(\varepsilon_i\varepsilon'_i|x_i\alpha_i) = \sigma_\varepsilon^2 I_T$$

No entanto, com o objetivo de assegurar a eficiência do modelo, relaxa-se a hipótese de que o erro idiossincrático $\varepsilon_{it} \sim (0, \sigma^2)$ - usualmente aplicada a este estimador e que, em geral, não é satisfeita nas aplicações de painel – e assume-se a hipótese mais fraca de que os erros são independentes pelos indivíduos e que $N \rightarrow \infty$, desenvolvendo-se uma estimação *cluster-robusta* da matriz de variância-covariância do estimador²⁶. Dessa maneira, assegura-se que os erros-padrões sejam reportados corretamente e, portanto, que a estimação seja eficiente.

²⁶ Este passo é sugerido por Cameron & Trivedi (2008) e representa a opção do *software* estatístico utilizado, *Stata 10*, para regressão com dados em painel “*vce (cluster id)*”.

4.3 Análise de resultados

A tabela 9 abaixo apresenta os resultados para o modelo econométrico desenvolvido, o qual possui como variável dependente o PIB municipal. Segue-se a análise da média dos efeitos dos créditos discriminados sobre a média do PIB em cada perfil de cidades.

Tabela 9 – Resultados da regressão – Dados em painel: análise de efeito fixo

Variável dependente: piB			
Variáveis Explicativas	Coefficientes	Desvio- Padrão	P> t
emptide	0,172	0,020	0,000 ***
finind	-3,428	0,100	0,000 ***
finagríci	0,179	0,451	0,692
finpecci	9,337	3,760	0,013 **
finagríco	-1,699	0,911	0,062
finpecco	-104,927	5,391	0,000 ***
agroind	-145,429	3,496	0,000 ***
imob	-1,858	0,021	0,000 ***
outcred	-0,278	0,017	0,000 ***
Tipo2	-0,051	0,007	0,000 ***
Tipo3	0,096	0,014	0,000 ***
Tipo4	1,415	0,576	0,014 **
Tipo2*emptide	3,154	1,084	0,004 **
Tipo2*finind	4,785	1,133	0,000 ***
Tipo2*finagríci	-0,528	0,397	0,183
Tipo2*finpecci	-7,600	3,374	0,024 *
Tipo2*finagríco	2,667	1,254	0,034 *
Tipo2*finpecco	106,009	6,309	0,000 ***
Tipo2*agroind	141,253	10,888	0,000 ***
Tipo2*imob	1,883	0,025	0,000 ***
Tipo2*outcred	0,423	0,127	0,001 ***
Tipo3*emptide	2,878	0,804	0,000 ***
Tipo3*finind	4,137	0,245	0,000 ***
Tipo3*finagríci	-0,186	0,486	0,702
Tipo3*finpecci	-4,706	3,603	0,192
Tipo3*finagríco	1,458	1,188	0,220
Tipo3*finpecco	104,303	21,778	0,000 ***
Tipo3*agroind	126,238	14,900	0,000 ***
Tipo3*imob	2,500	0,290	0,000 ***
Tipo3*outcred	0,265	0,018	0,000 ***
Tipo4*emptide	-0,168	0,591	0,776
Tipo4*finind	4,245	0,222	0,000 ***
Tipo4*finagríci	-1,733	2,278	0,447
Tipo4*finpecci	33,160	20,673	0,109
Tipo4*finagríco	-25,453	25,263	0,314
Tipo4*finpecco	-4,357	45,000	0,923
Tipo4*agroind	142,682	5,440	0,000 ***
Tipo4*imob	0,725	0,497	0,144
Tipo4*outcred	0,531	0,607	0,382
Dummy 1999	0,063	0,010	0,000 ***
Dummy 2002	0,070	0,011	0,000 ***
Dummy 2005	0,093	0,013	0,000 ***
Constante	0,441	0,018	0,000 ***
Legenda: *p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001			
Número de obs.	10524		
Número de grupos	2635		
R-squared			
Within	0,794		
Between	0,719		
Overall	0,678		
F(42,2634)	421000000		
Prob > F	0,000		

Fonte: Elaboração Própria, 2009

A começar pelo tipo *Cidades Pequenas*, o perfil de referência na análise desenvolvida, destaca-se o fato considerado um tanto curioso, a falta de significância do efeito médio relativo aos financiamentos da agricultura. Recordando-se à descrição deste grupo de município, tem-se a grande expressividade do PIB agrícola, variável responsável por parte do nome amplo dado à classe, *Agrícola, pobre, com condições sociais satisfatórias*. Por conseguinte, esperava-se obter algum resultado que evidenciasse a relevância daquele crédito.

Contudo, observando-se os gráficos GRAF.1 - GRAF. 4 da seção 4.2.2, uma explicação provável para tal circunstância seria a certa constância do percentual de municípios no tipo *Cidades Pequenas* com acesso aos financiamentos da agricultura nos anos de 1996 (91,10%) e 2005 (91,49%) e a queda deste valor nos anos intermediários de 1999 (85,28%) e 2002 (77,59%). Dessa maneira, a redução inicial e a recuperação do nível de disponibilidade de tal crédito são refletidas na influência insignificante demonstrada sobre a média do PIB municipal neste grupo de municípios.

Além disso, retornando a uma constatação feita no capítulo anterior, diante da diminuição dos municípios membros deste perfil ao longo do período abordado, há uma possível alteração do foco de certas cidades no que tange à atividade econômica e a conseqüente redução da prática da agricultura, implicando na diminuição da expressão desta última no PIB total. Tal fato sugere que mesmo que a proporção dos municípios que têm acesso ao financiamento agrícola seja alta, o número de cidades que formam o tipo *Cidades Pequenas* decresce com o decorrer dos anos e, por conseguinte, a concessão do financiamento da agricultura diminui neste perfil. Isto poderia significar um efeito não significativo deste crédito sobre o PIB nesta classe municipal.

Outro resultado a se destacar foi exibido pelos financiamentos da pecuária, nos quais o aumento de 1 bilhão conduz a um aumento de 9,337 bilhões no PIB para o perfil *Cidades Pequenas*. Este representa o maior efeito positivo dentre todos os outros demonstrados pelas outras classes de crédito. Pelo fato deste grupo ser composto por cidades essencialmente rurais e pela grande expressão do PIB agrícola no PIB total, o aumento demonstrado ao longo dos anos de 1996 a 2005 com relação à porcentagem de municípios com acesso aos financiamentos da pecuária (de 79,77% para 87,23%) refletiu-se no efeito positivo e significativo deste crédito sobre o crescimento. Provavelmente, a concessão destes financiamentos a mais municípios do tipo *Cidades Pequenas* permitiu um

desencadeamento de atividades relacionadas à pecuária, alocações de serviços e de produtos, os quais conduziram a um acréscimo na média do PIB.

Além disso, a influência dos empréstimos e títulos descontados, financiamentos de curto prazo direcionados também ao consumo de pessoas e ao capital de giro, é de 0,172 bilhões sobre o PIB a cada aumento de 1 bilhão que apresentar em sua concessão.

Pode-se perceber que há uma série de operações de crédito que obtiveram valores de seus efeitos parciais negativos, mas significantes. O aumento de 1 bilhão nos financiamentos à comercialização da pecuária conduz a uma redução de 104,927 bilhões do PIB, bem como o mesmo acréscimo nos financiamentos à agroindústria reduz o PIB em 145,429 bilhões. Estes representam os maiores efeitos negativos observados dentre os resultados obtidos para o perfil *Cidades Pequenas*. A explicação provável para este fato está nos baixíssimos percentuais de cidades deste *cluster* que tem acesso a ambos os créditos, com o agravante da grande redução desses mesmos valores entre 1996 a 2002 (respectivamente, de 4,63% para 6,90% e de 6,60% para 3,45%). Apesar do aumento expressivo das proporções de municípios aos quais se concederam estes créditos em 2005 (respectivamente, 38,30% e 12,77%), estas ainda podem ser consideradas muito baixas. Além disso, dado o caráter essencialmente rural das cidades deste grupo, tais créditos provavelmente não implicam em criação de riqueza para as mesmas – os financiamentos à comercialização da pecuária se destinam, provavelmente, ao pagamento dos produtores e os financiamentos à agroindústria não se adequam às atividades mais desenvolvidas neste perfil municipal, o que reflete na não alocação de mais serviços e produtos e, portanto, não gera maior renda para os municípios.

Prosseguindo com as operações com influência negativa e relevante sobre o PIB, tem-se que o acréscimo de 1 bilhão nos financiamentos industriais provoca um decréscimo de 3,428 bilhões no PIB referente aos municípios do *Cidades Pequenas*. Nota-se nos GRAF.1- GRAF.4 que há uma maioria dos municípios deste grupo que têm acesso a este crédito: apesar da queda desta proporção entre 1996 e 1999 (de 76,04% para 61,96%), apresentou uma recuperação de 2002 a 2005 (de 62,07% para 85,11%). Contudo, os financiamentos da indústria não geram riquezas para as cidades que constituem este grupo, uma vez que a atividade industrial desenvolvida no mesmo é de baixa expressão, dado que as condições e estruturas presentes são relativas, em sua maioria, às atividades rurais.

Dessa maneira, este crédito não gera uma renda suficiente a ponto de influenciar o PIB deste perfil de maneira positiva.

O aumento dos financiamentos imobiliários em 1 bilhão conduz à uma redução de 1,858 bilhões no PIB relativo ao *cluster Cidades Pequenas*. Este efeito se justifica, provavelmente, por este grupo ser formado por cidades essencialmente rurais, sendo a concessão de financiamentos imobiliários (destinados à construção civil e aquisição de unidades industriais, comerciais e habitacionais) limitada. Isto se comprova pela observação da proporção dos municípios com disponibilidade deste crédito (GRAF.1 – 4), que no período de 1996 a 2005, variou de 11,05% para 4,26%.

Prosseguindo-se com a análise, ressalta-se a tendência média no PIB determinada pelas variáveis de Tipo municipal. Esta tendência reflete a diferença nas características dadas pela tipologia particular de cada grupo de cidades e que, por sua vez, são responsáveis por grande parte da divergência do PIB entre as classes. A interpretação destes resultados tem como referência o tipo *Cidades Pequenas* (tipo1). Dessa forma, os municípios do *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* (tipo 2) possuem em média um PIB 51 milhões menor que os municípios do *Cidades Pequenas*. Por outro lado, o *Cidades Médias* (tipo 3) e o *Grandes Centros Desenvolvidos* (tipo 4) possuem uma tendência positiva maior que aquela determinada pelo *Cidades Pequenas* no PIB, respectivamente, 0,096 bilhões e 1,415 bilhões. Estes resultados corroboram com as descrições dos perfis realizadas no capítulo 2.

Passando para a análise dos efeitos das operações de crédito sobre o PIB nos municípios do tipo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*, ressalta-se novamente que, apesar da média da proporção do PIB agrícola deste perfil ser entre 28% a 38%, os financiamentos da agricultura não obtiveram significância no modelo. Este fato provavelmente se justifica pelo menor percentual de municípios deste grupo que possuem a disponibilidade deste crédito dentre os tipos e pela queda sofrida no mesmo (ao longo do período de 1996 a 2005, caiu de 88,61% para 75,57%). No entanto, com respeito aos financiamentos da pecuária, novamente tem-se um efeito médio do crédito significativo sobre o PIB neste perfil de cidades, ainda que menor, de forma que o aumento em 1 bilhão neste crédito conduz a um aumento de 1,737 bilhões no PIB. Este resultado evidencia que aquela proporção do PIB agrícola demonstrada acima se refere em parte à atividade pecuária, o que se comprova pela observação da porcentagem de cidades desta classe que possuem acesso aos financiamentos da pecuária, principalmente nos anos de 1996 e 1999

(respectivamente, aumento de 81,45% para 84,63%) e, apesar da queda deste valor em 2002, neste ano o mesmo percentual é maior que a medida apresentada referente aos financiamentos da agricultura (78,10% contra 76,90%).

