



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Economia

INSTITUIÇÕES, SISTEMA FINANCEIRO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Daniela Pires Ramos de Alcântara

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP para obtenção do título de Doutor em Ciências Econômicas – área de concentração: Política Econômica, sob a orientação do Prof. Dr. José Maria Ferreira Jardim da Silveira.

Este exemplar corresponde ao original da tese defendida por Daniela Pires Ramos de Alcântara em 01/06/2010 e orientada pelo Prof. Dr. José Maria Ferreira Jardim da Silveira.

CPG, 01 / 06 / 2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read "José", is written over a horizontal line.

Campinas, 2010

**Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca
do Instituto de Economia/UNICAMP**

AL16i Alcântara, Daniela Pires Ramos de.
Instituições, sistema financeiro e desenvolvimento econômico/ Daniela Pires de Alcântara. – Campinas, SP: [s.n.], 2010.

Orientador : José Maria Ferreira Jardim da Silveira.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.

1. Instituições financeiras. 2. Finanças. 3. Igualdade. 4. Desenvolvimento econômico. I. Silveira, José Maria Ferreira Jardim da. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.

10-039-BIE

Título em Inglês: Institutions, financial system and economic development

Keywords : Institutions ; Financial system ; Inequality ; Economic growth

Área de concentração : Política Econômica

Titulação : Doutor em Ciências Econômicas

Banca examinadora : Prof. Dr. José Maria Ferreira Jardim da Silveira
Prof. Dr. Antonio Marcio Buainain
Prof. Dr. Carlos Américo Pacheco
Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Junior
Prof. Dr. Fernando Nogueira da Costa

Data da defesa: 01-06-2010

Programa de Pós-Graduação: Ciências Econômicas

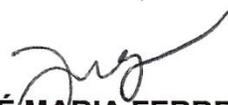
Tese de Doutorado

Aluna: DANIELA PIRES RAMOS DE ALCÂNTARA

“Instituições, Sistema Financeiro e Desenvolvimento Econômico”

Defendida em 01 / 06 / 2010

COMISSÃO JULGADORA



Prof. Dr. JOSÉ MARIA FERREIRA JARDIM DA SILVEIRA
Orientador – IE / UNICAMP



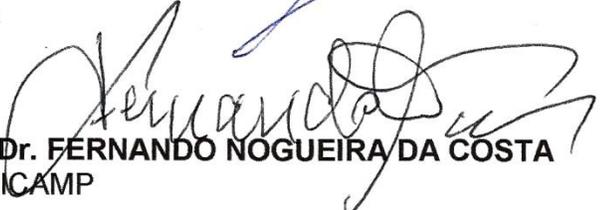
Prof. Dr. ANTONIO MARCIO BUAINAIN
IE / UNICAMP



Prof. Dr. CARLOS AMÉRICO PACHECO
IE / UNICAMP



Prof. Dr. HAMILTON DE MOURA FERREIRA JUNIOR
UFBA



Prof. Dr. FERNANDO NOGUEIRA DA COSTA
IE/UNICAMP

Agradecimentos

Agradeço ao amigo e orientador, José Maria da Silveira, por não só ter aceitado orientar este trabalho, mas também, por ter lidado com as dúvidas e inseguranças que todo o processo gerou.

Aos colegas do Banco Central cujo apoio e estímulo foram essenciais para a conclusão dessa tese concomitante com o trabalho na autarquia. Entre eles, cito Belline Santana, Ivan Simas, Jacques Levental, Luis Gustavo Mansur, Túribio Silveira e Valdemir Fortes.

Agradeço também aos funcionários do IE/Unicamp, em especial, Alberto, Cida e Fátima cuja atuação sempre facilitou processos e abriu caminhos.

À minha família, pelo amor incondicional. Meus pais, Sudária e Donizetti, cuja dedicação tornou tudo possível; meus sogros, Pedro e Agneta; minhas irmãs, Adriana, Tatiane, Suelen, Jéssica e Stephanie; meus cunhados, Jane, Fábio e Marcelo; meus sobrinhos, Otávio, Ana Júlia, João Guilherme e Heitor. Muito obrigada.

Ao meu esposo e companheiro de histórias, Wenersamy, agradeço pelo auxílio nos métodos quantitativos utilizados nesta tese e pelo permanente apoio. Dividir a vida com você é meu maior presente e a você dedico este trabalho.

Resumo

Alcântara, D. P. R. de; **Instituições, Sistema Financeiro e Desenvolvimento Econômico**. Tese de Doutorado, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

O objetivo desta tese é investigar a relação entre desenvolvimento do sistema financeiro, como parte do arcabouço institucional de uma sociedade, e desigualdade de renda. O sistema financeiro faz parte de um amplo conjunto institucional que forma a base sobre a qual ocorrem as transações em uma economia e as falhas do mercado financeiro limitam o acesso dos pobres e, em conseqüentemente, possuem efeitos negativos sobre o desenvolvimento e a produtividade econômica. Parte-se do pressuposto que o arcabouço institucional não é independente da desigualdade na distribuição de renda e de poder e que tem implicações sobre as escolhas de políticas. Através de modelo de equilíbrio parcial, esta tese discute o impacto da desigualdade obre o desenvolvimento do sistema financeiro. A implicação para as escolhas públicas é tornar as políticas mais inclusivas e menos vulneráveis à influência de grupos de poder.

Palavras-chave: Instituições; Sistema Financeiro, Desigualdade, Crescimento Econômico.

Abstract

Alcântara, D. P. R. de; **Institutions, Financial System and Economic Development**. PhD. Thesis, Economy Institute, University of Campinas, Campinas, 2010.

This thesis investigates the relationship between development of the financial system as part of the institutional framework of a society, and income inequality. The financial system is part of a broader institutional set-up that forms the basis on which the transactions occur in an economy and financial market failures limit the access of the poor, and therefore, have negative effects on development and economic productivity. The assumption is that the institutional framework is not independent of the unequal distribution of income and power and has implications for policy choices. Through a partial equilibrium model, this thesis discusses the impact of inequality on the development of the financial system. The implication for the choices is to make public policies more inclusive and less vulnerable to the influence of powerful groups.

Keywords: Institutions, Financial System, Inequality, Economic Growth.

Índice

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1. ESTRUTURA INSTITUCIONAL, DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E CRESCIMENTO ECONÔMICO	5
1.1 Instituições, custos de transação e crescimento econômico	7
1.2 Poder, distribuição de direitos e instituições	13
1.3 Mudança institucional	17
CAPÍTULO 2. DESENVOLVIMENTO E FUNÇÕES DO SISTEMA FINANCEIRO	23
2.1 Sistema financeiro, custos de transação e crescimento econômico	24
2.2 Funções do sistema financeiro	26
2.3 Sentido da causalidade e repressão financeira	36
2.4 Estrutura do sistema financeira e crescimento	41
CAPÍTULO 3. DESENVOLVIMENTO FINANCEIRO E DESIGUALDADE	45
3.1 Acesso a serviços financeiros e redução da pobreza	46
3.2 Pobreza e desigualdade como obstáculos ao desenvolvimento financeiro	51
3.3 Microfinanças	54
CAPÍTULO 4. DISTRIBUIÇÃO DE DE RENDA EM UM MODELO COM SISTEMA FINANCEIRO IMPERFEITO	59
4.1 Definição do modelo	61
4.2 A carteira ótima de investimento para um dado nível de recursos excedentes	73
4.3 Solução do programa de otimização	85
4.4 Simulação Numérica do Equilíbrio	104
4.5 Análise dos Resultados	109
4.6 Sugestões para novas pesquisas	114
CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123

Índice de Figuras

Figura 1: Representação do consumo e da riqueza _____	48
Figura 2: Representação da distribuição da riqueza _____	63
Figura 3: Índice de Gini em função de γ _____	65
Figura 4: Máximo global de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ em $\omega_i=1$ quando as derivadas laterais possuem sinais distintos. Neste exemplo $\pi=59\%$, $r^S=25\%$, $r^F=-5\%$, $r_p=10\%$ e $r_b=12\%$ _____	81
Figura 5: Máximo global de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ em $\omega_i^0=0,44<1$ quando as derivadas laterais são negativas. Neste exemplo $\pi=53\%$, $r^S=25\%$, $r^F=-5\%$, $r_p=10\%$ e $r_b=12\%$ _____	81
Figura 6: Máximo global de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ em $\omega_i^0=1,267>1$ quando as derivadas laterais são positivas. Neste exemplo $\pi=65\%$, $r^S=25\%$, $r^F=-5\%$, $r_p=10\%$ e $r_b=12\%$ _____	82
Figura 7: Utilidade esperada para $r^S=50\%$, $r^F=-30\%$, $p=70\%$, $K=20$, $\alpha=40\%$, $\rho_{il}=70\%$, $d_{0,il}=100$, $r_b=24,7\%$ e $r_p=8,7\%$ _____	85
Figura 8: Curvas de indiferença correspondentes à utilidade esperada exibida na Figura 7 _____	87
Figura 9: Restrições quanto ao investimento mínimo e ao limite de financiamento _____	88
Figura 10: Situação limítrofe a partir da qual reduções em $d_{0,i}$ tornam a restrição ao investimento mínimo limitante em relação ao ótimo irrestrito _____	90
Figura 11: Exemplo de solução de canto em que $\omega_i^*=1$ e $s_i^*=K$ _____	91
Figura 12: Quando vale a condição (45) não há possibilidade de solução de canto _____	92
Figura 13: Exemplo de situação em que as restrições impõem um limite tão severo à proporção de investimento que se torna mais preferível não fazer investimento algum em projeto _____	102
Figura 14: Curvas de Lorentz para os valores de γ simulados _____	106
Figura 15: Distribuição da dotação inicial para os valores de γ simulados _____	107
Figura 16: Projeto 1, $K/D_0 = 2/10.000$ _____	110
Figura 17: Projeto 2, $K/D_0 = 2/10.000$ _____	111
Figura 18: Projeto 3, $K/D_0 = 2/10.000$ _____	111
Figura 19: Projeto 1, $K/D_0 = 1/1.000$ _____	112
Figura 20: Projeto 2, $K/D_0 = 1/1.000$ _____	113
Figura 21: Projeto 3, $K/D_0 = 1/1.000$ _____	113

Índice de Tabelas

Tabela 1: Parâmetros usados nas simulações numéricas _____	104
Tabela 2: Valores de γ usados, índices de Gini correspondentes e economias reais cujos índices de Gini aproximam-se dos utilizados na simulação _____	105

INTRODUÇÃO

Esta tese discute as implicações da desigualdade de renda no desenvolvimento econômico centrando-se nos limites que a desigualdade impõe ao funcionamento das instituições e, em especial, do sistema financeiro. Parte-se da observação de que o desenvolvimento econômico é condicionado por limitações estruturais que restringem o funcionamento das instituições e afetam as decisões dos indivíduos.