A maior proporção média do PIB industrial do tipo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* se reflete no maior efeito dos financiamentos industriais sobre o PIB; o acréscimo deste crédito em 1 bilhão leva a uma elevação no PIB de 1,357 bilhões para os municípios deste grupo. Ademais, ao longo de todo o período abordado, à exceção do ano de 2005, esta classe de cidades apresenta um percentual de municípios com a disponibilidade destes financiamentos maior que aquele demonstrado pelo *Cidades Pequenas*, corroborando com a idéia de que não possui o menor nível industrial.

Os empréstimos e títulos descontados possuem maior influência sobre o PIB no tipo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* do que no tipo *Cidades Pequenas*; o aumento de 1 bilhão neste crédito aumenta o PIB em 3,326 bilhões. Este fato possivelmente se dá por esse grupo possuir uma média de 50% da participação da atividade de serviços no PIB, o que pode caracterizar a presença de mais empresas, as quais recorrem a tais financiamentos com o objetivo de capital de giro. Além disso, o maior percentual de população urbana deste perfil *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* contribui para o fato mencionado, uma vez que os empréstimos de pessoas físicas estão computados nesta categoria de crédito, os quais são direcionados para o consumo.

Por esse motivo acima, também, pode-se explicar o efeito positivo e relevante dos financiamentos à comercialização da agricultura e dos financiamentos à comercialização da pecuária; o acréscimo dos mesmos em 1 bilhão, respectivamente, aumenta o PIB em 0,968 bilhões e 1,082 bilhões para os municípios do *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*. Dessa forma, tais financiamentos, possivelmente, são realizados não somente para o pagamento de produção como também para alocação de serviços e produtos, de forma a gerar maior renda para as cidades deste perfil.

Com respeito aos financiamentos à agroindústria, o aumento em 1 bilhão dos mesmos conduz à uma redução do PIB de 4,176 bilhões (uma diminuição menor que aquela apresentada pelo tipo *Cidades Pequenas*). Este resultado reflete que, ainda que grande parte dos municípios do grupo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* não tenha

acesso a este crédito, aqueles que possuem geram alguma riqueza neste setor, porém não o suficiente para influenciar positivamente o PIB.

Os financiamentos imobiliários, a cada aumento que apresenta de 1 bilhão, influencia o PIB negativamente em 0,025 milhões, redução menor que aquela obtida pelo *Cidades Pequenas*. Tal resultado reflete sua condição de meio urbano e meio rural, 50% em média da população deste perfil é urbana.

Seguindo para a análise do tipo *Cidades Médias*, deve-se ressaltar que, como abrange municípios com a maior média de proporção do PIB industrial, esperava-se obter o maior efeito médio dos financiamentos industriais dentre os tipos. No entanto, para o aumento de 1 bilhão deste crédito há um aumento de 0,709 bilhões do PIB no Tipo 3, um montante menor que aqueles apresentados no Tipo 2 e no Tipo 4. Pode-se explicar tal fato pela redução do percentual de municípios deste grupo com acesso aos financiamentos industriais de 97,05%, em 1996 para 95,98%, em 2005. Além disso, deve-se ressaltar que a participação do setor de serviços no PIB é de mais de 50%.

Com relação aos empréstimos e títulos descontados, o aumento em 1 bilhão dos mesmos acresce o PIB em 3,050 bilhões. O setor de serviços de expressão neste tipo de municípios implica na existência de maior número de empresas que recorrem a tal financiamento para capital de giro. Além disso, dado o caráter mais urbano destes municípios há um consumo mais ativo da população. Ambos os fatores refletem a maior alocação de serviços e produtos por meio dos financiamentos em questão, gerando maior riqueza.

Utilizando-se de um argumento acima apresentado, a maior urbanização ou o maior número de residentes urbanos neste perfil municipal justifica o efeito positivo dos financiamentos imobiliários sobre o PIB; o aumento de 1 bilhão deste crédito eleva o PIB em 0,642, um montante superior àquele apresentado pelo *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* (evidenciando o caráter mais urbano do perfil *Cidades Médias* em relação a este último).

O acréscimo dos financiamentos à comercialização da pecuária em 1 bilhão reduz o PIB em 0,624 bilhões no tipo *Cidades Médias*. Além de ter apresentado uma redução no percentual de municípios dessa classe aos quais estes financiamentos são concedidos (de 24,51%, em 1996, para 20,79%, em 2005), possivelmente este crédito é utilizado, em

grande parte, para o pagamento dos produtores e não em alocações ou atividades afins que produzissem aumento da riqueza e, portanto, uma influência positiva no PIB.

Com respeito aos financiamentos à agroindústria, o aumento deste crédito em 1 bilhão conduz a uma redução do PIB de 19,191 bilhões. Semelhantemente ao caso acima descrito, o percentual de municípios do *Cidades Médias* com acesso aos financiamentos à agroindústria reduziu ao longo do período abordado, de 12,36% para 8,88% e, embora provavelmente se observe atividades de agroindústria em tal perfil, a geração de renda provocada por elas no mesmo não é suficiente para causar efeitos positivos no PIB.

Prosseguindo com a análise dos resultados para o tipo *Grandes Centros Desenvolvidos*, deve-se ressaltar que a superioridade de sua dimensão financeira e a disposição de uma média grande do número de agências bancárias são refletidas no quase pleno acesso a todas operações de crédito abordadas no estudo (somente os financiamentos à comercialização da agricultura, os financiamentos à comercialização da pecuária e os financiamentos à agroindústria não são concedidos a 100% dos municípios do grupo em todo os anos de interesse, ver GRAF.1-4).

Contudo, há a relevância de somente duas categorias de crédito no resultado observado: financiamentos industriais e financiamentos à agroindústria. O aumento em 1 bilhão nos primeiros acresce o PIB em 0,817 bilhões. Este efeito médio positivo evidencia a proporção média da participação do PIB industrial entre 20% e 34% do total e o desenvolvimento de atividades ligadas à indústria, ainda que estas possuam menor expressão que as atividades do setor de serviços nesta classe de cidades. Visto que a proporção do PIB agrícola, em média, gira em torno de 0,28% e 0,54%, há um efeito negativo do financiamento à agroindústria no *Grandes Centros Desenvolvidos*, reflexo também de uma redução substancial do percentual de municípios do grupo com disponibilidade deste crédito entre 1996 e 2002, de 76,67% para 64,33% (embora em 2005 tenha ocorrido uma recuperação desta porcentagem para 93,33%). Dessa maneira, o acréscimo de 1 bilhão no financiamento à agroindústria conduz a uma redução de 2,747 bilhões do PIB no *Grandes Centros Desenvolvidos*.

Finalizando a análise dos resultados, destaca-se pelas dummies de tempo que há uma tendência crescente pelos anos de 1999, 2002 e 2005 no que tange ao PIB.

Respectivamente, a tendência média do PIB é de 0,063 bilhões, 0,070 bilhões e 0,093 bilhões a mais que em 1996.

Diante de toda a descrição e argumentação apresentada acima, pode-se afirmar que as divergências das características associadas a cada tipo municipal não determinam completamente a influência das categorias de crédito no PIB. Como se observou acima, o tipo *Cidades Pequenas* e o *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas*, perfis mais agrícolas pelas suas descrições, não obtiveram significância dos financiamentos da agricultura em seu PIB. Aliás, tal categoria de crédito não apresentou significância alguma sobre o PIB, em qualquer grupo municipal. Além disso, o *Cidades Médias*, grupo intermediário com as atividades industrial e de serviços desenvolvidas, não obteve a maior influência dos financiamentos industriais sobre o PIB em comparação aos tipos *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Grandes Centros Desenvolvidos*, os quais possuem menor expressão da atividade industrial.

Dessa maneira, evidencia-se a concessão das categorias de crédito aos municípios dos tipos formados como um fator também relevante para a significância do efeito desenvolvido daquelas sobre o PIB. Ademais, deve-se ressaltar que as alocações dos recursos disponíveis (modo e direcionamento) interferem nesta mesma influência das operações de crédito.

4.4 Conclusão

O propósito do exercício desenvolvido neste capítulo envolve a influência das operações de créditos no PIB, segundo os agrupamentos de municípios constituídos com base em características sociais e econômicas. Para isso, desenvolveu-se uma análise empírica, regressão com dados em painel de efeito fixo, através da qual foi possível visualizar os efeitos médios das categorias de crédito sobre o PIB médio em cada tipo de cidades.

Primeiramente, no que tange ao acesso das classes de municípios a cada categoria de crédito, observou-se que as maiores divergências no país são relativas aos financiamentos à comercialização da pecuária, financiamentos à comercialização da agricultura, financiamentos à agroindústria e financiamentos imobiliários (entre os anos de 1996 a 2005). Tais créditos são concedidos, principalmente para os tipos *Cidades Pequenas*, *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Cidades Médias*, a um menor número de cidades, comparativamente aos outros financiamentos.

Dessa maneira, partindo para os resultados da regressão com dados em painel de efeito fixo, tem-se, que dentre todos os tipos de crédito, os financiamentos da agricultura não apresentaram significância alguma do seu efeito sobre o PIB em cada grupo de municípios formados. Este fato conduz à conclusão de que tais financiamentos não contribuem de maneira relevante, no país, para a geração de riqueza nos municípios e, portanto, para o crescimento econômico municipal.

Além disso, os financiamentos industriais e os empréstimos e títulos descontados apresentaram grande significância de seus efeitos positivos sobre o PIB, sendo os créditos de maior contribuição para o aumento do mesmo, segundo os resultados obtidos. Isto reflete a grande importância destes financiamentos para as alocações de serviços e produtos, em geral, de modo a gerar maior renda, auxiliando o crescimento econômico.

Ressalta-se, também, que toda a análise tem como referência o período entre 1996 a 2005 e, por isso, todas as conclusões formadas devem estar atreladas à realidade deste tempo, ou seja, podem ocorrer transformações ao longo dos anos que provoquem mudanças nas descrições e efeitos observados na realidade do país.

Ademais, a combinação das características sociais e econômicas similares aos municípios, discriminados em agrupamentos heterogêneos entre si, favorece e enriquece sobremaneira a visualização dos efeitos que as operações de crédito exercem sobre o PIB municipal. Desse modo, toda a análise dessa influência está conectada ao perfil de cidades que revela explicações estruturais para os efeitos positivos ou negativos, bem como para a significância dos mesmos. Isto evidencia a importância das condições estruturais e institucionais que compõe determinada localidade, as quais dependem das e influenciam as disponibilidades dos recursos financeiros. A combinação de todos estes fatores forma um cenário econômico que revela ou não condições para a produção de riquezas e, portanto, para o crescimento econômico.

Conclui-se, finalmente, que as operações de crédito exercem influências relevantes sobre a renda gerada no país e, conforme as condições sociais e econômicas presentes nas localidades produzem efeitos positivos e negativos consideráveis. Esta associação de fatores estruturais, institucionais e sociais às variáveis financeiras merece uma maior atenção, pois pode contribuir para aplicação de ações que favoreçam o crescimento econômico do país e, portanto, a melhoria das condições de vida no mesmo.

5 CONCLUSÃO

A relação entre finanças e crescimento econômico está atrelada às condições regionais, uma vez que as ações do sistema financeiro se diferenciam conforme as divergentes realidades das regiões (Dow, 2006). Identifica-se, então, a necessidade de se considerar as adversidades regionais reais e financeiras para se analisar, de maneira adequada, as particularidades relativas à concessão de crédito, bem como os efeitos dessa no crescimento econômico. Além disso, as condições (macro e micro) específicas das localidades tendem a se transformar com o tempo, influenciando de maneira diversa a atuação financeira e, por conseguinte, seus prováveis efeitos sobre a produção de riqueza interna.

Os resultados demonstrados por este trabalho corroboram as afirmações acima. Constatou-se através do exercício empírico que o crédito influencia o crescimento econômico, porém de forma peculiar a cada perfil municipal. Ademais, este efeito tende a mudar ao longo dos anos, o que implica que uma conclusão factível para um período pode não se adequar a outro.