A incorporação das questões institucionais na presença de informação imperfeita e de falhas de mercado permite uma melhor compreensão dos problemas característicos das economias menos desenvolvidas (ACEMOGLU; JOHNSON; ROBINSON, 2004; HOFF; STIGLITZ, 2001; MOOKHERJEE; RAY, 2002; NORTH, 1991). A atuação das instituições na alocação dos recursos da sociedade e na garantia de acesso aos mercados pode contribuir para a manutenção de padrões iníquos de distribuição de renda. Isto porque a forma como a estrutura institucional evolui e funciona é influenciada pelas relações de poder e pela distribuição de direitos, inclusive direitos de propriedade. O desenho institucional acaba por impedir modificações no padrão de distribuição de renda e, a desigualdade pode influenciar a mudança institucional, impedindo a evolução e o desenvolvimento de instituições mais eficientes.

As regras e normas cristalizadas na forma do sistema financeiro são uma parte essencial do arcabouço institucional sobre a qual ocorrem as transações econômicas. O desenvolvimento do sistema financeiro passa a ser essencial para o crescimento econômico, com implicações nas taxas de poupança, nas taxas de investimento e nas escolhas tecnológicas feitas pelos indivíduos.

O sistema financeiro cumpre funções essenciais para o crescimento econômico. A intermediação financeira fornece liquidez e instrumentos de proteção contra riscos, o que podem influenciar a decisão individual de alocação de recursos e a taxa global de acumulação de capital. Além disso, ao agregar os recursos de inúmeros agentes individuais, o sistema financeiro cria condições para o financiamento de projetos de investimento com alta exigência de capital inicial ou projetos de investimento inovadores. Mercados financeiros mais líquidos e eficientes auxiliam os agentes no tratamento e na proteção contra riscos, com impactos positivos sobre o nível de investimentos e sobre o crescimento econômico. O desenvolvimento do sistema financeiro, contudo, depende de fatores anteriores tais como as próprias instituições,

leis e regras existentes em uma sociedade. Além disso, a estrutura, a qualidade e os tipos das instituições financeiras e dos instrumentos disponíveis são também influenciados pelo aumento e diversificação do nível de atividade econômica.

Trabalhos como os de Aghion e Bolton (1997); Beck et al (2006) e Galor e Zeira, (1993) indicam que as imperfeições do mercado financeiro, como os custos de transação e de informação, afetam especialmente os indivíduos mais pobres que não possuem histórico de crédito ou ativos que poderiam ser usados como garantias. Estas restrições impedem o acesso dos pobres com projetos de alto retorno ao financiamento provido pelo mercado financeiro. Um dos canais pelos qual a desigualdade influencia negativamente as taxas de crescimento econômico é através das imperfeições no mercado financeiro. De forma geral, os intermediários financeiros atuam na alocação do capital que, por sua vez, é afetada pela presença de informação assimétrica entre demandantes e ofertantes de capital. Uma das conseqüências dessa assimetria é que indivíduos mais pobres tendem a estabelecer contratos menos favoráveis, o que lhes dificulta a retenção de excedentes para acumulação.

As restrições ao crédito impostas aos indivíduos pobres reduzem a eficiência da alocação do capital e intensificam a desigualdade. Sob esta perspectiva, o desenvolvimento financeiro tem impacto sobre a pobreza tanto a partir de seu efeito positivo sobre a alocação de capital que, por sua vez, aumenta o nível de crescimento econômico, quanto pela redução da desigualdade ao permitir o acesso dos pobres ao crédito. A importância dessa análise para as políticas voltadas para a promoção do crescimento econômico está na possibilidade de um novo caminho de promoção do desenvolvimento via interferência nas condições e na estrutura de incentivos do financiamento.

As relações entre desenvolvimento do sistema financeiro, crescimento e estrutura social em que se considera tanto a pobreza como o aspecto distributivo, apesar de não haver consenso quanto à direção do efeito dada à causa, particularmente na relação entre crescimento e estrutura social. Já na relação entre desenvolvimento do sistema financeiro e estrutura social se, por um lado, diversos estudos apontam que o desenvolvimento financeiro tem impacto sobre a distribuição da riqueza, por outro, a análise do efeito contrário tem recebido pouca atenção. Nominalmente, o mecanismo pelo qual a pobreza e a desigualdade afetam o desenvolvimento do sistema financeiro.

Este trabalho está relacionado à literatura voltada para a relação entre desigualdade e crescimento econômico, em especial, a vertente dessa literatura que sugere que a

desigualdade tem impactos negativos sobre o crescimento econômico. As discussões e análises efetuadas aqui estão no espaço de correlação entre três linhas teorias: a economia do crescimento, a teoria dos problemas de coordenação e a economia institucional.

O objetivo deste trabalho é estabelecer uma estrutura geral que aponte os limites impostos ao desenvolvimento econômico pela desigualdade e pelas falhas institucionais que operam fundamentalmente sobre o sistema de incentivos a investir, destacando: (i) a relação entre desenvolvimento econômico e desigualdade; (ii) o papel da estrutura institucional e, (iii) a importância do sistema financeiro e do crédito. Avaliamos que a própria desigualdade de renda é um obstáculo ao desenvolvimento do sistema financeiro tendo como pressuposto básico, a existência de ganhos de escala na atividade de intermediação financeira. As restrições de investimento mínimo e de crédito impedem que uma parte da população com menos recursos tomem crédito para investimento, o que limita a capacidade do sistema financeiro de converter poupança em investimento. O menor volume de recursos disponível no sistema financeiro reduz sua eficiência tanto mais quanto mais desigual à sociedade, resultando em ineficiências em seu funcionamento.

O primeiro capítulo analisa a importância do arcabouço institucional para o processo de crescimento econômico e para a distribuição de renda, faz-se necessária uma revisão sobre como natureza e funcionamento das instituições sofrem impacto das relações de poder e de distribuição de direitos presentes na sociedade. Não se pretende fazer uma revisão exaustiva do arcabouço analítico existente sobre a questão, mas sim, apresentar os fatores que, a nosso ver, são essenciais para entender a evolução e o funcionamento do arcabouço institucional.

Sendo o sistema financeiro uma parte essencial do arcabouço institucional básico de uma sociedade, o segundo capítulo destaca o seu funcionamento. Além disso, neste capítulo, a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico e as formas pelas quais o desenvolvimento financeiro pode afetar o crescimento econômico são discutidas.

A dificuldade no acesso ao crédito pelos indivíduos pobres representa um obstáculo que os impede de explorar novas oportunidades de investimento, especialmente os investimentos de maiores retornos e, portanto, de maiores riscos. Para os formuladores de políticas públicas é essencial entender até que ponto as restrições impostas ao funcionamento do sistema financeiro estão relacionadas a problemas determinados pela má distribuição de renda. No terceiro capítulo argumentamos que a relação entre desigualdade e desenvolvimento do

sistema financeiro é bidirecional e apresentamos a relação entre desenvolvimento financeiro, pobreza e desigualdade.

No quarto capítulo, a questão da causalidade bidirecional entre desigualdade e desenvolvimento financeiro é investigada através de modelo de equilíbrio parcial com agentes que tomam decisões entre consumo e investimento em dois períodos, na presença de incertezas e de um sistema financeiro simplificado que auferir lucro pela diferença entre as taxas de captação de recursos e de empréstimos. O modelo proposto formaliza os seguintes efeitos da pobreza e desigualdade no desenvolvimento do sistema financeiro: (i) menores oportunidades de diversificação de riscos; (ii) menor diversidade de riscos enfrentados pelos clientes, gerando baixa demanda de produtos mais sofisticados. Como resultado, menos inovações financeiras são efetivamente criadas e negociadas e os mercados permanecem bastante afastados do modelo de mercado completo, no sentido de Arrow e Debreu; (iii) menor quantidade de clientes gera menores ganhos de escala e escopo, reduzindo a eficiência da intermediação financeira. Este efeito tem uma consequência igualmente importante que é redução do número de ofertantes de serviços financeiros, aumentando o seu custo pela extração de benefícios do poder de monopólio.

Por fim, à título de conclusão, são apresentadas as implicações de políticas públicas que podem ser extraídas desta tese.

CAPÍTULO 1. ESTRUTURA INSTITUCIONAL, DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Tradicionalmente, o crescimento econômico tem sido entendido como um processo de acumulação de capital sendo que, na abordagem keynesiana, as decisões de investimento são determinantes para esta acumulação e a poupança ocupa um papel secundário¹, ajustando-se a demanda dos investidores por recursos. Neste processo, o desenvolvimento financeiro atua na intermediação entre poupança e investimento, com potencial para facilitar ou criar obstáculos à execução das decisões de investimento.

Desde Schumpeter (1959), o progresso técnico tem sido enfatizado como fator relevante para desenvolvimento, contudo, somente com o desenvolvimento dos modelos de crescimento endógeno pode-se avaliar seu impacto sobre o crescimento econômico. A teoria do crescimento endógeno, cujos pioneiros foram Lucas (1988) e Romer (1990), ofereceu as bases para a incorporação de aspectos relacionados ao nível de capital humano e de desenvolvimento tecnológico que poderiam evitar os efeitos dos retornos decrescentes do capital. Nessa abordagem, o avanço tecnológico gera externalidades entre empresas, indústrias e países, mas, ao contrário do que os modelos neoclássicos apontam, a difusão das inovações não é um processo simultâneo e nem ocorre em um ambiente sem custos e sem assimetrias. Considerando que o processo de geração de inovações é custoso e seu retorno é incerto, os países sem estruturas de apoio ao trabalho de pesquisa e desenvolvimento (P&D) não seriam capazes de explorar os impactos da inovação sobre os níveis de crescimento de longo prazo.

Autores como Hoff e Stiglitz (2001) apontam que a distribuição de riqueza e o funcionamento das instituições importam na determinação do resultado econômico. Nestas abordagens, o desenvolvimento engloba não só o processo de acumulação e aumento da capacidade de produção, mas também, mudanças nas estruturas econômicas e sociais.

A abordagem da pobreza como vulnerabilidade tem implicações importantes para as políticas públicas destinadas ao seu combate. A visibilidade do seu aspecto material – a ausência de condições mínimas de alimentação e de abrigo – motivou definições baseadas na incapacidade dos indivíduos em obter condições mínimas de subsistência, medida em termos de consumo básico ou da renda necessária para satisfazê-las. A questão da iniquidade era relegada a

¹ Alternativamente, trabalhos como os de Bacha (1990) destacam a possibilidade de que a poupança existente (interna, externa e fiscal) não seja suficiente para financiar as decisões de investimento.

discussões éticas e morais, um dos fatores que a mantiveram presa a políticas assistencialistas pontuais. Esta visão limitava o campo de ação de políticas voltadas para a erradicação da pobreza e não evidenciava nem a extensão dos impedimentos impostos aos pobres e nem suas consequências econômicas. Sem a definição de estratégias definitivas e de mais longo prazo, a extensão dos impedimentos impostos aos pobres e as consequências econômicas da pobreza não eram evidenciados.² A desigualdade, por outro lado, é descrita como um conceito relativo de pobreza, interpretada a partir da distribuição de alguma medida de bem-estar, para o qual usualmente se utiliza a renda individual. Contudo, a renda individual é uma medida incompleta dos fatores que determinam o bem-estar individual dado que, fatores como o acesso à educação, à saúde e à segurança, além da representação política são outras dimensões do bem-estar do indivíduo.³

O objetivo do capítulo é fazer uma exploração não exaustiva da natureza das instituições e como o seu funcionamento e desenvolvimento sofrem impacto das relações de poder e de distribuição de direitos presentes em uma sociedade. Discutimos que a pobreza e a iniquidade na distribuição de renda afetam os próprios processos de negociação e de estabelecimento da estrutura institucional, afetando a forma como as instituições evoluem e funcionam. Em um contexto marcado por alto nível de desigualdade na distribuição da renda, a desigualdade impede o desenvolvimento de instituições mais eficientes com impactos relevantes sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico.

A identificação da importância das instituições no processo de desenvolvimento econômico leva a se considerar porque em alguns países, as instituições atuam no sentido de reduzir os custos de informação, de transação e os riscos e, desta forma, promovem o desenvolvimento econômico e em outros países, não. Além disso, se as instituições são essenciais para o

²Sobre as diferentes formas de se medir a pobreza, o trabalho de Dercon (2000) oferece uma boa revisão dos conceitos. Uma definição frequentemente utilizada baseia-se em níveis de consumo menores do que um nível mínimo de consumo, conhecido como “linha da pobreza”. Se, por um lado, a mensuração da pobreza a partir da renda não capta aspectos importantes da pobreza como a falta de acesso à educação e a saúde, por outro, a utilização da renda evidencia a vulnerabilidade dos mais pobres a quedas bruscas de seu consumo - a pobreza, então, poderia ser remediada através de estratégias que fornecessem renda e níveis de consumo básicos para a sobrevivência humana. A evolução da discussão está ligada à mudança na forma de se entender os impactos de grandes níveis de desigualdade em uma sociedade. Dar alimentos ou uma renda mínima ao pobre lhe permite a sobrevivência, mas não modifica as condições sociais e econômicas a que está submetido. Esta discussão levou a ampliar-se a idéia de pobreza além das fronteiras dos aspectos relativos à renda. Podem-se citar três iniciativas importantes: (i) a utilização do critério de “necessidades básicas” pelo Banco Mundial (World Bank, 1990); (ii) o critério de pobreza como privação das potencialidades básicas desenvolvido por Sen (1999, p. 87); (iii) o desenvolvimento do “Índice de desenvolvimento humano” e do “Índice de pobreza humana” pelas Nações Unidas. Trabalhos como os de Sen (1997), Foster e Sen (1997) e Lipton e Ravallion (1995) apontaram o caráter multidimensional da pobreza, com destaque para sua relação com as estruturas social, política e econômica.

³Apesar das dificuldades metodológicas de se obter indicadores confiáveis, a desigualdade na distribuição da renda é um dos conceitos mais utilizados nos estudos sobre equidade. Ao comparar o rendimento das camadas mais pobres da população com os rendimentos das camadas superiores, este indicador analisa como os recursos de uma sociedade são distribuídos entre seus membros.

desenvolvimento econômico, porque os países menos desenvolvidos não promovem uma grande mudança em suas instituições? Para responder esta questão, é necessário entender como as instituições são formadas e evoluem. Parte-se da hipótese que o arcabouço institucional é determinado endogenamente e dependente do passado (“path dependence”) e, desta forma, as instituições do presente determinam as instituições que surgirão no futuro. Argumentamos que a evolução e o funcionamento das instituições podem determinar um desequilíbrio de força entre os indivíduos e atuar de forma a beneficiar os interesses de um grupo em detrimento de outros.

1.1 INSTITUIÇÕES, CUSTOS DE TRANSAÇÃO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

As instituições estão presentes onde quer que as pessoas decidam viver em sociedade, mesmo as sociedades primitivas já possuíam regras de conduta baseadas em laços de confiança e parentesco que harmonizavam a convivência entre os seus membros. Desta forma, pode-se caracterizar a confiança como um dos tipos de instituição não formal, permitindo estabelecer contratos e alternativas harmônicas na solução de conflitos. Contudo, em um ambiente maior do que a aldeia, a assimetria de informação cobra seu preço: à medida que há a expansão dos negócios e a inclusão de indivíduos com laços fracos de amizade e parentesco, ocorre um aumento dos custos marginais de efetuar-se as transações.⁴ Da mesma forma, quando as transações podem não repetir-se entre um mesmo par, a confiança não é mais um mecanismo institucional seguro, capaz de incentivar as transações e coibir desvios.

As sociedades complexas demandam regras formais de condutas que regulem a sociedade e facilitem as transações. Segundos os trabalhos de Simon (1955) e Heiner (1983), há uma relação entre a capacidade individual de avaliar uma situação e o processo de tomada de decisão: a capacidade individual de avaliação é limitada e quando maiores esses limites, maior o impacto sobre as decisões e, portanto, maior a incerteza. Nestas circunstâncias, não é possível assumir que as decisões individuais serão perfeitamente racionais. Quanto maior o

⁴Li (2003) aponta que em sistemas baseados em relações pré-existentes entre os indivíduos possuem custos fixos menores, dado que se evita o gasto com a elaboração de intrincados contratos e os custos de monitoramento das transações. O trabalho de North (1990) indica que nas pequenas comunidades em que as transações ocorrem entre pessoas que se conhecem, os custos de transação são pequenos, mas os custos de produção são altos devido à limitação do mercado. Em grandes economias, a especialização e os ganhos de escala reduzem os custos de produção, contudo, a impessoalidade do mercado faz aumentar os custos de transação. Sob uma ótica contratual, é possível atribuir à origem das instituições à contradição entre os interesses individuais – egoístas e maximizadores por natureza – e as necessidades coletivas. Sem regras que estabeleçam os comportamentos coletivamente aceitos e não aceitos, os interesses individuais iriam inevitavelmente chocar-se contra o objetivo de maximização do bem-estar social, dificultando a cooperação e a coordenação. As instituições auxiliam na conciliação entre a racionalidade individual e a racionalidade social: as ações coletivas e individuais e seu próprio conjunto de escolhas disponíveis são circunscritos pelo arcabouço institucional vigente e, desta forma, as instituições funcionam como mecanismos de controle social.

grau de incerteza envolvendo uma decisão, maiores serão os incentivos de estabelecer-se regras sobre os procedimentos esperados dos indivíduos, de se realizar a coleta de informações sobre ocorrências passadas e de estabelecer-se contratos. Em um mundo caracterizado pela presença de incertezas, informação assimétrica e racionalidade imperfeita, as instituições limitam e definem o conjunto de escolhas individuais.⁵

Uma das principais funções de uma instituição é reduzir a incerteza existente quando os indivíduos possuem visão incompleta do futuro e capacidade limitada para analisar as informações, o que os impede de calcular os benefícios advindos de diferentes cursos de ação possíveis.⁶ Da mesma forma, Espino (2000) indica que um dos principais incentivo para a criação das instituições é que estas reduzem os riscos e incertezas do ambiente econômico e social ao favorecer a difusão e a redução de custos da informação; ao promover a vigilância e o cumprimento a menores custos dos contratos e dos direitos de propriedade e; ao facilitar a solução de controvérsias associadas às falhas de mercado, direitos de propriedade, contratos, dentre outros. Conseqüentemente, a qualidade das instituições está relacionada a sua capacidade de assegurar direitos de propriedade e o acesso aos recursos econômicos.

O funcionamento das instituições está intrinsecamente relacionado aos custos de transação⁷, ao reduzir o custo da interação entre os indivíduos, as instituições permitiram o aumento do número e da escala das operações e dos mercados, razão pela qual sua eficiência é uma questão central para o crescimento econômico.

Apesar do interesse revigorado nos últimos anos em estudar as instituições, não há uma definição única. Para a Nova Economia Institucional, as instituições funcionam como “regras do jogo”; para North (1994), Chang e Evans (2005) e Schmid (2004), as instituições são regras criadas pelos indivíduos para sistematizar as interações. Segundo esta abordagem, as instituições são conjuntos de relações ordenadas entre os indivíduos que estabelecem seus

⁵Segundo Bardhan (1999, p. 3) “além das pequenas comunidades, as instituições que uma sociedade desenvolve (ou falha em desenvolver) para o comércio, crédito e para qualquer outro mercado entre períodos e espaços diferentes em que as transações não podem por si só serem garantidas, provêem um indicador importante da capacidade desta sociedade para o desenvolvimento” (tradução livre).

⁶North (1994, p. 359) define as instituições como restrições que estruturam as interações humanas, podendo ser formais (regras e leis) ou informais (normas de conduta e convenções). Nessa interpretação, o arcabouço institucional de uma sociedade define a sua estrutura de incentivos e, por isto, esta estrutura é determinante para o desempenho econômico. Esta abordagem esta relacionada ao conceito de custos de transação de Coase e de Williamson.

⁷Lin e Nugent (1995), por exemplo, destacam que as instituições cumprem duas funções básicas: a função de economia e de redistribuição. A primeira função refere-se à atuação das instituições na redução dos custos de transação (envolvendo negociação, obtenção de informação e monitoramento) e de execução dos contratos, função essencial para o funcionamento da economia. A segunda função destacada está relacionada à idéia de igualdade já que as instituições podem atuar visando à promoção de uma maior igualdade na distribuição da riqueza.

direitos e suas responsabilidades. De fato, as instituições definem o espaço em que os indivíduos transacionam bens e serviços, além de fatores como a estrutura e o funcionamento das empresas, a forma de operação do mercado e a atuação do estado (LIN, NUGENT, 1995; NORTH, 1990; OLSON, 1999; RODRIK, 2000).⁸ Para North (1994, p.1):

“As instituições formam a estrutura de incentivos de uma sociedade e, desta forma, as regras e normas que constituem as bases sobre as quais uma sociedade determina a alocação de seus recursos. Durante toda a história, o crescimento econômico só pode ser viabilizado pela criação de instituições e estruturas organizacionais que induziram o desenvolvimento de atividades para o aumento da produtividade – um argumento da ótica da oferta; da mesma forma, as tensões que emergiram a partir das transformações sociais resultaram (e continuamente resultam) em mudanças na estrutura institucional resultantes de decisões políticas a fim de mitigar estas tensões – argumento da ótica da demanda. Ambos os tipos de mudanças institucionais (ótica de oferta e da demanda) foram e continuam sendo influências determinantes das mudanças produtivas” (NORTH, 1994, p.1. tradução livre).

As instituições são formadas pelo conjunto de regras formais e informais que sustentam e articulam as interações econômicas, políticas e sociais entre os indivíduos, estabelecendo restrições à atuação individual.⁹ Elas organizam os mercados e definem não só os incentivos e oportunidades a que os indivíduos têm acesso, mas também, os contratos possíveis de serem celebrados. Elas são sustentadas por bases cognitivas e sociais (GREIF, 1994) e podem ter existência conceitual – como as crenças e os costumes compartilhados – ou material. Por definição, uma instituição formal consiste em um conjunto de regras do comportamento socialmente aceito imposto por uma autoridade, enquanto as instituições informais são

⁸Os limites impostos pela ausência ou deficiência de instituições, normas e funcionamento dos mercados foram analisados por Aghion e Bolton (1990), Aghion; Howitt e Mayer-Foulkes (2003), Beck; Demirgüç-Kunt e Levine (2004), Greenwood e Jovanovic (1990), e Levine (2003). A má distribuição de renda, por outro lado, adensa os efeitos das limitações de incentivos, excluindo a possibilidade de acesso aos mercados aos agentes mais pobres, como nos trabalhos de Ghatak; Morelli; Sjöström, 2001; Heshmatti, 2004; Morduch, 1994.