A tipologia proposta por este estudo revela cinco classes de municípios diferenciadas, principalmente, segundo as atividades econômicas, a urbanização, a pobreza e as condições sociais. Destaca-se que a grande diversidade das características presentes no território brasileiro impossibilita a formação de grupos totalmente heterogêneos entre si no que tange a todos os fatores analisados. Dessa forma, percebe-se a existência de algumas semelhanças entre os grupos formados, ainda que estas ocorram em maior número entre as duas primeiras classes e as duas últimas. O perfil *Cidades Médias*, sendo um grupo intermediário dentre os outros, apresenta similaridades a ambas as divisões mais evidentes (àquela que engloba os dois primeiros tipos – *Cidades Pequenas e Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e àquela que engloba os dois últimos- *Grandes Centros Desenvolvidos e Metrôpoles*).

Retornando aos resultados da Análise de Agrupamentos, tem-se que o tipo *Cidades Pequenas* engloba os municípios em que vigoram as atividades agrícolas e que, apesar de apresentarem um valor médio modesto do PIB, dispõem de condições sociais razoáveis.

Trata-se de cidades pobres, pouco urbanizadas, mas que possuem uma estrutura social satisfatória. Em termos financeiros, exibe um peso ínfimo do sistema financeiro na estrutura produtiva. O *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* engloba cidades, em média, mais pobres, apresentando o menor PIB médio e a menor renda per capita média dentre as classes. Constitui-se de uma maioria de municípios cuja metade da população vive na área rural, observando-se grande atuação do setor agrícola e do setor de serviços nestes locais. Além disso, as cidades possuem condições sociais desfavoráveis e uma menor dimensão do sistema financeiro na economia, mas equivalente ao tipo anterior. O *Cidades Médias*, como já mencionado, possui características intermediárias, abrangendo os municípios com atuação mais evidente do setor de serviços e do setor industrial. Essas cidades possuem uma maior parte da população residente na área urbana e um PIB médio superior à média total observada. As condições sociais são boas, embora em alguns aspectos se aproximem daquelas exibidas pelos municípios do tipo *Cidades Pequenas*. Em termos de dimensão financeira, há um maior peso do sistema financeiro na estrutura produtiva em comparação aos perfis anteriores. O *Grandes Centros Desenvolvidos* engloba municípios urbanos e mais populosos, os quais exibem uma participação expressiva do setor de serviços e uma participação semelhante ao perfil anterior do setor industrial. As condições sociais observadas nestas cidades são muito boas e o PIB médio é extremamente alto em comparação à média geral. Ademais, em se tratando de dimensão financeira, há um maior peso do sistema financeiro na estrutura produtiva. O *Metrópoles* destaca-se por envolver somente duas cidades, Rio de Janeiro e São Paulo, durante todo o período analisado. Dessa maneira, é caracterizado por proporções extremamente altas de todos os fatores econômicos e populacionais envolvidos na análise. Ressalta-se, no entanto, que as condições sociais são equivalentes àquelas do tipo *Grandes Centros Desenvolvidos*. Além disso, por abranger os municípios mais desenvolvidos e urbanos e, portanto, de maior crescimento econômico, o tipo *Metrópoles* apresenta uma dimensão financeira extremamente superior. Assim, por tais circunstâncias, este perfil foi considerado na análise como um “outlier”.

Analisando a tipologia acima descrita e frente ao decréscimo da quantidade de municípios do grupo *Cidades Pequenas* e ao aumento da quantidade de municípios dos tipos *Cidades Pequenas Socialmente Desenvolvidas* e *Cidades Médias* ao longo dos anos de 1996 a 2005, pode-se dizer que houve uma redução da relevância da atividade agrícola para o PIB total do país. Isto é, possivelmente algumas cidades brasileiras, no período analisado, reduziram

a prática da agricultura, adotando outras atividades econômicas de forma a modificar o seu perfil. Ademais, nota-se um aumento relativo da urbanização destes locais, bem como uma elevação do nível populacional. Portanto, este conjunto de fatos observados provavelmente caracteriza um “processo migratório do campo para as cidades”, o que implica na diminuição das práticas agrícolas nos municípios, assim como na maior urbanização destes e no crescimento de sua população ao longo dos anos de interesse.

As observações acima devem ser consideradas ao se examinar a disponibilidade das categorias de crédito nos municípios especificados em classes. Apesar de o tipo *Cidades Pequenas* manter praticamente a mesma proporção de municípios com acesso ao financiamento da agricultura, a quantidade de cidades nesta condição diminuiu, dado que a classe sofreu uma redução de seus componentes ao longo do período de interesse. Como os tipos *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Cidades Médias* apresentaram um aumento dos municípios membros e uma redução do percentual de cidades em que o financiamento agrícola é disponibilizado, pode-se afirmar, assim, que houve uma diminuição do número de urbes brasileiras com acesso a tal categoria de crédito.

A ausência de significância do efeito correspondente ao financiamento da agricultura sobre o PIB no que se refere a todos os perfis municipais reafirma as condições acima e conduz à inferência de que o crédito agrícola não contribui de modo relevante para o crescimento econômico do país, no período em questão. O enfraquecimento das práticas agrícolas reflete o menor investimento nas atividades ligadas ao setor e, conseqüentemente, implica no menor nível de riqueza gerado pela agricultura. Além disso, tal situação pode ser atribuída às mudanças de expectativas, as quais influenciam diretamente os fluxos inter-regionais de bens, de serviços e de capital, e as decisões de portfólio, alterando os padrões de produção e emprego.

Seguindo esta linha de raciocínio, passando para os resultados obtidos referentes ao financiamento industrial, afirma-se que, provavelmente, a sua influência significativa sobre o PIB nos tipos municipais analisados reflete a sua disponibilidade em um número crescente de municípios durante o período de interesse. Ademais, associando-se tal fato ao aumento da quantidade de municípios membros dos tipos *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Cidades Médias*, aponta-se para a possibilidade de um aumento das práticas industriais em algumas urbes, ou seja, um acréscimo do investimento no setor industrial, o que implica na utilização de bens e serviços relacionados às atividades

industriais e, portanto, na geração de riqueza. No entanto, deve-se ressaltar que apesar de demonstrar significância em sua influência sobre o PIB nos municípios do *Cidades Pequenas*, o efeito do financiamento industrial neste perfil é negativo para os anos analisados, o que alude às condições estruturais favoráveis ao setor da agricultura e, por conseguinte, à não colaboração deste crédito para a concepção de uma renda suficientemente expressiva a ponto de impactar positivamente o PIB destes locais. Novamente, não se pode negligenciar a provável existência de fluxos inter-regionais de bens, de serviços e de capital, apontando-se como evidente no caso de locais pouco industrializados a importação de máquinas e equipamentos industriais, dentre as diversas possibilidades de comércio entre as regiões.

Outro resultado a se destacar envolve os municípios do *Cidades Pequenas*, o qual ao longo dos anos de 1996 a 2005 apresentou um número crescente de cidades com a disponibilidade do financiamento da pecuária. Esta situação se reflete no fato de que tal crédito demonstra uma influência grande e significativa sobre o PIB nas urbes desse perfil, o que implica que as atividades ligadas à pecuária, no que se refere aos municípios do tipo *Cidades Pequenas*, possuem grande expressão no período abordado, gerando renda e, portanto, mais riqueza.

Os empréstimos e títulos descontados representam outro financiamento relevante no que tange aos tipos *Cidades Pequenas*, *Cidades Pequenas Socialmente Desfavorecidas* e *Cidades Médias*. Uma vez que tal crédito é característico de curto prazo, em sua maioria destinado ao capital de giro e ao consumo, pode-se dizer que o resultado obtido condiz com o esperado. Os municípios dos perfis supracitados podem ser considerados como pouco ou médio (no caso do *Cidades Médias*) desenvolvidos e, segundo Dow (1993) estes locais revelam uma grande necessidade de crédito para gastos correntes, já que contam com rendimentos mais baixos (medianos em se tratando do *Cidades Médias*). O *Grandes Centros Desenvolvidos*, por apresentar maior nível de receitas e um sistema financeiro de maior peso na estrutura produtiva, não apresentou significância no que concerne aos empréstimos e títulos descontados, corroborando o argumento defendido por Keynes (1936) e muitos teóricos pós keynesianos – como Arestis e Demetriades (1996), Chick (1998) e Robinson (1952) - de que quanto mais desenvolvido o sistema financeiro maior a probabilidade de o crescimento causar finanças.

Resumindo toda essa discussão, os resultados acima descritos confirmam a existência de um efeito das categorias de crédito sobre o crescimento econômico, diferenciado conforme as condições e estruturas características de cada perfil municipal brasileiro. A significância de tal influência para a produção de riqueza interna está vinculada à realidade social e econômica específica do momento analisado, o que remete à idéia de inconstância ao longo do tempo frente às transformações estruturais. Portanto, a conclusão evidente deste trabalho explicita o efeito provocado pelo crédito sobre o crescimento econômico como atrelado às condições sociais e econômicas específicas das regiões, bem como às mudanças estruturais ocorridas no tempo e às relações inter-regionais existentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES JUNIOR, A.J.; DYMSKI, G.A.; PAULA, L.F. Banking strategy and credit expansion: a post-Keynesian approach. **Cambridge Journal of Economics**, vol.32, 2008. p.395-420
- ANDRANOVICH, G., MODARRES, A. e RIPOSA, G., Community banking and economic development: Lessons from Los Angeles, **Community Development Journal**, vol. 42, n. 2, 2005. p.194-205
- ARESTIS, P. e DEMETRIADES, P., **Finance and growth**: institutional considerations and Causality. **Working Paper**, University of East London, n. 5, 26p., Maio, 1996.
- ARESTIS, P. e DEMETRIADES, P., **Finance and growth**: Is Schumpeter right. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano16, n. 30, p. 5-21, Setembro, 1998.
- BECIVENGA, V.R.; SMITH, B.D., Financial intermediation and endogenous growth, **The Review of Economic Studies**, Oxford, v. 58, n. 2, p.195-209, Abril, 1991.
- BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A. e LEVINE, R. The financial structure database. In: DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R., (Ed.) **Financial structure and economic growth**, Cambridge: Mit Press, 2001. p.19-80
- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P.K. **Microeconometrics using stata** College Station, Texas: Stata Press Publication, 2009. 692 p.
- CAMERON, A.C, P. K., TRIVEDI. **Microeconometrics: methods and applications**, New York: Cambridge University Press, 2005. 1034p.
- CARBO, S.; RODRIGUÉZ-FERNÁNDEZ, F. The finance-growth nexus: a regional perspective. **Economic Working Paper**, Fundación Centro de Estudios Andaluces, **Serie Economía**, E2004/44, 28p., 2004.
- CARVALHO, F. J.; SOUZA, F.E., SICSÚ, J.; PAULA, L. F.; STUDART, R., **Economia monetária e financeira**: teoria e política, Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001. 454p.
- CHICK, V. The evolution of banking system and the theory of saving, investment and interest, In: ARESTIS, P.; DOW, S. (Eds) **Money, method and Keynes**: selected essays of Victoria Chick. London: Macmillan, 1992. p.193-205.
- CHICK, V. The evolution of the banking system and the theory of monetary policy, In: Frowen, S.F., **Monetary theory and monetary policy**: new tracks for the 1990s. London: Routledge, 1993. p.79-92.