⁹Para Matthews (1986, p. 905): “A característica comum (...) é o conceito de instituições como conjunto de direitos e obrigações que afetam a vida econômica das pessoas. Assim, um sistema de instituições pode ser descrito na linguagem jurídica como mais ou menos equivalente ao sistema de direitos e obrigações; na linguagem da sociologia e antropologia social, como o sistema de status; ou, em termos econômicos, definindo: (i) que o mercado existe e (ii) como as relações econômicas são reguladas em áreas onde o mercado não existe”. Os trabalhos de Knack e Keefer (1995), Hall e Jones (1999) e Acemoglu, Johnson e Robinson (2000) encontraram relações de primeira ordem entre o desenvolvimento institucional e o nível de renda dos países. Acemoglu, Johnson e Robinson (2004) e Norton (1990) apontam que as instituições afetam o desempenho da economia e a distribuição da riqueza entre os seus membros ao influenciar como os recursos são alocados. Deve-se destacar a diferença desta abordagem e a adotada pela Escola da Regulação que trata as instituições como elementos de mudança em um processo descontínuo de crescimento. Neste sentido, Boyer (1993, p.39) define que: “Uma pesquisa de história política e institucional confirma que mudanças estruturais e dinamismo econômico estão intimamente inter-relacionados. Durante alguns episódios, os desequilíbrios e conflitos são tão agudos que não podem ser acomodados dentro da estrutura institucional preexistente: durante tais crises estruturais, os mecanismos de coordenação se transformam pela erosão do velho, e um processo de tentativa e erro toma lugar e envolve a esfera política”.

comportamentos convencionalmente seguidos, usualmente estabelecidos por crenças.¹⁰ As instituições de uma sociedade formam o que convencionou-se chamar de arcabouço institucional, pois elas não existem como entidades separadas e sim, formam uma estrutura interligada por relações de substituição e complementaridade.¹¹ Contudo, é possível classificá-las como instituições econômicas, legais políticas e sociais. Por instituições econômicas, entende-se àquelas que determinam à produção, a alocação e a distribuição de bens e serviços de uma sociedade. As instituições legais referem-se à origem e ao tipo de sistema legal, às definições e cumprimento das leis e dos direitos, dos quais os direitos de propriedade fazem parte. As instituições políticas estão relacionadas ao tipo de sistema político vigente, à estabilidade política e às regras eleitorais. As instituições sociais estão relacionadas às regras de acesso aos serviços de saúde, educação e segurança social, dentre outras. No cotidiano, contudo, todas as interações são tanto de um tipo quanto de outro.

A qualidade do arcabouço institucional é um elemento crucial para a eficácia das regras, dos direitos e dos deveres já que, uma vez estabelecidas, as instituições possuem efeitos de longo prazo sobre a atividade econômica que perduram mesmo após essas desaparecerem. As instituições que um país desenvolve ou falha em desenvolver importam e ajudam a explicar porque mesmo países com condições iniciais semelhantes apresentam desempenhos econômicos tão dispares (Engerman e Sokoloff, 2000). Na presença de mercados incompletos e falhas institucionais, as economias desenvolvem formas substitutas, com impactos relevantes sobre o relacionamento entre os agentes.

Há três formas centrais pelas quais é possível avaliar a eficiência institucional. Uma primeira forma, sob uma perspectiva estática, refere-se a qualidade institucional pode ser interpretada a partir do conceito de eficiência de Pareto em que uma instituição é considerada eficiente se não houver outro arranjo institucional possível de ser alcançado e que seja preferido pelos indivíduos. Contudo, esta perspectiva não considera aspectos relativos à distribuição de renda e

¹⁰ Apesar da definição adotada, sabe-se esta fronteira não é tão bem definida: uma instituição informal pode evoluir e se tornar uma instituição formal, enquanto instituições formais precisam do suporte das convenções e tradições para facilitar sua adoção.

¹¹ Há pelo menos três fatores que dificultam se fazer esta classificação: (i) nenhuma instituição cumpre apenas uma função, as instituições políticas, por exemplo, atuam na solução de conflitos, na formação da coesão social e na definição de medidas necessárias ao desenvolvimento nacional; (ii) há várias instituições que executam a mesma função; (iii) as funções executadas e as instituições que as executam diferem entre as sociedades. Em se tratando da análise da importância das instituições para o desenvolvimento econômico, as variáveis identificadoras de suas funções são mais importantes que o formato particular das mesmas (ARON, 2000). A adoção da perspectiva de se contemplar a função sobre o formato enfatiza o fato de que uma mesma função pode ser desempenhada por diversos formatos distintos de instituições. Ainda que esta postura possa dificultar se fazer proposições concretas sobre mudanças e políticas institucionais necessárias, ela permite que se contemple uma variedade institucional mais ampla, moldada de acordo com características particulares dos contextos sociais, políticos e econômicos em que estão inseridas. Rodrik (2000), por exemplo, especifica cinco estruturas institucionais fundamentais: (i) as instituições de mercados, relacionadas à segurança dos direitos de propriedade; (ii) as instituições de regulação; (iii) as instituições de estabilidade macroeconômica; (iv) as instituições de segurança social e, (vi) as instituições de gerenciamento de conflitos.

de poder que podem distorcer a escolha dos indivíduos e a própria atuação das instituições. Outra forma estaria associada à eficiência alocativa permitida pela instituição ou em termos de redução dos custos obtido com o uso do sistema de regras. Complementarmente, pode-se também julgar a eficiência de uma instituição a partir de sua capacidade em promover a redução dos custos de informação e transação e dar igualdade de acesso. Sob esta perspectiva, três características desejáveis das instituições seriam: (i) durabilidade; (ii) confiabilidade e; (iii) garantia de igualdade de acesso. As duas primeiras características asseguram a previsibilidade das regras impostas, a terceira assegura a igualdade de tratamento.

O arcabouço institucional é considerado deficiente ou fraco por três razões principais: (i) inexistência de regras que organizem a sociedade e, desta forma, os custos de transação são muito altos e desestimulam a atividade econômica; (ii) as regras existem, mas são contraproducentes, afetando negativamente a atividade econômica e, (iii) há regras que afetam positivamente a atividade econômica, mas elas não são aplicadas porque os custos de monitoramento são muito altos. As instituições são frágeis quando não há regras ou quando as regras existentes são ineficientes ou não são cumpridas. Nos ambiente em que as instituições são ineficientes, o risco e a incerteza imperam e os mercados tendem a ser incompletos e ineficientes. Em casos mais extremos, a total falta de instituições significaria que a sociedade estaria limitada às transações interpessoais entre os indivíduos, reduzindo a escala do mercado.

A ineficiência de uma instituição não a impede de ser adotada ou mantida. As regras e instituições existentes podem ser ineficientes e prejudicar a atividade econômica e, mesmo assim, perdurarem por um longo período de tempo já que incentivos errados podem ser difíceis de serem mudados quando os custos da mudança são muito altos.

As implicações econômicas da qualidade das instituições também incluem os efeitos adversos de instituições fracas e ineficientes sobre o crescimento econômico, o investimento, sobre a produtividade e a inovação tecnológica. Instituições formais fracas ou inexistentes são usualmente refletidas na indefinição de direitos e deveres, o que impede a ocorrência de

transações econômicas mais complexas.¹² Um arcabouço institucional ineficiente, em geral, restringe a escala de atuação das empresas; desencoraja o investimento e a adoção de técnicas mais produtivas; incentiva os agentes a adotarem ações ilegais, além de dificultar a adoção de contratos impessoais de longo prazo característicos das economias desenvolvidas. Além disso, as falhas institucionais refletidas na insegurança dos direitos de propriedade podem afetar o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias, diminuindo a taxa de crescimento econômico.¹³

A incapacidade dos países menos desenvolvidos em atingir maiores níveis de desenvolvimento poderia indicar que estes países estariam em melhor situação se copiassem a estrutura institucional anglo-saxônica. Esta visão embasou políticas públicas e sua atratividade reside na homogeneidade resultante, ao emular-se as instituições presentes nos países avançados, as economias pobres almejam tornar-se mais atrativas ao investidor internacional. Não resta dúvida que a imitação é uma forma de aprendizado, contudo, muitas vezes esta imitação das instituições dos países desenvolvidos ocorre sem as transformações necessárias. O resultado é uma estrutura institucional deficiente em que as redes informais de influência acabam por travar o seu funcionamento. Nos países em desenvolvimento, é comum encontrar-se esta situação: uma máscara institucional formada por regras inconsistentes e até mesmo conflitantes, escondendo arranjos informais de poder e de influência.¹⁴ O ponto fundamental aqui se refere ao processo de evolução das instituições: por que os países pobres não implantam melhores

¹²Esta atuação está ligada à idéia de capital social tal como definido por Coleman (1990) e Putnam, Leonardi e Nanetti (1993). As interações entre os indivíduos podem assumir formas institucionais variadas como práticas culturais e ligações sociais, moldando o campo de ação dos indivíduos. A interação entre os indivíduos dentro de uma comunidade forma uma rede de conexões que serve de base para as transações entre os seus membros. O trabalho de Portes (1998) identifica duas fontes do capital social. A primeira, nomeada de "consumatory", é derivada do processo de socialização na família, na classe e no grupo de ocupação, a segunda fonte do capital social ("instrumental") baseia-se no envolvimento dos indivíduos por expectativas de reciprocidade. Os resultados das interações entre os indivíduos podem ser positivos ou negativos. Os resultados positivos operam através de controles sociais, que podem ser uma forma de tornar normas formais desnecessárias, como o controle exercido pela observância à tradição; ao suporte familiar e aos benefícios ligados a contatos fora da família. Os impactos negativos do capital social se refletem na corrupção praticada por um grupo fortemente unido e não representativo ou na restrição à liberdade individual. As instituições informais podem ser substituídas, complementares ou, até mesmo, entrar em conflito com as instituições formais. Na ausência de instituições formais, as redes sociais e a participação em comunidades podem facilitar as trocas e minimizar os custos de transação. Contudo, ainda que as instituições informais possam reduzir os custos de transação e informação, os custos de produção são maiores do que na presença de instituições formais fortes. Um ambiente que conta primordialmente com as tradições e as relações de confiança para regular o espaço das transações representa uma severa limitação à especialização e à divisão do trabalho ao limitar a extensão e a sofisticação do próprio mercado (Bardhan e Udry, 1999; Northon, 1990).

¹³Segundo Acemoglu; Johnson; Robinson (2004, p. 12), "*Algumas formas de se organizar as sociedades encorajam os indivíduos a inovar, tomar riscos, poupar para o futuro, procurar formas melhores de fazer coisas, aprender e se educar por si mesmos, resolver problemas de ação coletiva e prover bens públicos. Outras não.*" (tradução livre). Da mesma forma, para North (1990, p. 10), "*Países do Terceiro Mundo são pobres devido a restrições institucionais que definem um conjunto de resultados para as ações políticas e econômicas que não encorajam a atividade produtiva*" (tradução livre). North (1990) e Bardhan (1989) indicam que os mecanismos de auto-reforço (*self-enforcing*) são responsáveis pela persistência de instituições ineficientes. Segundo Engerman e Sokoloff (2002), "*(...) as condições iniciais têm efeito de longo prazo, contudo, não apenas porque são difíceis de serem modificadas, mas também porque as políticas de governo e outras instituições tendem geralmente a encorajar sua persistência.*" (ENGERMAN; SOKOLOFF, 2002, p. 17, tradução livre).