- CHICK, V., Theory, method and mode of thought in Keynes's General Theory, **Journal of Economic Methodology**, vol.10, n. 3, p.307-327, Setembro, 2003.
- DAVIDSON, P. Finance, funding, saving, and investment. **Journal of Post Keynesian Economics**, Armonk, v.9, n.1, Fall, p.101-110, 1986.
- DAVIDSON, P. **Financial markets, money and the real world** Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2002. 265 p.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. **Financial Structure and Economic Growth** Cambridge: Mit Press, 2000. 436 p.
- DOW, S. C. Endogenous Money, In: HARCOURT, G.C.; RIACH, P.A. **A second edition of the general theory**, vol.2, London: Routledge, 1997. p.61-78
- DOW, S. C. **Money and the Economic Process** Cambridge: Cambridge University Press, 1993. 219 p.
- DOW, S. C., Endogenous Money: Structuralist In: ARESTIS, P.; SAWYER, M., **A Handbook of alternative monetary economics** Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2006. p.35-51
- DOW, S.; FUENTES, C. J. R. Um "survey" da literature de finanças regionais. In: **Moeda e território: uma interpretação da dinâmica regional brasileira**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006. p.39-69
- DRISCOLL, J. C. Does bank lending affect output? Evidence from the U. S. states **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam, vol. 51, n.3, p.451-471, Abril, 2004.
- RODRIGUÉS-FUENTES, C. J. Credit availability and regional development. **Papers in Regional Science: The Journal of the Regional Science Association International**, Urbana, v. 77, n. 1, p. 63-75, Janeiro, 1998. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119132550/PDFSTART> Acesso em: 12/09/2009.
- KAGEYAMA, A.; LEONE, E.T. Uma tipologia dos municípios paulistas com base em indicadores sociodemográficos Campinas: IE/UNICAMP, 1999 (Texto para Discussão, n.66)
- KALDOR, N. The New Monetarism, **Lloyds Bank Review**, London, v.97, n.1, p. 1-16, July, 1970.
- KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money** London:Macmillan, 1936. 403p.
- KEYNES, J. M. The General Theory of Employment, **The Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, vol.51, n.2, p.209-223, Fevereiro, 1937.

- KEYNES, J.M. **A Treatise on Money, vol.1**. London: Macmillan, 1960. 363p.
- KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. **The Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, vol.108, n°.3, p.717-737, Agosto, 1993.
- KOO, J.; MOON, H. S. Regional segregation of financial markets in Korea. **The Bank of Korea Economic Papers**, Korea, vol. 7, n.2, p.107-122, Dezembro, 2004.
- KREGEL, J. A. Margins of safety and weight of the argument in generating financial fragility. **Journal of Economic Issues**, Sacramento, Califórnia, v.31, n.2, p.543-548, Junho 1997.
- LEVINE, R. Finance and growth: theory and evidence. In: AGHION, P.; DURLAUF, S. (Ed.), **Handbook of Economic Growth**, Amsterdan: Elsevier, 2005. p.865-934.
- LEVINE, R.; LOAYZA, N.; BECK, T. Financial intermediation and growth: causality and causes. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdan, v. 46, n.1, p.31-77, Agosto, 2000.
- LUCCHETTI, R.; PAPI, L.; ZAZZARO, A. Banks'inefficiency and economic growth: a micro-macro approach, **Development Studies Working Paper**, Centro Studi Lucad/'Agliano, University of Milano, n.153, 25p., Maio, 2001. Disponível em: < <http://ssrn.com/abstract=288802> or doi:10.2139/ssrn.288802 > Acesso em: 10/08/2010.
- MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Editora da UFMG. 2007. 295p.
- MINSKY, H.P. **Can it happen again? Essays on instability and finance**. New York: M.E. Sharpe, 1982. 301p.
- MINSKY, H.P. **Stabilizing an unstable economy**. New Haven, CT: Yale University Press, 1986. 353p.
- MYNSKY, H.P. **Jonh Maynard Keynes**. London: Macmillan, 1975. 192p.
- MYRDAL, G. **Economic theory and under-developed regions**, London: Methuen, 1964. 168p.
- ROBINSON, J. The generalization of the General Theory. In: ROBINSON, J. **The rate of interest and other essays**, London: Macmillan, 1952, p.67-139.
- STULTZ, R. Does Financial Structure Matter for Economic Growth In: DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R., (Ed.) **Financial structure and economic growth**, Cambridge: Mit Press, 2001. p.143-188
- THIRLWALL, A. P. A Second Edition of Keynes's General Theory, **Journal of Post Keynesian Economics**, Armonk, vol. 21, n.3, p. 367- 386, Outubro,1998.

THIRLWALL, A. P. Regional problems are balance of payments problems, **Regional Studies (Journal of Regional Studies Association)**, vol.14, nº 5, p.419-425, Outubro, 1980.

THIRLWALL, A.P. **The Economics of growth and development**, Edward Elgar Publishing Limited, 1995. 331p.

WOOLDRIDGE, J..M. **Econometric analysis of cross section and panel data**, MIT Press, 2002. 735p.

ANEXOS

A.1 Variáveis coletadas para a Análise de Componentes Principais e para a Análise de Agrupamentos

TABELA A 1 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Perfil dos Municípios Brasileiros/IBGE Referentes ao Ano de 1999

(continua)

Características Municipais	
Variável	Descrição
vurbpav	% Vias Urbanas Pavimentadas
vurbilu	% Vias Urbanas Iluminadas
urbass	Existência de Urbanização de Assentamentos
regfun	Existência de Regularização Fundiária
maconst	Existência de Oferta de Material de Construção
mecor	Existência de Melhoria de Cortiços
favela	Número de Domicílios em Favelas ou Assemelhados
cortiço	Existência de Cortiços
lotirreg	Existência de Loteamentos Irregulares
habarisc	Existência de habitação em Área de Risco
prtrare	Existência de Programas de Geração de Trabalho e Renda
pcaprof	Existência de Programa de Capacitação Profissional
defcons	Existência de Comissão de Defesa do Consumidor
tvcult	Existência de Sintonia de Rede Educativa/ Cultura
tvnt	Existência de Sintonia da Rede CNT
tvglob	Existência de Sintonia da Rede Globo
tvman	Existência de Sintonia da Rede Manchete
tvband	Existência de Sintonia da Rede Bandeirantes
tvrec	Existência de Sintonia da Rede Record
tvslt	Existência de Sintonia da Rede SBT
emtv	Existência de Emissora de Televisão
tv cabo	Existência de TV a Cabo
internet	Existência de Provedor de Internet

Fonte: Perfil dos Municípios Brasileiros/ IBGE

TABELA A 2 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Perfil dos Municípios Brasileiros/IBGE Referentes ao Ano de 1999

(fim)

Características Municipais	
Variável	Descrição
ginapol	Existência de Ginásio Poliesportivo
livraria	Existência de Livraria
disco	Existência de Loja Especializada em Discos/Fitas/CDs
vidloc	Existência de Videolocadora
shpcent	Existência de Sopping Center
radam	Número de Estações de Rádio AM
radfm	Número de Estações de Rádio FM
bibpub	Número de Bibliotecas Públicas
museu	Número de Museus
teatro	Número de Teatros
cinema	Número de Cinemas
jordia	Número de Jornais Diários
jornsem	Número de Jornais Semanais
patagri	Dentre as 3 Principais Atividades: Agricultura
patpec	Dentre as 3 Principais Atividades: Pecuária
patsilv	Dentre as 3 Principais Atividades: Silvicultura
patpes	Dentre as 3 Principais Atividades: Pesca
patind	Dentre as 3 Principais Atividades: Indústria
patindex	Dentre as 3 Principais Atividades: Indústria Extrativa
patcom	Dentre as 3 Principais Atividades: Comércio
pattur	Dentre as 3 Principais Atividades: Turismo
patouts	Dentre as 3 Principais Atividades: Outros Serviços

Fonte: Perfil dos Municípios Brasileiros/ IBGE

TABELA A 3 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil Referentes ao Ano de 2000

(continua)

Aspectos Demográficos	
Variável	Descrição
domd2	% de pessoas que vivem em domicílios com densidade > 2, 2
dompro	% de pessoas que vivem em domicílios e terrenos próprios e quitados
evida	Esperança de vida ao nascer
maepado	% de mulheres de 10 a 14 anos com filhos
maeado	% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos
depfam	% de pessoas em famílias com razão de dependência maior que 75%
Educação	
Variável	Descrição
analfjuv	% indivíduos de 10 a 14 anos com menos de quatro anos de estudo
analfado	% indivíduos de 15 anos ou mais com menos de quatro anos de estudo
analfadu	% indivíduos de 25 anos ou mais com menos de quatro anos de estudo
alfabet	Taxa de alfabetização
crianaoesc	% de crianças de 7 a 14 anos fora da escola
mestadu	Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais
adu12est	% indivíduos de 25 anos ou mais com doze anos ou mais de estudo
adufresu	% indivíduos de 25 anos ou mais frequentando curso superior
jovsup	% indivíduos de 18 a 24 anos no curso superior
adoestu	% indivíduos de 15 a 17 anos na escola
adoenme	% indivíduos de 15 a 17 anos no ensino médio
Desenvolvimento Humano	
Variável	Descrição
idhm	Índice de Desenvolvimento Humano municipal
Mercado de Trabalho	
Variável	Descrição
criantrab	% de crianças de 10 a 14 anos que trabalham
Pobreza	
Variável	Descrição
idigen	% de indigentes
pobres	% de pobres
criaind	% de crianças indigentes
criapob	% de crianças pobres

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil

TABELA A 4 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil Referentes ao Ano de 2000

(fim)

Renda	
Variável	Descrição
rendapc	Renda per capita
rtrangov	% da renda proveniente de transferências governamentais
rentrab	% da renda proveniente de rendimentos do trabalho
p50rtg	% de pessoas com mais de 50% da renda provenientes de transferências governamentais
gini	Índice de Gini
rm1qpo	Renda per capita média do 1º quinto mais pobre
rm2qpo	Renda per capita média do 2º quinto mais pobre
rm3qpo	Renda per capita média do 3º quinto mais pobre
rm4qpo	Renda per capita média do 4º quinto mais pobre
rmqri	Renda per capita média do quinto mais rico
rmdri	Renda per capita média do décimo mais rico
Acesso a Bens	
Variável	Descrição
tv	% de pessoas que vivem em domicílios com TV
tel	% de pessoas que vivem em domicílios com telefone
carr	% de pessoas que vivem em domicílios com carro
gel	% de pessoas que vivem em domicílios com geladeira
bens3	% de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos 3 dos bens anteriores
comp	% de pessoas que vivem em domicílios com computador
Infra-Estrutura	
Variável	Descrição
aguenc	% de pessoas que vivem em domicílios com água encanada
banaenc	% de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada
coletlix	% de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo
luz	% de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica
subnorm	% de pessoas que vivem em domicílios com condições subnormais
Nível Superior	
Variável	Descrição
enfsup	% de enfermeiros com curso superior
medhab	número de médicos por 1000 habitantes
profunsu	% de professores do fundamental com curso superior

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil

TABELA A 5 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU) Referentes ao Ano de 2000

Aspectos Demográficos	
Variável	Descrição
domici	Total de domicílios
Renda	
Variável	Descrição
rendme	Rendimento médio da pessoa responsável pelo domicílio ou chefe de família
Infra-Estrutura	
Variável	Descrição
redgeag	Domicílios particulares permanentes com rede geral de acesso à água para cada município
redcana	Domicílios particulares permanentes com rede geral com canalização para cada município
ponasc	Domicílios particulares permanentes com poço ou nascente de água para cada município
ponacat	Domicílios particulares permanentes com poço ou nascente de água com canalização no terreno
outacag	Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso à água
outacina	Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso e canalização interna
outacter	Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso e canalização no terreno
clixpupri	Domicílios particulares permanentes com a coleta de lixo por empresa pública ou privada
lixquei	Domicílios particulares permanentes que têm o lixo queimado
lixenter	Domicílios particulares permanentes que têm o lixo enterrado
lijotbl	Domicílios particulares permanentes que têm o lixo jogado em terreno baldio ou logradouro
lijorlm	Domicílios particulares permanentes que têm o lixo jogado em rio, lago ou mar
lixoutd	Domicílios particulares permanentes com outro destino para o lixo
bansan	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário
bansareg	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário e rede geral
basafose	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário e fossa séptica
basaforu	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário e fossa rudimentar
basaval	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário ligado a uma vala
basarlm	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário ligado a um rio, lago ou mar
bansaoteg	Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário e outro tipo de esgotamento

Fonte: Sistema Nacional de Indicadores Urbanos

TABELA A 6 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no IPEA e no IBGE Referentes ao Ano de 1996 a 2005

População	
Variável	Descrição
pop *	População total residente no município
prpurb **	Proporção da população urbana - População residente urbana/População total residente no município
Aspectos Econômicos	
Variável	Descrição
piB ***	PIB municipal total
prpiba	Proporção do PIB agrícola - PIB agrícola municipal/PIB municipal total
prpibi	Proporção do PIB industrial - PIB industrial municipal/PIB municipal total

Fonte: IPEA e IBGE

* Para os anos de 1997 a 1999 e 2001 a 2005 foram utilizadas as estimativas das populações residentes municipais realizadas pelo IBGE.