¹⁴Em geral, esta situação se reflete na existência de uma série de instâncias pública, aparentemente criadas para ordenar o ambiente sócio-econômico, quando, na realidade, o funcionamento depende de suborno e de redes de influência e poder.

instituições que lhes permitam um gerenciamento melhor dos recursos e a redução dos custos de transação?

1.2 PODER, DISTRIBUIÇÃO DE DIREITOS E INSTITUIÇÕES

No que se refere aos impactos da pobreza e da desigualdade na distribuição da renda sobre o crescimento econômico, até a década de 1980, esta relação era usualmente entendida a partir da hipótese de Kuznets, segundo a qual haveria uma relação inversa entre equidade e eficiência.¹⁵ Diversos estudos se dedicaram a testar a hipótese de Kuznets, os resultados de Adelman e Morris (1973), por exemplo, apontam que esta se adequava à experiência da maior parte dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), mas não às condições dos países menos desenvolvidos. Estudos como os de Alesina e Rodrik (1994), Perotti (1992; 1996), Persson e Tabellini (1994), por outro lado, divergem dessa abordagem e indicam que a desigualdade tem impacto negativo sobre o crescimento econômico. Isto porque grandes níveis de desigualdade de renda afetam tanto os investimentos físicos quanto o acúmulo do capital humano que, por sua vez, determinam as taxas de crescimento de longo prazo. Segundo Stiglitz (1969), nos modelos de crescimento neoclássico, a convergência esperada na renda, tanto de países quanto de indivíduos, se baseia nas hipóteses fundamentais de existência de retornos decrescentes do capital e mercados de capitais perfeitos. Ao se relaxar estas hipóteses, a renda individual não tenderá a convergir e o nível do produto agregado pode ser afetado pela sua distribuição. Por outro lado, os testes realizados por Deininger e Squire (1998) e Chen e Ravallion (1997) indicam que o crescimento econômico possui relação forte e positiva com a redução da pobreza.

Uma das formas pela qual a desigualdade interfere no crescimento econômico está relacionada ao seu impacto sobre a representação política e, conseqüentemente, o direcionamento das políticas públicas de um país. As relações de poder existentes na sociedade importam e podem gerar desvios na utilização eficiente dos recursos já que as ações do governo resultam de

¹⁵A hipótese de Kuznets (Kuznets, 1966) indicava uma relação com formato de U invertido entre a desigualdade de renda e o crescimento do produto interno. Segundo a interpretação comum dessa relação, nas fases iniciais do processo de desenvolvimento econômico haveria um aumento da desigualdade de renda que decairia posteriormente com o avanço do processo de industrialização. A base dessa abordagem está centrada em três argumentos. O primeiro se refere à hipótese de Kaldor de que a propensão marginal a poupar dos ricos é maior do que a dos pobres. Em um modelo em que a renda nacional é diretamente relacionada à renda poupada, isto indica que países com distribuição mais desigual da riqueza tenderão a crescer mais rapidamente (como no modelo de Aghion et alii, 1999). O segundo argumento se refere à indivisibilidade do investimento incluindo instalação de indústrias e desenvolvimento de inovações. Na presença de imperfeições no mercado de crédito, a riqueza acumulada deve ser grande o suficiente para cobrir todos os custos dos empreendimentos. O terceiro argumento se relaciona à hipótese de existência de uma solução de compromisso entre eficiência e equidade.

interações políticas, sociais e econômicas entre os agentes¹⁶. No trabalho de Alesina e Rodrik (1994), por exemplo, a desigualdade de renda afeta as preferências do eleitor médio, interferindo na adoção de políticas pró-crescimento.

A desigualdade determina um desequilíbrio de forças entre os indivíduos e exclui os mais pobres de oportunidades a que outros têm acesso, colocando obstáculos e acrescentado desestímulos e falhas ao mercado. A desigualdade também acrescenta obstáculos à resolução de problemas através da cooperação e confiança entre os agentes, o que representa o aumento dos custos de transação já que formas alternativas de solução de problemas não são atingidas. Situações de extrema desigualdade podem gerar um clima de instabilidade política e social que interfere nas decisões de investimento. Nessa situação, uma grande fração do esforço produtivo da sociedade é desviada a fim de impor as “regras do jogo” sobre as quais a desigualdade se mantém (BOWLES, GINTIS, 2001)

A estrutura institucional, por sua vez, é influenciada pelas relações de poder e distribuição de direitos presentes na sociedade, inclusive os direitos de propriedade. Isto faz com que a iniquidade na distribuição de renda e a pobreza estejam associadas a estruturas institucionais ineficientes que, por sua vez, afetam o conjunto de interações de toda a economia. A desigualdade é simultaneamente resultado e causa da assimetria de poder, da presença de ineficiências nas transações da economia.

Os impactos positivos do crescimento econômico sobre a redução da pobreza já são bem estabelecidos e, portanto, sendo um dos determinantes desse crescimento, as instituições são essenciais para a redução da pobreza. Além disso, a qualidade institucional determina não só o montante de recursos disponíveis para distribuição, mas a forma como esses são distribuídos. Por cristalizarem a disputa de forças presentes em uma sociedade e, na presença de grandes diferenças de poder entre grupos, as instituições irão determinar os direitos de acesso e as restrições de diferentes grupos aos recursos comuns.

As políticas públicas adotadas por um país resultam de interações políticas entre os indivíduos e, por isto, as relações de poder existentes nessa sociedade importam e podem gerar falhas na distribuição e na utilização dos recursos sociais, além de influenciar o padrão e a eficiência do seu arcabouço institucional. Isto porque, as instituições são construídas a partir das escolhas

¹⁶ Analisando as possíveis relações entre a desigualdade e as respostas da sociedade aos choques externos e conflitos internos, Rodrik (1997) conclui que nas sociedades muito desiguais é mais provável a adoção de políticas de ajuste recaindo mais pesadamente sobre os pobres por serem menos protegidas e por deterem menor poder político.

coletivas de uma sociedade e os grupos de maior influência podem impor escolhas institucionais que maximizem o acesso a recursos econômicos em detrimento de alternativas que maximizem o bem-estar de um maior número de indivíduos da sociedade. Desta forma, a desigualdade na distribuição de direitos e de ativos, em particular a renda, está associada a estruturas institucionais ineficientes que afetam as relações de toda a economia.

A estrutura de poder é determinante no tipo, na qualidade e nos custos das informações a que os agentes têm acesso. Isto porque esta estrutura determina as “regras do jogo”: normas, leis e proteções vigentes em uma sociedade. Em sociedades extremamente desiguais, o clima de instabilidade e de violência se difunde para o campo do direito de propriedade, representando um desestímulo aos investimentos de longo prazo.¹⁷ Analisando as possíveis relações entre a desigualdade e as respostas da sociedade aos choques externos, Rodrik (1997) conclui que em sociedades marcadas por elevado nível de desigualdade, a adoção de políticas de ajuste recai mais pesadamente sobre as camadas mais pobres, menos protegidas e com menor poder de influência nas decisões. O estudo de Sachs (1990) sobre o impacto da desigualdade de renda na América Latina indica que os altos níveis de iniquidade latino-americanos estão associados à desordem social e aos conflitos políticos, fazendo com que os governantes prefiram adotar políticas populistas em vez de políticas macroeconômicas responsáveis.

Altos níveis de desigualdade de renda determinam um desequilíbrio de forças e de representatividade entre os indivíduos, o que interfere na evolução e no funcionamento das instituições. As instituições e as leis emergem a partir da estrutura de distribuição de poder e, quanto maior o nível de desigualdade, maior a possibilidade dos ricos subverterem as instituições existentes em seu próprio benefício (GLAESER; SCHEINKMAN; SHEIFER, 2003). Os trabalhos de Cervellati, Fortunato e Sunde (2005), Chong e Gradstein (2004), Hoff e Stiglitz (2002) e Sonim (2003) compartilham dessa visão, indicando que um perfil mais igualitário na distribuição de renda está relacionado ao desenvolvimento de instituições mais eficientes.

Segundo Keefer e Knack (2002), a polarização política – medida a partir da desigualdade na distribuição da renda e da terra e da fragmentação ética – afeta negativamente o desenvolvimento institucional ao tornar mais difícil se atingir solução negociadas. Da mesma forma, Bowles e Gintis (2004) destacam que a desigualdade acrescenta obstáculos à resolução

¹⁷O trabalho de Alesina e Perotti (1996) apresenta evidências de que a desigualdade de renda gera um clima de descontentamento e tensão sociais que se traduzem em conflitos e em instabilidade política e estes, por sua vez, impactam negativamente o investimento e o crescimento econômico. Este mecanismo também foi enfocado pelo trabalho de Persson e Tabellini (1994) em que conflitos distributivos afetam as decisões privadas de investimento ao impactar a apropriação privada dos retornos dos investimentos.

de problemas através da cooperação e da confiança, representando um aumento dos custos de transação já que formas alternativas de solução de problemas não são atingidas, e desviando recursos que poderiam ser usados para a produção.

O modelo desenvolvido por Sonim (2003) investiga o impacto de um ambiente caracterizado pela presença de desigualdade de representatividade política e de renda. Neste modelo, os ricos e influentes são beneficiados pela criação de instituições que atuam em seu favor. Devido ao gasto de recursos na manutenção desse ambiente econômico distorcido em favor das elites, a economia pode ficar estagnada em um equilíbrio de longo prazo com fraca proteção aos direitos de propriedade, baixo crescimento e alto nível de desigualdade de renda. Por isto, em sociedades muito desiguais, o desenho e a execução de políticas públicas voltadas para o crescimento e para a redução da desigualdade são mais difíceis em função dos conflitos de interesses que tornam todo o processo mais custoso.

A abordagem empírica de Gupta *et al* (1998) enfoca os impactos de algumas falhas institucionais específicas como a corrupção, e indica que altos níveis de corrupção reduzem o crescimento econômico e a renda média das camadas mais pobres da população. Neste mesmo sentido, o modelo de crescimento neoclássico desenvolvido por Angeletos e Kollintzas (2002) mostra que a corrupção e as atividades de “rent-seeking” aumentam a desigualdade de renda. Em sociedades muito desiguais, a elite pode estabelecer proteções específicas aos seus próprios interesses e regras para que excluam o acesso dos demais membros da sociedade aos benefícios e mecanismos de estabelecimento de regras.

A elite tem incentivos para atuar em causa própria e criar mecanismos que evitem mudanças na estrutura do poder político. As políticas específicas de combate à pobreza podem não ser adotadas por serem consideradas caras e pouco eficientes pela porção mais rica da população. Desta forma, o padrão iníquo de distribuição de renda determina as condições suficientes para a manutenção do mesmo padrão no futuro, reduzindo a probabilidade de que políticas voltadas para a redução da pobreza e da desigualdade sejam adotadas.

Em sociedades mais igualitárias, ao contrário, as instituições que emergem tendem a garantir igualdade de oportunidades. Isto porque um maior grau de homogeneidade na população, garantido pelo melhor acesso à educação e às oportunidades de geração de renda, tendem a minimizar a capacidade das elites em fazer com que as instituições evoluam em seu próprio benefício.

“A lógica é que maior igualdade ou homogeneidade entre os indivíduos levam, ao longo do tempo, a instituições políticas mais democráticas, a mais investimentos em bens públicos e em infra-estrutura e a instituições que relativamente oferecem acesso mais amplo a oportunidades econômicas. Em contraste, onde há extrema iniquidade, como na maior parte das sociedades das Américas, as instituições políticas são menos democráticas, os investimentos em bens públicos e em infra-estrutura são mais limitados e as instituições que se desenvolvem tendem a prover acesso desigual a oportunidades econômicas e, desta forma, grande vantagem a elite.” (ENGERMAN; SOKOLOFF, 2002, p.4, tradução livre)

De forma geral, pode-se afirmar que a desigualdade é simultaneamente resultado e causa da assimetria de poder e da presença de ineficiências nas transações da economia - quanto mais pobre o indivíduo, mais vulnerável ele é. Dada a impossibilidade de se fazer contratos completos, compreendendo não só o desenho de uma estrutura de incentivo e punição eficientes, mas também, os custos associados a esta estrutura, os direitos de propriedade se tornam essenciais. Contudo, se esses direitos se inserem em uma estrutura marcada pela desigualdade, sua distribuição torna-se essencialmente ineficiente.¹⁸ Altos níveis iniciais de pobreza e desigualdade produzem impactos de longa duração ao serem mantidos pelas instituições geradas sob sua influência. Nestas sociedades, as elites podem estabelecer um arcabouço legal em seu próprio benefício, de formas a lhes garantir uma fração maior do poder político e econômico.

1.3 MUDANÇA INSTITUCIONAL

Há certa ambigüidade sobre o que é mudança institucional, apesar dos esforços para sua definição conceitual. Diferentes abordagens focaram-se no grau de mudança do *status quo*, o que levantou questionamentos do tipo “quão grande precisa ser uma alteração para se constituir em mudança na instituição?” (PETERS *et al*, 2005). A ênfase no tamanho necessário da mudança para se configurar uma mudança institucional, contudo, não é suficiente para caracterizá-la, além de levantar questionamentos sobre como medir estas alterações.

Caracterizar as instituições a partir de suas funções e definir sua qualidade pela redução de custos possibilitada pelo desempenho de suas funções e por sua capacidade de garantir

¹⁸ Aqui não discutiremos as diferenças entre políticas de combate à pobreza optou-se por se considerar o combate à pobreza sob um ponto de vista geral em que, para um indivíduo, é sempre melhor ter mais ativos, o que lhe torna menos pobre e, portanto, menos vulnerável.

igualdade de acesso permitem entender as mudanças institucionais como transformações voltadas para a garantia da presença destes aspectos no arcabouço institucional vigente.¹⁹ Estas transformações, portanto, vão além do número ou do grau de alteração de uma instituição. Para se caracterizar uma mudança institucional deve-se considerar o conteúdo da alteração, ou seja, mudanças nos elementos normativos que definem a estrutura de incentivos formadores de uma instituição. E estas alterações podem ser feitas de forma drástica, via atuação do estado e de seus mecanismos coercitivos, ou gradual, através de lentas alterações que podem ocorrer via mudança de comportamento, educação, dentre outros mecanismos de aprendizado.

Uma primeira hipótese sobre como a mudança institucional ocorre assume uma postura darwinista ao admitir que as instituições que emergem e mantem-se são as mais eficientes, tal como em Williamson (2000). Nessa perspectiva, diferentes formas institucionais competem entre si e as instituições evoluem ou são substituídas por outras mais eficientes. Apesar de ser difícil acreditar que instituições corruptas e ineficientes encontradas em países da América Latina sejam as mais eficientes, em termos práticos, estas instituições podem ser consideradas eficientes pelo grupo dominante, pois impedem o acesso de grupos rivais e lhes asseguram a manutenção de seu poder. Apesar do cuidado necessário em se verificar como uma sociedade define a eficiência de uma instituição, esta abordagem não é suficiente para explicar porque as instituições diferem entre sociedades similares ou como diferentes grupos acordam entre si sobre a mudança institucional.

Outra forma de se entender a mudança institucional nos países subdesenvolvidos está nos métodos de imitação/emulação das instituições de países mais desenvolvidos. Exemplos podem ser observados no desenvolvimento da figura institucional do banco central nos primeiros. Ao “queimar etapas”, as réplicas institucionais precisam se adaptar ao novo ambiente: é preciso descobrir quais características irão funcionar como implantadas e quais irão se adaptar ao meio, funcionando de forma incongruente ao observado no padrão estrangeiro. Nos casos das imitações implantadas em países com grandes níveis de desigualdade, este padrão pode significar cooptação das instituições de forma a beneficiar determinados grupos já que, muitas vezes, o entorno institucional faltante consiste justamente naquele que impõe

¹⁹ Assumimos que as mudanças institucionais são transformações positivas voltadas para aumentar a qualidade das instituições. Contudo, considerando a abordagem deste trabalho, não é impossível se pensar que estas transformações irão ao sentido contrário, por exemplo, em caso de um golpe de estado executado por uma minoria que visa assegurar sua permanência no poder. Apesar de assumirmos esta possibilidade, sem perda de generalidade, o trabalho se concentrará nos casos de mudanças institucionais positivas.

limites e mecanismos de supervisão das atividades das instituições. Chang (2005) compara o processo de desenvolvimento institucional dos países em desenvolvimento à estrutura de Gerschenkron de “catching-up”:

“(...) a imitação das instituições raramente é o bastante para garantir o desenvolvimento institucional bem sucedido, da mesma forma que a imitação tecnológica é raramente o bastante. Mais importante, tal como há diversos elementos tácitos na tecnologia também há elementos tácitos nas instituições. Algumas instituições formais que funcionam bem nos países avançados podem funcionar bem unicamente porque são sustentadas por um conjunto de instituições informais não facilmente identificadas. (...) Se este é o caso, importar instituições formais não irá produzir o mesmo resultado porque podem faltar ao país importador, as instituições informais de suporte.” (CHANG, 2005, p. 15, tradução livre)

Algumas instituições podem ser criadas e modificadas pela iniciativa individual, por exemplo, o próprio mercado pode ser alterado pelo comportamento dos agentes, contudo, seu funcionamento depende do funcionamento da estrutura institucional em que estão inseridas. Nas sociedades modernas, o estado é um dos grandes responsáveis pela criação, funcionamento e evolução das instituições. Por isto, é possível entender a escolha institucional como um processo político em que as regras são estabelecidas a partir da barganha de interesses distintos representados pelo estado como entidade centralizadora. Nessa visão, os indivíduos se enfrentam e barganham a fim de modificar as regras em seu próprio benefício e é o estado que molda estas interações. Para tanto, a atuação do estado é fundamental já que as regras são não-neutras e possuem efeitos distributivos importantes.

Há, portanto, um conflito de interesses entre os indivíduos sobre a escolha das instituições que irão prevalecer (ACEMOGLU; JONHSON; ROBINSON, 2004), cujo resultado depende da força de cada um dos competidores. Além disso, nem sempre as regras são escolhidas pelo conjunto da sociedade, por isto, o processo de escolha depende do formato do processo político e este pode ser mais ou menos controlado por grupos de maior poder político.²⁰ Grupos suficientemente poderosos podem fazer com que as instituições funcionem a seu favor, mesmo que isto signifique manter instituições ineficientes. Estes grupos irão escolher as instituições que maximizem o seu próprio interesse, o que pode não coincidir com o resultado que beneficie

²⁰ Não entraremos aqui na discussão sociológica sobre o que é poder. Neste trabalho, o poder é entendido de forma geral, como misto de capacidade e recursos, muitas vezes como a manifestação política da posse de uma maior quantidade de ativos. Para uma discussão ampla sobre o assunto, os trabalhos de Waltz (1986) e Hindess (1996) são introduções interessantes. O trabalho de Knight (1992) traz uma abordagem teórica que introduz a discussão no âmbito do funcionamento das instituições.

o conjunto da sociedade. Nesta abordagem, as instituições trazem em si embutidas as estruturas de poder, e o estado deve ser forte o suficiente mantê-las.

“(...) as instituições que asseguram os direitos de propriedade através da restrição do comportamento predatório pelo estado não são do interesse do legislador que pretende se apropriar de ativos no futuro. Ao assegurar os direitos de propriedade, o legislador estará reduzindo seu próprio benefício futuro, portanto, preferirá instituições extrativas a instituições que assegurem os direitos de propriedade. Desta forma, as instituições do equilíbrio não serão aquelas que maximizam o todo, mas a fatia pertencente aos grupos poderosos.” (ACEMOGLU; JONHSON; ROBINSON, 2004, p. 36, tradução livre)

A desigualdade determina um desequilíbrio de forças que contamina o funcionamento e a evolução das instituições. Esta visão permite conciliar a idéia de mudança como resultado do conflito de interesses com a estrutura de poder presente em uma sociedade, a nosso entender, representando de forma mais fiel às situações encontradas nos países menos desenvolvidos. A dificuldade em se chegar a uma solução cooperativa entre os grupos rivais reside em estabelecer-se compromissos factíveis de mudança na distribuição prévia do poder. A implicação imediata é que para estabelecer-se um novo arcabouço institucional, o grupo de maior poder deve ceder e aceitar perder parte desse poder e, conseqüentemente, os benefícios atrelados a ele. Contudo, a menos que esta mudança seja imposta por um poder maior com capacidade coercitiva sobre todos os grupos, o grupo de maior poder demandará uma compensação que, dificilmente, poderá ser paga pelo segundo grupo.

O poder de coerção do estado lhe dá condições para implantar as mudanças institucionais necessárias para se atingir um novo perfil de distribuição de ativos e de eficiência institucional. Entretanto, o estado é uma instituição política e nasce a partir da estrutura de poder presente na sociedade. Esta estrutura, portanto, irá ser refletida nas decisões do próprio estado tornando pouco provável a adoção de mudanças institucionais profundas que alterem a estrutura de poder vigente.

As implicações são especialmente perversas porque, depois de adotada, uma determinada instituição oferece “retornos crescentes” em sua utilização e manutenção: à medida que cresce sua adoção/difusão, maiores são (i) a adaptação do entorno social e econômico; (ii) as externalidades de rede e (iii) os retornos derivados do aprendizado e da coordenação. A adoção de uma determinada instituição significa uma escolha de estrutura em detrimento de outras. Caso esta escolha tenha sido feita para beneficiar determinados grupos, ela pode impedir

quaisquer mudanças durante um longo tempo – criando uma situação do tipo “lock in”. A sociedade fica presa a esta escolha e quanto maior sua difusão, mais difícil é se promover uma mudança institucional.