** Os dados de população urbana que se conseguiu são referentes aos anos de 1996 e 2000.

*** Todos os dados sobre PIB são referentes aos anos de 1996, 1999 a 2005.

TABELA A 7 – Variáveis para Caracterização dos Municípios Coletadas no BACEN e Trabalhadas pelo LEMTe/CEDEPLAR, Referentes ao Ano de 1996 a 2005

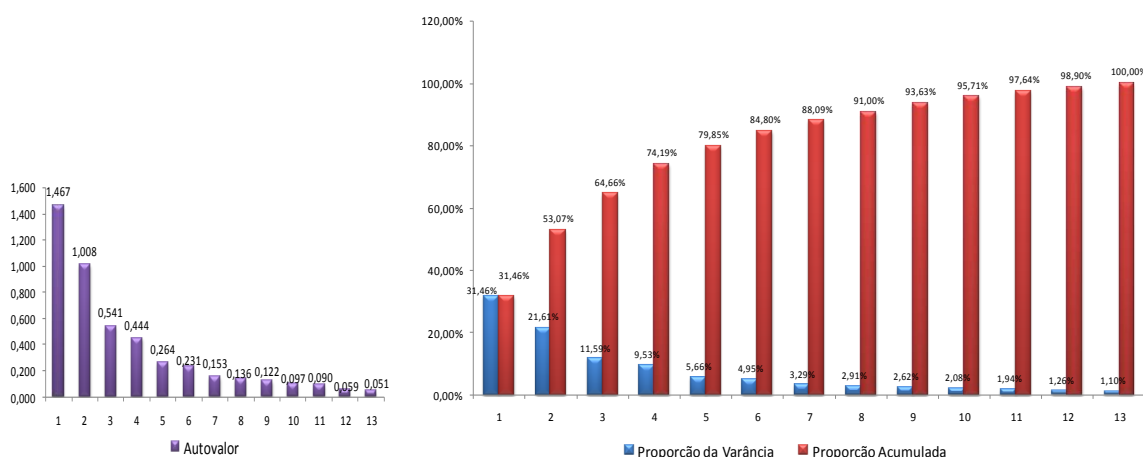
Estrutura Financeira	
Variável	Descrição
banc	Número de agências bancárias no município
Desenvolvimento Financeiro ou Condição Financeira	
Variável	Descrição
dimfin	Dimensão financeira (Proporção do ativo referente ao PIB) - Ativo municipal / PIB municipal

Fonte: LEMTe/CEDEPLAR

A.2 Resultados da Análise de Componentes Principais em detalhes

A começar pelo tópico (i) Características Municipais, o qual possuía a princípio 45 variáveis. Realizou-se uma ACP correspondente a cada subtópico, cujos resultados podem ser vistos com detalhes a seguir:

Figura A 1 – Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Condição Urbana (tópico Características Municipais) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

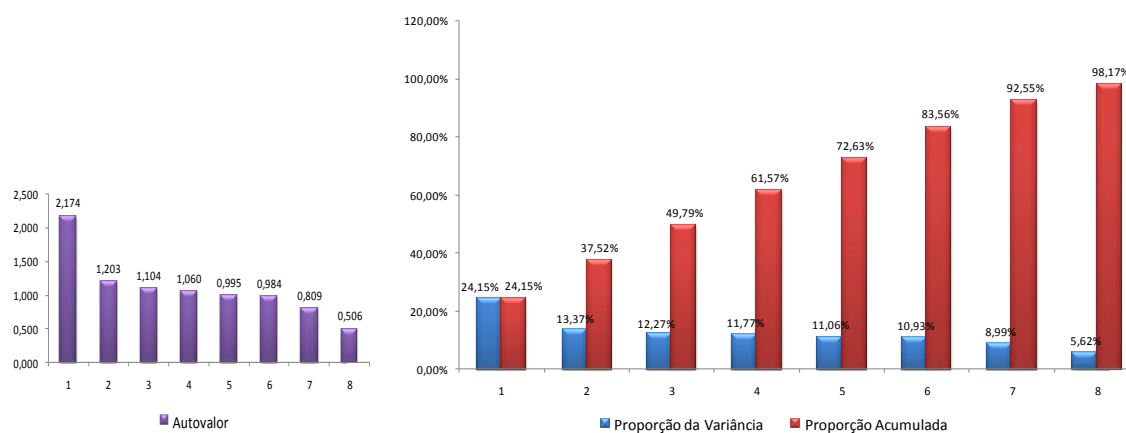
Tabela A 8 – Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Condição Urbana (tópico Características Municipais)

Características Municipais: Condição Urbana		
Variável	Componente 1	Componente 2
vurbpav	0,7053	
vurbilu	0,7048	
urbass		
regfun		
maconst		
mecor		
favela		0,9918
cortiço		
lotirreg		
habarisc		
prtrare		
pcaprof		
defcons		

Fonte: Elaboração Própria, 2009

O subtópico (i.1) Condições Urbanas apresentou duas componentes principais mais significantes. Isto pode ser observado pelas medidas de seus autovalores (superiores a um), apesar de explicarem somente 53,07% da variância total do conjunto de treze variáveis (FIG. A1). Resumiu-se este sistema às variáveis que possuem maiores autovetores (coeficientes) em cada componente (TAB. A8): Porcentagem de Vias Urbanas Pavimentadas (vurpav) e Número de Domicílios em Favelas ou Assemelhados (favela).

Figura A 2 - Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Atividades Econômicas (tópico Características Municipais) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 9 - Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Atividades Econômicas (tópico Características Municipais)

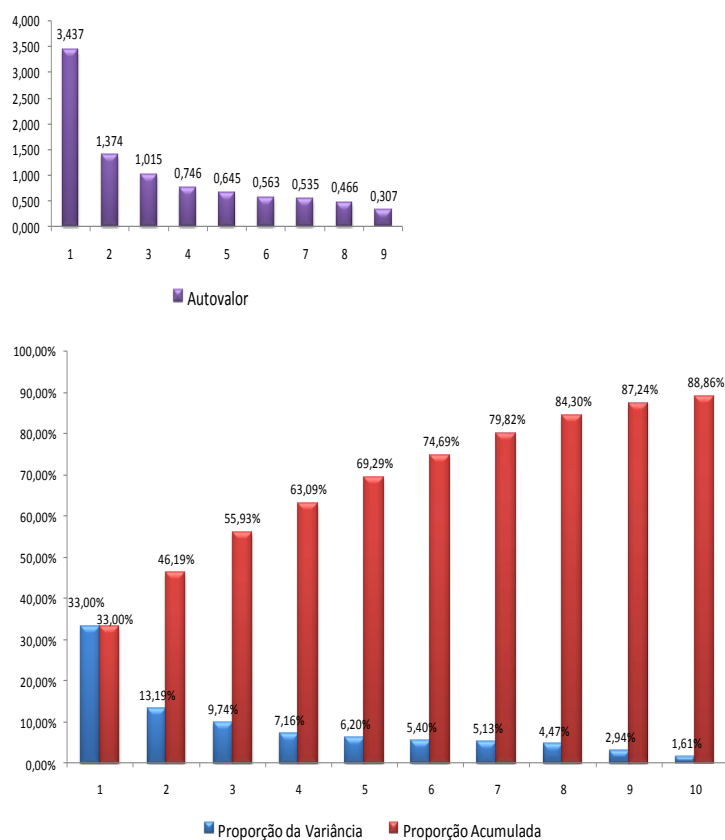
Características Municipais: Atividades Econômicas				
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
patagri	0,6117		0,2176	
patpec	0,5850			
patsilv		0,1893	0,6042	-0,5778
patpes		0,7051		
patind		-0,1955	0,4766	0,4294
patindex			0,4859	0,3353
patcom	0,5244		-0,3213	
pattur		0,6263		0,3018
patouts				0,5156

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Com relação ao subtópico (i.2) Atividades Econômicas, obteve-se quatro componentes principais de maior importância relativa. A proporção do total da variância por elas

explicado é 61,57% (FIG. A2). Este sistema inicial de nove variáveis foi reduzido, então, a três variáveis (TAB. A9): Dentre as 3 Principais Atividades: Agricultura (patagri), Dentre as 3 Principais Atividades: Pesca (patpes), Dentre as 3 Principais Atividades: Silvicultura (patsilv).

Figura A 3 - Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Cultura e Informação (tópico Características Municipais) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 10 - Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Cultura e Informação (tópico Características Municipais)

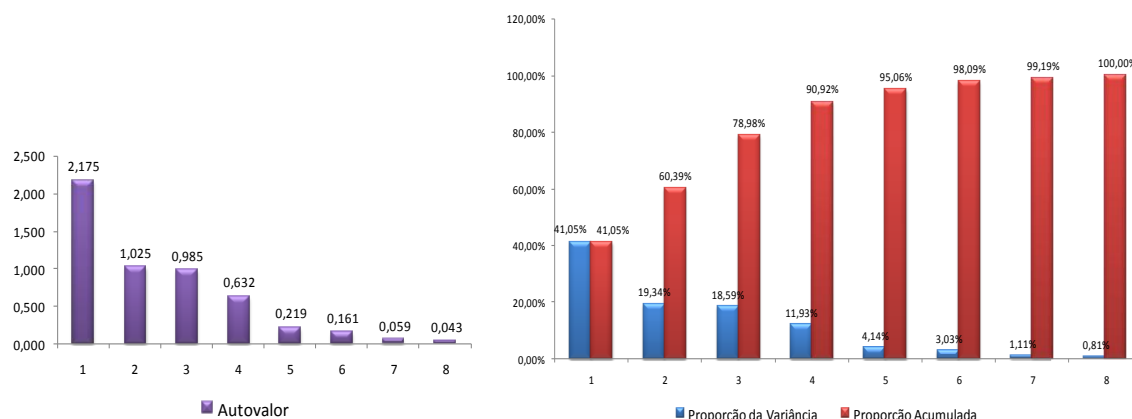
Características Municipais: Cultura e Informação			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
tvcult			0,1574
tvnt			
tvglob			
tvman			0,1606
tvband			
tvrec			0,1710
tvst			
emtv			
tv cabo			
internet			
ginapol			0,1850
livraria			0,2241
disco			0,2351
vidloc			0,2340
shopcent			
radam	0,4045		-0,3590
radfm	0,3930		-0,2005
bibpub	0,3236		
museu	0,4689		
teatro	0,4795		
cinema	0,2941	-0,1973	0,5824
jordia		0,6811	
jornsem		0,6583	0,3074

Fonte: Elaboração Própria, 2009

O subtópico (i.3) Cultura e Informação, aplicando-se o mesmo procedimento de avaliação da ACP, revelou três componentes principais mais relevantes, as quais explicam 53,92% da variabilidade do sistema inicial de 23 variáveis (FIG. A3). Reduziu-se tal conjunto a três variáveis (TAB. A10): Números de Teatros (teatro), Número de Jornais Diários (jordia) e Número de Cinemas (cinema).

Após esta etapa, as oito variáveis resultantes destes processos de redução foram submetidas novamente a uma ACP, cujos resultados podem ser observados a seguir na FIG. A4 e na TAB. A11.