Freqüentemente são enfatizadas a origem, a evolução e o papel das instituições a partir de sua estabilidade e funcionalidade. Entretanto, por definição, o processo de desenvolvimento implica mudanças institucionais e estruturais, e ao mesmo tempo pressupõe instituições adequadas para impulsioná-lo. As instituições são determinantes para o desenvolvimento econômico, mas o desenvolvimento é um processo composto por múltiplas etapas. As instituições necessárias para se deslançar este processo, como, por exemplo, as que na década de na primeira metade do século XX, na América Latina, mudaram o fluxo de investimentos do setor rural para o setor urbano permitindo a primeira etapa de industrialização, não são as mesmas necessárias para assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento. Desta forma, as instituições e as mudanças institucionais são essenciais para este processo.

Uma mudança institucional altera o conjunto de regras estabelecidas e, portanto, modifica o conjunto de estratégias a disposição dos agentes. As instituições são dinâmicas, ainda que o processo de mudanças possa ser lento. Contudo, as alterações no ambiente que as cerca – como, por exemplo, alterações no nível de escolaridade dos agentes, inovações tecnológicas, exaustão dos recursos, mudanças políticas, conflitos entre nações, dentre outros – são gatilhos para estas mudanças, emergindo a partir do seu próprio funcionamento. O caminho de alteração de uma instituição não está definido, pois durante o processo de mudança, o conjunto de regras que irá estabelecer-se depende do resultado do conflito entre os agentes. Os agentes com maior poder, seja econômico ou político, têm maiores chances de moldar as instituições de forma a impedir mudanças que alterem o padrão de distribuição dos recursos da sociedade, afetando adversamente as mudanças institucionais.

O capítulo procurou discutir a importância do arcabouço institucional para o desenvolvimento econômico. As instituições organizam os mercados e definem o acesso dos agentes aos mercados, inclusive o financeiro, indicando que estas também podem contribuir para a manutenção de padrões iníquos de distribuição de renda de uma sociedade. Considerando as importantes funções desempenhadas pelo sistema financeiro, o próximo capítulo se dedica a apresentar estas funções e a importância do acesso a seus instrumentos.

CAPÍTULO 2. DESENVOLVIMENTO E FUNÇÕES DO SISTEMA FINANCEIRO

Trabalhos como os de Aghion e Bolton (1990), Aghion; Howitt e Mayer-Foulkes (2003), Beck; Demirgüç-Kunt e Levine (2004), Greenwood e Jovanovic (1990) e Levine (2003) destacam que o processo de crescimento econômico envolve mais do que acumulação de fatores. As principais conclusões destes trabalhos ressaltam que o desempenho da economia é dependente da sua estrutura institucional, composta por regras, normas e convenções que regulam os incentivos e os limites impostos aos agentes econômicos, determinando também as soluções factíveis de serem atingidas quando da presença de falhas. E o sistema financeiro é um dos aspectos essenciais da estrutura institucional que sustenta o empreendedorismo, como nas abordagens desenvolvidas por Bencivenga e Smith (1991), Greenwood e Jovanovic (1990), Greenwood e Smith (1997), King e Levine (1993a; 1993b) e Levine (1991; 1997; 2003).

O sistema financeiro faz parte do conjunto de instituições que formam a base sobre as quais as transações ocorrem. Em um mundo em que a existência de mercados completos²¹ é exceção e não a regra, o desenvolvimento financeiro é essencial para o crescimento, com impacto sobre as taxas de poupança, de investimento e sobre as escolhas tecnológicas. A relevância do sistema financeiro no processo de crescimento econômico decorre das funções cumpridas pelos intermediários e instrumentos financeiros. A intermediação financeira fornece liquidez e instrumentos de proteção contra riscos, funções que podem influenciar a decisão individual de alocação de recursos e, desta forma, a taxa de acumulação de capital. Além disso, ao agregar os recursos de inúmeros agentes individuais, o sistema financeiro permite o financiamento projetos de investimento com alta exigência de capital inicial.

O objetivo desse capítulo é discutir as funções desempenhadas pelo sistema financeiro no processo de crescimento econômico. A primeira seção apresenta uma rápida revisão sobre a relevância dos custos de transação e do sistema financeiro para sua redução. A segunda seção discute as funções do sistema financeiro e, na terceira seção, destaca-se a questão sobre o sentido da causalidade entre crescimento econômico e desenvolvimento financeiro. A quarta seção discute as características das estruturas do sistema financeiro.

²¹ Mercados são completos se, para cada possível estado da natureza, houver uma combinação linear de ativos que assegure um pagamento certo nesse estado. Isso é equivalente a dizer que há um preço de equilíbrio de mercado para cada seguro que protege contra variações na riqueza do agente econômico em cada possível estado da natureza. Resulta que é possível atribuir um preço para qualquer ativo a partir de uma combinação linear dos prêmios de seguro que replicam os pagamentos do ativo em todos os estados da natureza. Vide Arrow e Debreu (1954).

2.1 SISTEMA FINANCEIRO, CUSTOS DE TRANSAÇÃO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Uma das características definidora das economias modernas é justamente a relevância da moeda para o seu funcionamento. Tradicionalmente, a moeda assume quatro funções fundamentais: (i) unidade de valor; (ii) intermediário geral de trocas; (iii) reserva de valor; (iv) meio de pagamentos diferidos. A função de intermediário geral de trocas é essencial para o processo de crescimento das economias, contudo, é a função de reserva de valor que origina o processo de intermediação financeira: a moeda permite ao indivíduo a acumulação de riqueza para consumo futuro ao possibilitar a retenção de valor no presente para consumo futuro. Os recursos acumulados também podem ser repassados a outros indivíduos para seu consumo no presente. É a capacidade da moeda em reter valor que permite aos agentes superavitários de recursos (poupadores) financiarem os agentes deficitários (investidores). Neste sentido, a intermediação financeira é crucial para o encontro desses dois tipos de agentes através do deslocando de moeda no espaço e no tempo.

Nas abordagens tradicionais dos modelos de crescimento neoclássicos, contudo, a intermediação financeira não era um fator com impacto relevante sobre a taxa de crescimento real da economia. Sob a hipótese de eficiência dos mercados, os poupadores, definidos a partir de sua função de preferências intertemporal e os investidores, a quem se pode atribuir uma curva de produtividade marginal do capital, têm todos os instrumentos e as informações necessárias para a composição de suas carteiras de investimento. Se há investimentos não financiados, isto não se deve à escassez de recursos, mas sim, a comparação feita pelos agentes acerca das taxas de retorno dos diversos investimentos disponíveis.²²

Em um mundo sem custos significativos para obter informações e transacionar, instituições que alocam recursos na avaliação de projetos e no desenvolvimento de métodos de gerência de riscos não seriam necessárias. De forma estilizada, as instituições financeiras responsáveis por intermediar poupança entre os agentes assumem um papel eminentemente passivo, não exercendo qualquer influência sobre as taxas de crescimento da economia. Sob a hipótese de mercados completos, mesmo que haja incerteza, a alocação da poupança se dá em consonância com as preferências intertemporais dos poupadores nos investimentos de maior expectativa de retorno. Neste caso, os mercados financeiros poderiam se especializar em trocar

²²De acordo com Fama (1973), um mercado é chamado de eficiente quando os preços refletem integralmente todas as informações disponíveis naquele momento. Esta eficiência é dependente da inexistência de custos de transação e de informação. Segundo Brealey e Myers (1998), o mercado é eficiente se o conhecimento das mudanças passadas do preço de um bem não informa nada sobre suas futuras mudanças.

contratos com cláusulas de pagamento futuro por recursos para os demandantes de fundos. Assim, como no teorema de Miller e Modigliani (1961), as decisões da economia real seriam inteiramente independentes das formas disponíveis de financiamento e os intermediários financeiros incapazes de influenciar o volume dos fundos disponíveis aos investidores.

Transações sem custos e sem assimetrias de informação, contudo, fazem parte de mundos estilizados em que os agentes possuem não só acesso livre e ilimitado às informações, como também, a capacidade de interpretá-las e de utilizá-las da forma correta, sem prejudicar outros agentes de forma intencional. Se considerarmos a possibilidade de existência de fricções e custos nos mercados, a atuação de instituições responsáveis pela intermediação financeira se torna crucial. Neste contexto, o funcionamento do sistema financeiro influencia a alocação de recursos no espaço e no tempo (Merton e Bodie, 1995, p. 12) e o crescimento econômico. Desta forma, mercados financeiros mais líquidos e eficientes podem promover uma alocação mais eficaz dos recursos e auxiliar os agentes no tratamento e na proteção contra riscos, com impactos positivos sobre o nível de investimentos e sobre o crescimento econômico.

Diversas abordagens tratam o sistema financeiro como uma das estruturas institucionais essenciais ao crescimento econômico devido a sua atuação em facilitar as trocas e reduzir custos. Trabalhos como os de Bencivenga e Smith (1991), Greenwood e Jovanovic (1990), Greenwood e Smith (1997), King e Levine (1993a; 1993b) e Levine (1991; 1997; 2003) tratam a emergência do sistema financeiro como resposta a imperfeições resultantes dos custos de informação e transação. Neste sentido, procurando sistematizar as imperfeições que dariam origem às instituições e aos mercados financeiros, Becsi e Wang (1997:48) classificam-nas em dois tipos: fricções de tecnologia e fricções de incentivo.

As fricções tecnológicas seriam aquelas que impediriam o acesso dos agentes a economias de escala que seria possível caso houvesse um número maior de participantes no mercado. As fricções de incentivo surgiriam por quatro razões: (i) existência de custos no processo de obtenção e processamento de informações; (ii) existência de heterogeneidade na qualidade e na extensão da informação entre os agentes; (iii) pelos agentes agirem segundo seus próprios interesses e (iv) por serem os contratos essencialmente incompletos.

2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA FINANCEIRO

Entende-se o sistema financeiro como o conjunto formado pelas instituições, formais e informais, que oferecem serviços e produtos financeiros para indivíduos, firmas e outras instituições financeiras. Esta visão abrangente inclui desde bancos, bolsas de valores e cooperativas de crédito até instituições de microfinanças. Neste sentido, há diferentes formas de se entender o que é o desenvolvimento do sistema financeiro: (i) aumento da eficiência e da competitividade do setor; (ii) aumento da gama de serviços financeiros oferecidos; (iii) a extensão com que as instituições financeiras privadas respondem a sinais de mercado e alocam recursos para projetos de investimentos ao invés de empréstimos governamentais; (iv) aumento do acesso aos serviços financeiros; (v) aumento da diversidade de instituições que formam o setor; (vi) aumento do volume financeiro transacionado pelo setor e (vii) melhoria da regulamentação e da estabilidade do setor financeiro.

A função primordial do mercado financeiro é canalizar recursos no tempo e no espaço, facilitando as trocas e aumentando a eficiência da utilização dos recursos da sociedade. Ao se considerar a hipótese de mercados incompletos, imperfeitos e com custos relevantes na coleta e processamento de informações é possível entender a gênese da função de intermediação financeira em resposta a estas imperfeições. O trabalho de North (1987) destaca os custos de transação como fatores fundamentais para se entender o desempenho das economias. Para North (1987), o processo de desenvolvimento econômico carece de estruturas institucionais que permitam a ocorrência de transações impessoais a custos mínimos.