Figura A 4 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 11 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais

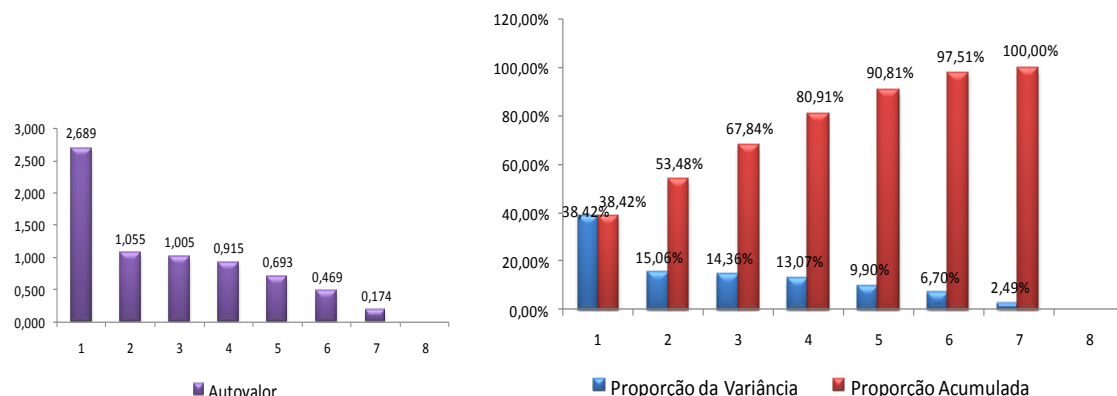
Características Municipais: ACP das variáveis reduzidas dos subtópicos		
Variável	Componente 1	Componente 2
vurbpav		0,7621
favela	0,6123	
patagri		
patpes		
patsilv		
teatro	0,6229	
jordnia		0,6223
cinema	0,4824	-0,1670

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Observa-se que somente duas componentes principais apresentam medidas dos autovalores superiores a um, sendo as mais significantes. Estas explicam 60,39% da variância total do sistema. Optou-se, assim, por reduzir este último a quatro variáveis (aquelas com maiores autovetores ou coeficientes): Números de Teatros (teatro), Número de Domicílios em Favelas ou Assemelhados (favela), Porcentagem de Vias Urbanas Pavimentadas (vurbpav) e Número de Jornais Diários (jordnia).

Partindo para o tópico (ii) Aspectos Demográficos, os resultados da ACP podem ser analisados abaixo:

Figura A 5 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 12- Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos

Aspectos Demográficos			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
domd2	0,4936		
dompro		-0,6244	0,4791
evida	-0,4338	0,2675	
depfam	0,5544	-0,1562	
maepado	0,2327	0,4664	-0,1432
maeado	0,4372	0,2905	
domici		0,4453	0,8555

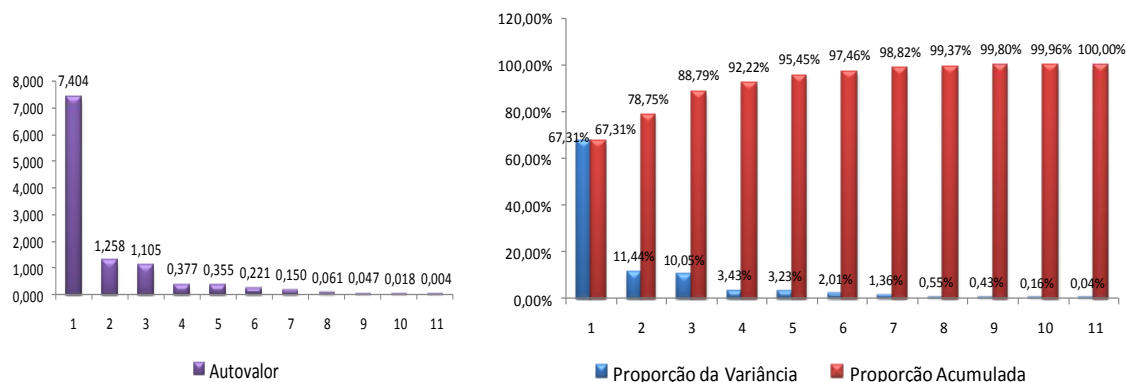
Fonte: Elaboração Própria, 2009

Nota-se pela figura A5 que três componentes principais se evidenciam como mais significantes, sendo responsáveis pela explicação de 67,84% da variabilidade do conjunto total de oito variáveis. Este pode ser reduzido a três variáveis que apresentam os maiores autovetores em cada componente (TAB. A12): Porcentagem de pessoas em famílias com razão de dependência maior que 75% (depfam), Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios e terrenos próprios e quitados (dompro), Total de domicílios (domici).

Em prosseguimento tem-se o tópico (iii) Educação que originalmente era composto por onze variáveis. Obtiveram-se três componentes principais mais relevantes pela ACP, as quais explicam 88,79% da variabilidade total do sistema (FIG. A6). Através da análise dos autovetores resumiu-se o mesmo a três variáveis (TAB. A13): Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais (mestadu), Porcentagem de indivíduos de 25 anos ou mais

frequêntando curso superior (adufresu) e Porcentagem de indivíduos de 15 a 17 anos na escola (adoestu).

Figura A 6 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Educação para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

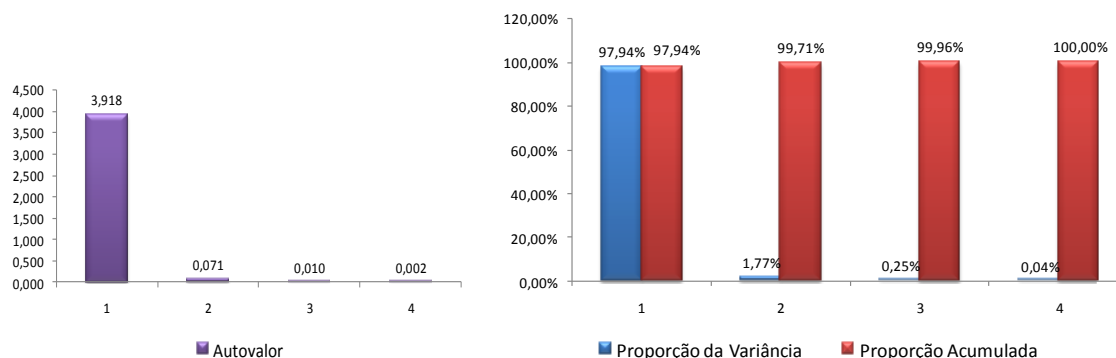
Tabela A 13 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Educação

Educação			
Variable	Componente 1	Componente 2	Componente 3
analfjuv	-0,3225	0,3226	
analfado	-0,3505	0,2062	
analfadu	-0,3493		
alfabet	0,3314	-0,3010	
crianaoes	-0,2345		0,5929
mestadu	0,3545		
adu12est	0,3050	0,3100	0,2341
adufresu	0,2255	0,5181	0,3074
jovsup	0,2904	0,3584	0,2245
adoestu		0,4624	-0,6470
adoenme	0,3341		

Fonte: Elaboração Própria, 2009

O tópico (vi) Pobreza, a princípio, era formado por quatro variáveis. Dentre as componentes principais resultantes da ACP, aponta-se uma como mais significativa. Esta componente explica 97,94% da variância total (FIG. A7). Dessa maneira, segundo os valores dos autovetores, resumiu-se o conjunto de variáveis inicial a uma só (TAB. A14): Porcentagem de indivíduos pobres (pobres).

Figura A 7 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Pobreza para o ano 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

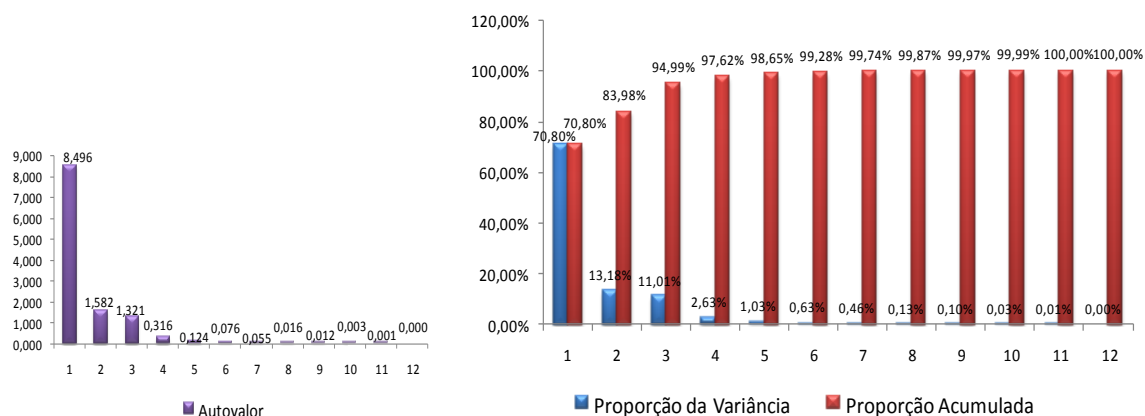
Tabela A 14 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Pobreza

Pobreza	
Variável	Componente 1
indigen	0,4983
pobres	0,5026
criaind	0,5019
criapob	0,4972

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Em se tratando do tópico (vii) Renda, a ACP revelou três componentes principais mais relevantes como se pode observar na FIG. A8, as quais respondem por 94,99% da variabilidade total do sistema. Dessa maneira, reduziu-se o conjunto inicial de doze variáveis para três, aquelas que apresentaram maiores autovetores (TAB. A15): Renda per capita (rendapc), Índice de Gini (gini), Porcentagem da renda proveniente de transferências governamentais (rtrangov).

Figura A 8 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Renda para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

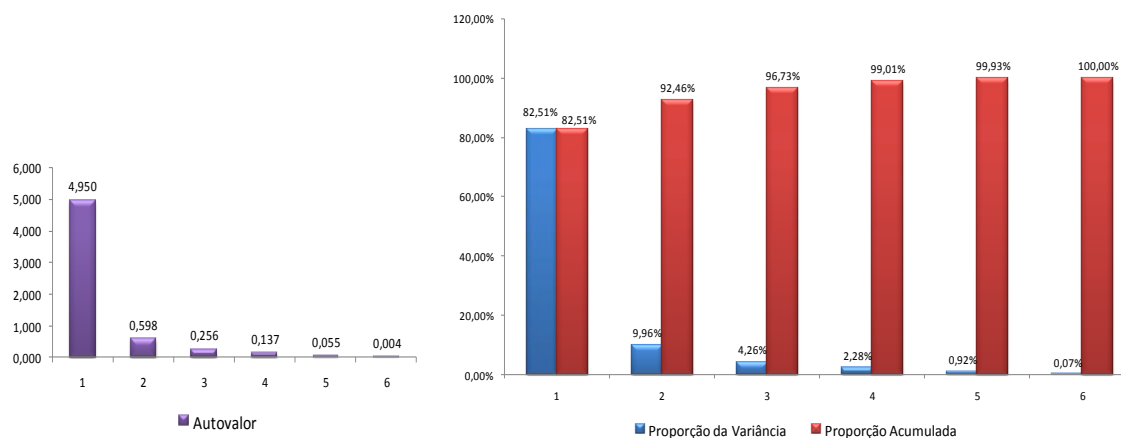
Tabela A 15 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Renda

Renda			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
rendapc	0,3334		0,1985
rtrangov	-0,1950	0,5363	0,3865
renrab	0,2651		-0,3659
p50rtg	-0,2310	0,4625	0,3743
gini		-0,5484	0,5240
rm1qpo	0,3119	0,2395	
rm2qpo	0,3269	0,2074	
rm3qpo	0,3293	0,1846	
rm4qpo	0,3276		
rmqri	0,3164		0,3011
rmdri	0,3040		0,3287
rendme	0,3171		0,2002

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Com relação ao tópico (viii) Acesso a bens, a ACP resultou em uma componente principal mais significativa, a qual apresenta uma grande medida do autovalor, 4,95. Esta componente é responsável por 82,51% da variância total do conjunto de seis variáveis inicial (FIG. A9). Tal sistema foi resumido a uma variável (TAB. A 16): Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos três dos bens: TV, telefone, carro, geladeira (bens3).

Figura A 9 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Acesso a Bens para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 16 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Acesso a Bens

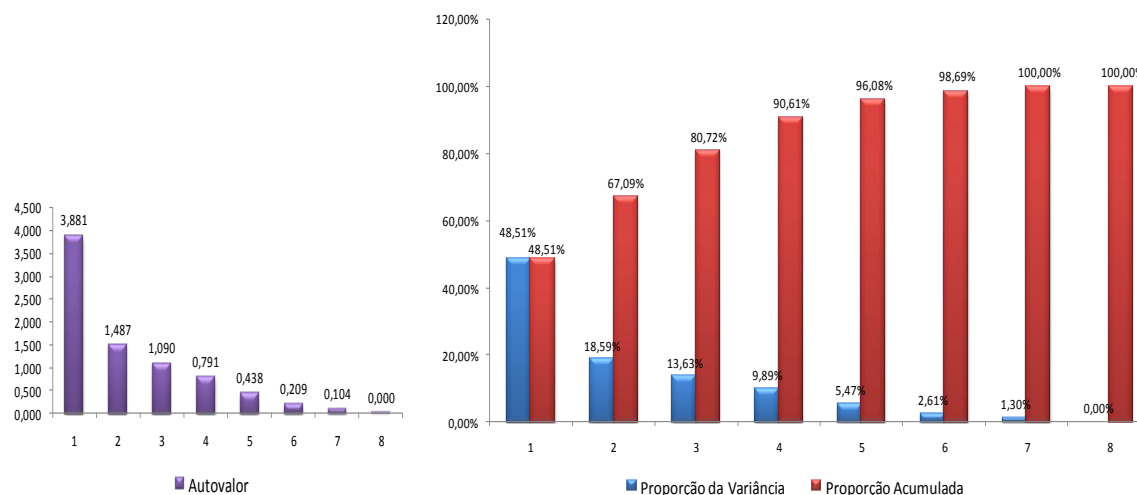
Acesso a Bens	
Variable	Componente 1
TV	0,3860
Tel	0,4080
Carr	0,4183
Gel	0,4186
bens3	0,4414
Comp	0,3736

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Prossegue-se com o tópico (ix) Infra-Estrutura que inicialmente era composto por 25 variáveis. Realizou-se uma ACP para cada subtópico, cujos resultados podem ser observados com mais detalhes abaixo.

A começar com o subtópico (ix.1) Água, obtiveram-se três componentes principais mais relevantes, as quais explicam 80,72% da variabilidade total do sistema (FIG. A10) que, a princípio, era formado por oito variáveis. Reduziu-se este conjunto a três variáveis (TAB. A17): Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso a água (outacag), Domicílios particulares permanentes com rede geral com canalização para cada município (redcana), Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada (aguenc).

Figura A 10 - Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Água (tópico Infra-Estrutura) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

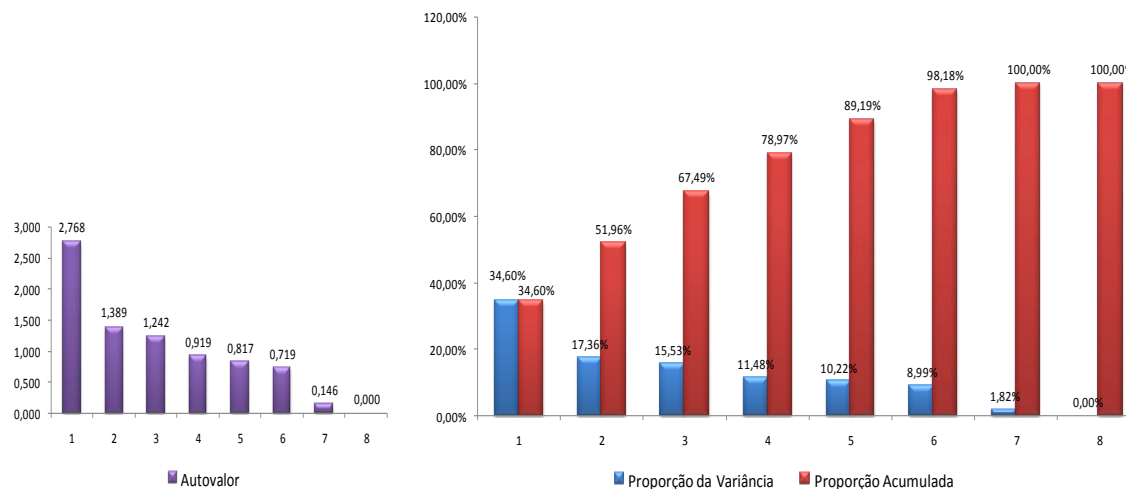
Tabela A 17 - Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Água (tópico Infra-Estrutura)

Infra-Estrutura: Água			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
aguenc		0,2947	0,7920
redgeag	0,3846	0,4917	
redcana	0,3798	0,5015	
ponasc	0,3619	-0,3393	0,3725
ponacat	0,3593	-0,4246	0,3249
outacag	0,4143		-0,3042
outacina	0,4050		
outacter	0,3348	-0,2555	

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Passando-se para o subtópico (ix.2) Saneamento Básico, o resultado da ACP revelou três componentes principais mais significantes e que respondem por 67,49% da variância total do sistema inicial composto de oito variáveis (FIG. A11). Com relação ao último citado optou-se por permanecer, segundo o valor dos autovetores expostos na TAB. A18, com três variáveis: Percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada (banaenc), Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário ligado a uma vala (basaval), Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário e fossa séptica (basafosse).

Figura A 11 - Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Saneamento Básico (tópico Infra-Estrutura) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

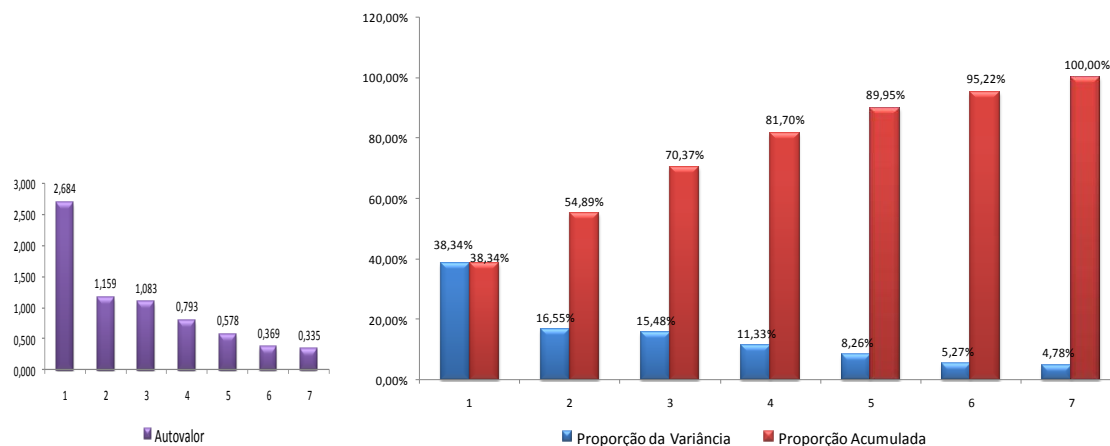
Tabela A 18 - Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Saneamento Básico (tópico Infra-Estrutura)

Infra-Estrutura: Saneamento Básico			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
banaenc	0,5198	-0,2158	
bansan	0,461	-0,243	
bansareg	0,4803		
basafos e		0,2052	-0,8473
basaforu	-0,4636	-0,3835	0,2814
basaval		0,5725	
basarlm	0,2329	0,4341	0,2991
bansaoteg		0,4348	0,2849

Fonte: Elaboração Própria, 2009

O subtópico (ix.3) Lixo apresentou três componentes principais mais relevantes, as quais são responsáveis por 70,37% da variabilidade total do conjunto inicialmente formado por sete variáveis (FIG. A12). Este mesmo foi reduzido a duas variáveis (TAB. A19): Domicílios particulares permanentes que têm o lixo jogado em terreno baldio ou logradouro (lijotbl) e Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo (coletlix).

Figura A 12 - Importância relativa das componentes principais referentes ao subtópico Lixo (tópico Infra-Estrutura) para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

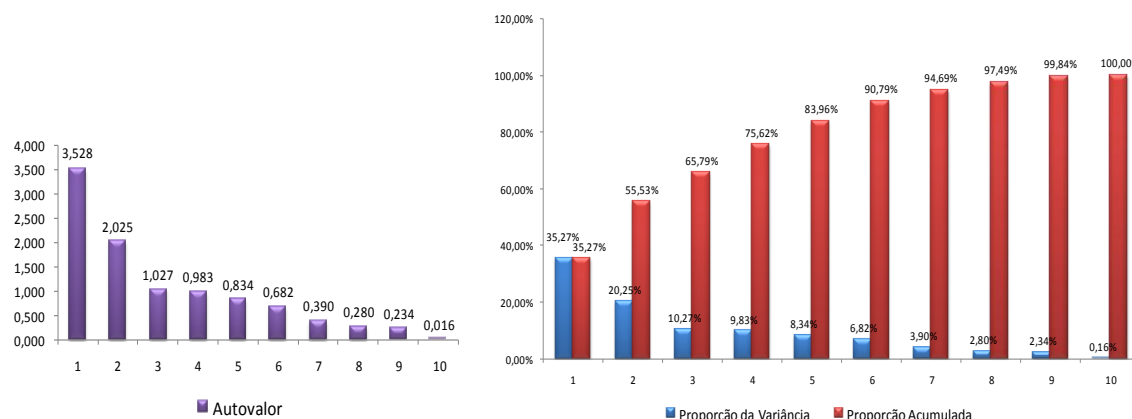
Tabela A 19 - Coeficientes das componentes principais referentes ao subtópico Lixo (tópico Infra-Estrutura)

Infra- Estrutura: Lixo			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
coletlix		0,5887	0,5809
clixpupri	0,3638	0,5707	
lixquei	0,4620	-0,2813	0,3234
lixenter	0,3437	-0,3175	0,5800
lijotbl	0,4693		
lijorlm	0,4660	0,3599	
lixoutd	0,2922		-0,4190

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Após estes procedimentos de redução realizados para cada subtópico, as oito variáveis resultantes juntamente às variáveis Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica (luz) e Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com condições subnormais (subnorm), as quais não se encaixam na especificação daquelas subdivisões, foram submetidas a uma ACP, cujos resultados podem ser observados na FIG.A13 e TAB.A20 a seguir:

Figura A 13 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 20 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura

Infra- Estrutura: ACP das variáveis reduzidas dos subtópicos com a adição da luz e da subnorm			
Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3
aguenc	0,5076		
redcana		0,4987	
outacag	-0,1946	0,5642	
banaenc	0,5062		
basafose			0,8152
basaval			0,5070
coletlix	0,4313		
lijotbl	-0,2286	0,4870	
luz	0,4543		
subnorm		0,3748	0,2308

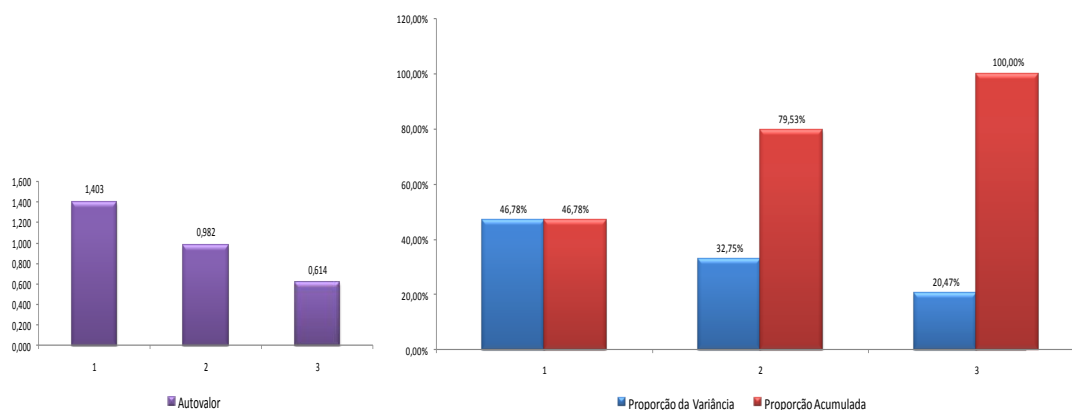
Fonte: Elaboração Própria, 2009

Nota-se pela figura acima que a ACP resultou em três componentes principais mais relevantes as quais são responsáveis por 75,62% da variabilidade total do sistema. Este pode ser resumido em três variáveis: Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada (aguenc), Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso a água (outacag) e Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário e fossa séptica (basafose).

O tópico (x) Nível Superior, inicialmente composto por três variáveis, revelou pela ACP uma componente principal mais significativa, a qual responde por 46,78% da variância total

do sistema (FIG.A14). Tal conjunto inicial foi resumido a uma variável (TAB.A21): Percentual de professores do ensino fundamental com curso superior (profunsu).

Figura A 14 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Nível Superior para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 21 – Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Nível Superior

Nível Superior	
Variável	Componente 1
enfsup	
medhab	0.6820
profunsu	0.6965

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Em resumo, todo este processo descrito acima de aplicação do método ACP à base de dados inicial constituída de 113 variáveis resultou na redução da mesma a 19 variáveis²⁷. No entanto, ao se somar este número às outras variáveis dos tópicos (xi) População, (xii) Aspectos Econômicos, (xiii) Estrutura Financeira, (xiv) Desenvolvimento Financeiro (que abrangem todo o período de 1996 a 2005) e (v) Desenvolvimento Humano, (v) Mercado de Trabalho (os quais possuíam somente uma variável cada), verificou-se que restaram ao todo 28 variáveis. Este número ainda é considerado alto para se realizar uma Análise de

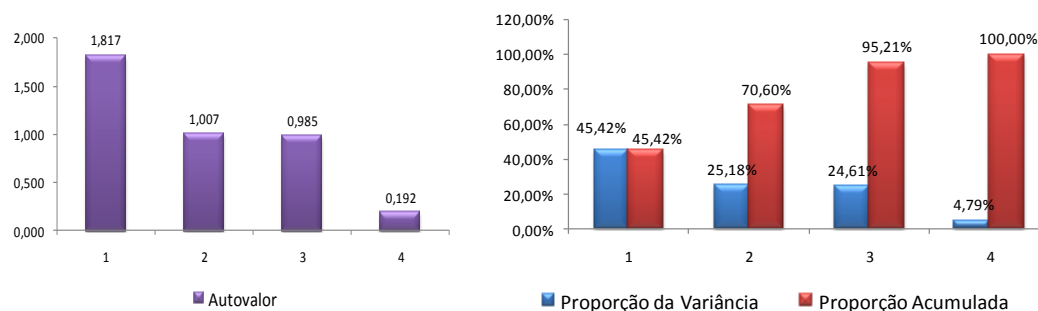
²⁷ Lembrando que são 113 variáveis dos tópicos que passaram pela ACP associadas a 9 variáveis dos tópicos diretamente incorporados à análise final, o que equivale à soma de 122 variáveis ao todo.

Agrupamentos (formação dos perfis municipais), sendo necessária, ainda, a diminuição do mesmo.

Dessa forma, desenvolveu-se novamente uma ACP para aqueles tópicos que foram reduzidos, anteriormente, a mais de uma variável: (i) Características Municipais, (ii) Aspectos Demográficos, (iii) Educação, (vii) Renda e (ix) Infra-Estrutura.

A nova ACP do tópico (i) Características Municipais revelou duas componentes mais relevantes, responsáveis por 70,6% da variabilidade total do sistema. Este conjunto foi resumido a duas variáveis: Número de teatros (teatro) e Porcentagem de Vias Urbanas Pavimentadas (vurbpav).

Figura A 15 – Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 22 - Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Características Municipais

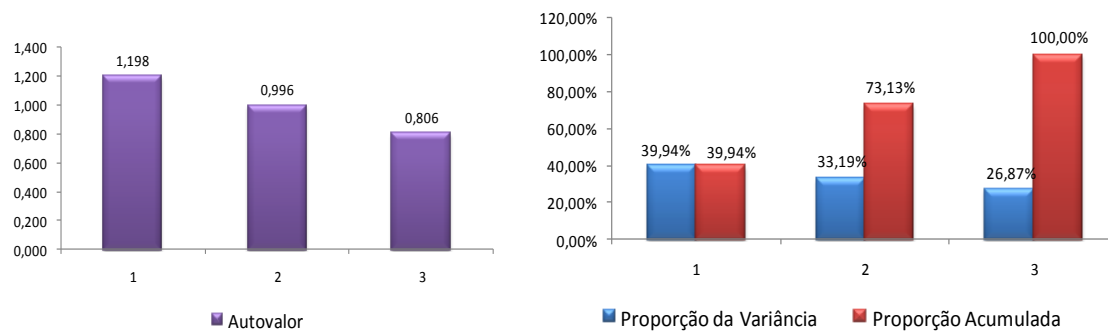
Características Municipais: ACP das variáveis resultantes do primeiro processo		
Variável	Componente 1	Componente 2
teatro	0,7042	
favela	0,7023	
vurbpav		0,7520
jordã		0,6508

Fonte: Elaboração Própria, 2009

A última ACP do tópico (ii) Aspectos Demográficos evidenciou uma componente mais significativa, a qual explica 39,94% da variância total. O conjunto de variáveis foi resumido

a uma só: Porcentagem de pessoas em família com razão de dependência maior que 75% (depfam).

Figura A 16 - Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

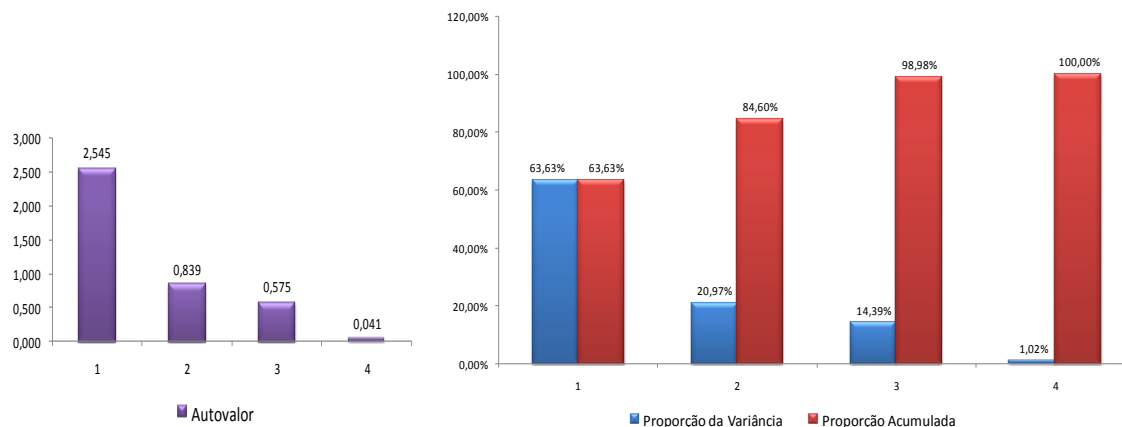
Tabela A 23 - Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Aspectos Demográficos

Aspectos Demográficos: nova ACP das variáveis resultantes do primeiro processo	
Variável	Componente
dompro	0,6247
depfam	0,7031
domici	-0,3397

Fonte: Elaboração Própria, 2009

A nova ACP do tópico (iii) Educação resultou em uma componente mais significativa, responsável pela explicação de 65,65% da variabilidade total. O sistema foi resumido a uma variável: Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais (mestadu).

Figura A 17 - Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Educação para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

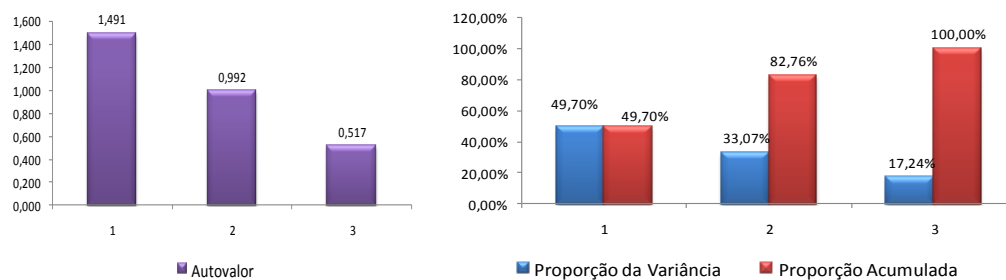
Tabela A 24 - Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Educação

Educação: ACP das variáveis resultantes do primeiro processo	
Variável	Componente 1
analfado	-0,5659
mestadu	0,5999
adufresu	0,4691
adoestu	0,3159

Fonte: Elaboração Própria, 2009

A ACP final do tópico (vii) Renda revelou uma componente mais significativa, responsável por 49,70% da variabilidade total. O conjunto de variáveis foi resumido a uma: Renda per capita (rendapc).

Figura A 18 - Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Renda para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

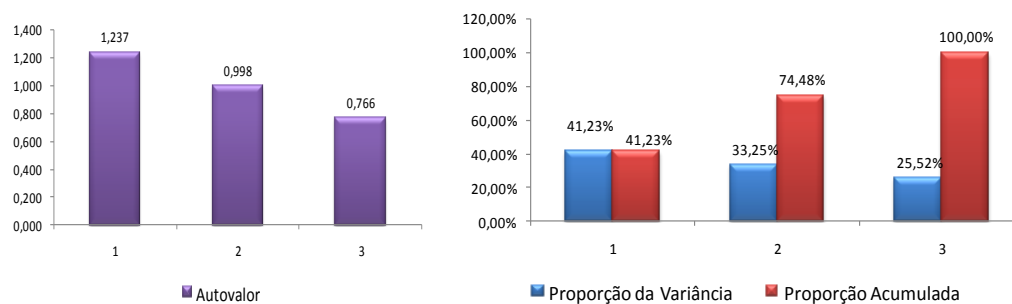
Tabela A 25 - Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Renda

Renda: ACP das variáveis resultantes do primeiro processo	
Variável	Componente 1
rendapc	-0,7041
gini	0,3339
rtrangov	0,6266

Fonte: Elaboração Própria, 2009

Por fim, a última ACP do tópico (ix) Infra-Estrutura evidenciou uma componente mais relevante, a qual explica 41,23% da variância total. O sistema foi resumido a duas variáveis: Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada (aguenc) e Domicílios particulares permanentes com outra forma de acesso a água (outacag).

Figura A 19 - Importância relativa das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura para o ano de 2000, segundo seus autovalores e proporções da variância por elas explicadas



Fonte: Elaboração Própria, 2009

Tabela A 26 - Coeficientes das componentes principais referentes ao tópico Infra-Estrutura

Infra-Estrutura: ACP das variáveis resultantes do primeiro processo	
Variável	Componente 1
outacag	0,7047
basafose	0,1117
aguenc	-0,7006

Fonte: Elaboração Própria, 2009

A.3 Dados descritivos sobre as variáveis utilizadas na Análise de Dados em Painel

Tabela A 27 – Médias e Desvios-Padrões das variáveis utilizadas na Análise de Dados em Painel

Médias e Desvios-Padrões		
Variável	Média	Desvio-Padrão
pib	0,3999	3,4542
emptide	0,0569	1,2246
finind	0,0302	0,7838
finagrici	0,0103	0,0594
finpecci	0,0031	0,0124
finagrigo	0,0013	0,0150
finpecco	0,0001	0,0031
agroind	0,0004	0,0098
imob	0,0246	0,4745
outcred	0,0729	1,9417

Fonte: Elaboração Própria, 2009