O sistema financeiro desempenha funções fundamentais para o processo de crescimento econômico: (i) a maior disponibilidade de instrumentos e de instituições financeiras reduz os custos de informação e de transação; (ii) um sistema financeiro desenvolvido auxilia no processo de mobilização da poupança; (iii) mercados financeiros maiores e mais eficientes auxiliam os agentes econômicos a se proteger dos riscos, aumentando as taxas de investimento e de crescimento; (iv) a disponibilidade de recursos para investimento interfere no tipo e na qualidade dos investimentos. A teoria sugere que os mercados, os instrumentos e as instituições financeiras emergem a fim de mitigar os efeitos destas imperfeições, dado que os custos associados às imperfeições de mercado podem ser suficientemente grandes para inviabilizar as transações. Sintetizando esses argumentos, o trabalho de Levine (1997) estabelece que os mercados, as instituições e os contratos financeiros surgem com o objetivo

de reduzir os problemas criados por diferentes combinações dos custos de informação e de transação.

Para Greenwood e Jovanovic (1990), a manutenção de poupadores e investidores num sistema de intermediação financeira implica em custos fixos que são diluídos à medida que há um aumento do número de participantes. Segundo esses autores, o próprio processo de crescimento da atividade econômica geraria condições para o desenvolvimento da intermediação financeira. A atuação desses intermediários, por sua vez, intensificaria o processo de alocação de capital e, portanto, de crescimento. Desta forma, o bom funcionamento do sistema financeiro originaria ganhos de escala na mobilização de poupança e maior eficiência econômica na alocação dos recursos de uma economia. Nestas condições, a função primária do sistema financeiro seria facilitar a alocação de recursos, através do tempo e do espaço, em um ambiente incerto (Levine, 1997; Merton e Bodie, 1995).

Um agente tem diversas alternativas para financiar seu empreendimento. A forma tradicional está relacionada à acumulação de riqueza passada que, no caso de empresas já em operação, geralmente ocorre através da receita monetária gerada pela venda de bens e serviços. Alternativamente, o agente poderia recorrer à venda da própria empresa, alternativa que também pode ser considerado uma forma de acumulação de riqueza passada. Estas alternativas, contudo, não estão disponíveis para projetos de investimento de instalação de uma nova unidade produtiva, restando ao agente recorrer à riqueza pessoal acumulada. Contudo, o investimento necessário para a instalação de um empreendimento pode ultrapassar a riqueza do agente que pretende implementá-lo. O sistema financeiro, ao efetuar a alocação da poupança global, permite que o agente empreendedor tenha acesso às poupanças de diversos outros agentes.

A análise de Gurley e Shaw (1960) sobre o papel dos intermediários financeiros destaca sua atuação na transformação de poupança em investimento, ao permitir que títulos de dívida e de propriedade das empresas façam parte dos depósitos de poupança das famílias. Tanto para empresas já em operação quanto para projetos de instalação inicial, há a possibilidade de recorrer à venda de obrigações (endividamento junto a terceiros) ou de títulos de propriedade (endividamento junto aos acionistas). Esta forma de aquisição de fundos para investimento só é possível com a atuação dos intermediários financeiros. O mercado financeiro desempenha uma função essencial ao permitir a combinação de títulos das empresas através de fundos e de outros produtos financeiros. Isto faz com que os poupadores tenham maiores possibilidades de

investimento, tornando factível investir mesmo menores montantes de recursos o que, de outra forma, não seria possível, dada à indivisibilidade e à existência de montantes mínimos de investimento. Pelos mesmos mecanismos, o mercado financeiro permite que os investidores obtenham recursos para investimento, mesmo para grandes projetos que em geral são caracterizados por prazos de maturação mais longos.

Segundo Boyd e Prescott (1986), os projetos de investimento devem ser avaliados pelos emprestadores de recursos a fim de se avaliar aqueles com maiores chances de sucesso. Esta avaliação, entretanto, envolve grandes custos fixos de forma que há incentivos para a atuação de instituições especializadas nessa tarefa. A coleta e o processamento de informações podem envolver custos e habilidades que inviabilizem tais atividades pelos poupadores individuais. Desta forma, o custo de informação pode ter importantes impactos sobre o nível de atividade econômica, pois a falta de informações aumenta a insegurança dos poupadores quanto ao retorno dos projetos de investimento. Na hipótese da existência de conflitos de interesse entre poupadores e investidores e da possibilidade de risco moral, nem sempre será de interesse dos investidores revelarem todas as informações sobre suas reais chances de sucesso ou suas reais intenções de dedicação ao projeto.

Mesmo que a informação esteja disponível, a dificuldade em analisá-la para diferentes projetos com diferentes propostas de tecnologia e em diferentes setores pode resultar em seleção adversa devido à racionalidade limitada dos agentes. Isto porque os poupadores podem não compreender as informações técnicas dos projetos e não ter os conhecimentos fundamentais para analisar o perfil de risco do investimento. A concentração das atividades de coleta e processamento de informações pelos intermediários financeiros diminui o seu custo, além disso, esta é uma atividade em que estão presentes ganhos de escala e economias de aprendizado de forma que quanto maior o número de repetições, melhor é a qualidade das informações disponíveis *ex ante*.²³

Esta atuação do sistema financeiro também pode influenciar a taxa geração de inovação tecnológica já que esta avaliação pretende identificar os projetos de investimento com maiores chances de sucesso. Isto pode tanto acelerar a taxa de geração de inovações, ao se ter um mecanismo de canalização de recursos para projetos com maior probabilidade de sucesso, quanto barrar projetos muito inovadores ou cujo desenvolvimento resulte em mudanças

²³Segundo Levine (1997): "(...) o ponto essencial é que os intermediários financeiros, ao diminuírem o custo de aquisição de informações, melhoram a avaliação *ex ante* das oportunidades de investimento com impactos positivos sobre a alocação de recursos." (LEVINE, 1997, p. 7, tradução livre).

drásticas ou paradigmáticas. Os projetos que envolvem desenvolvimento ou adoção de novas tecnologias, em geral, necessitam de grandes períodos de maturação e grandes necessidades de recursos. Dado o risco intrínseco de se investir em inovação, a possibilidade de se diversificar riscos permite que um número maior de projetos inovadores faça parte das carteiras de investimento dos agentes. Além do efeito sobre a taxa de crescimento econômico, ao financiamento de um maior número destes projetos, por si só, aumenta as chances globais de sucesso dos projetos de inovação tecnológica (LEVINE, 1997), o que inclui a pesquisa em campos inovadores afetando, portanto, a geração potencial de uma mudança de paradigma tecnológico.

Sendo a liquidez uma medida da velocidade e da facilidade com que os indivíduos conseguem converter ativos em poder de compra, o temor dos indivíduos de não conseguir converter ativos com a rapidez desejada a preços estabelecidos dá origem ao risco de liquidez. Este risco pode emergir ou mesmo aumentar devido a duas condições essenciais. A primeira delas refere-se à assimetria de informações entre poupadores e investidores, dado que o poupador não conhece as reais intenções do investidor. A segunda condição consiste nos custos de transação do processo. Por isto, os agentes poupadores e investidores também consideram a liquidez dos ativos em suas preferências intertemporais quando da alocação de recursos entre as diversas alternativas existentes de composição de carteiras de investimento.

Destaca-se a relevância da gestão da liquidez para o crescimento econômico relacionada ao prazo de maturação mais longo exigido por projetos de investimento com maior retorno e, portanto, maior risco. Esses projetos exigem comprometimento de longo prazo do capital, diminuindo sua atratividade para poupadores que não desejem abrir mão de seus recursos por longos períodos de tempo. As diferenças de maturação estão relacionadas às diferenças nas tecnologias de produção adotadas e determinam a liquidez dos projetos de investimento. Então, mesmo que os retornos dos projetos de maior tempo de maturação sejam maiores do que o retorno daqueles com menor tempo de maturação, dadas às funções de preferências intertemporais dos agentes poupadores, esses retornos podem não ser suficientemente grandes de forma a compensar o seu nível de aversão ao risco.

Na ausência da possibilidade de se fazer seguros efetivos ou diversificar os projetos presentes nas carteiras de investimento dos poupadores, estes podem não desejar correr riscos maiores quando seus recursos não forem suficientemente grandes. Desta forma, é possível uma situação em que haja agentes investidores que não conseguem obter recursos para seus

projetos, enquanto potenciais recursos de investimento estão alocados de forma ineficiente. A preferência pela liquidez dos agentes, entretanto, não é imutável já que a ocorrência de um choque pode alterá-la. O trabalho de Diamond e Dybvig (1983) define um modelo em que os poupadores escolhem entre dois investimentos: um projeto de menor liquidez e maior retorno e outro de alta liquidez e baixo retorno. Ao receber um choque, os agentes desejam acesso a seus recursos antes do prazo de maturação, o que incentiva o investimento em projetos de maior liquidez. O modelo assume que o custo de verificar o efeito dos choques em cada indivíduo é proibitivo de forma que é impossível se ter contratos de seguros. Os resultados desse modelo ilustram a tese de que, em cenários de maior incerteza e na impossibilidade de se fazer contratos de seguro, este incentivo tende a ser maior, já que os custos de prevenção de choques e monitoramento de seus impactos são maiores do que em ambientes mais estáveis.

O desenvolvimento de canais de captação de recursos para projetos de maior risco e maior retorno também está associado à atuação do sistema financeiro no tratamento e mitigação de outros riscos, afora o de liquidez, relacionados a projetos ou indivíduos específicos. Através da atuação de intermediários financeiros, fundos de investimento e mercados de títulos, torna-se menos custoso ao poupador individual mitigar o risco. Através do gerenciamento de riscos, o mercado financeiro pode induzir maiores investimentos naqueles projetos (DEVEREUX; SMITH, 1992; LEVINE, 1997). Na presença de informação imperfeita e contratos incompletos, os mercados financeiros podem minimizar esses custos e, desta forma, facilitar as transações.

A canalização de recursos a serem emprestados aos investidores pelos intermediários financeiros também reduz os custos de monitoramento da aplicação e pagamento dos recursos. Isto porque, aos demandantes de recursos interessará não revelar se projeto de investimento teve sucesso a fim de evitar o pagamento das parcelas do empréstimo, o que torna as atividades de monitoramento e de verificação da aplicação dos recursos extremamente custosas para os poupadores individuais. Isto resulta em informação incompleta para os poupadores sobre as chances de sucesso dos projetos e sobre o empenho, disposição e intenções do tomador de recursos em pagar o recurso emprestado.

Os trabalhos de Shleifer e Vishny (1986) e de Stiglitz (1985) examinam os problemas do tipo agente-principal no contexto de uma organização com muitos donos e sem um agente de monitoramento, enfatizando o custo de aquisição de informações. No trabalho de Diamond (1984), a aquisição e o processamento de informações envolvem custos não desprezíveis e que

podem originar assimetria de informações entre os agentes e esta assimetria pode gerar uma alocação ineficiente de recursos e custos de monitoramento. Nessa abordagem, os intermediários financeiros podem atuar na redução dos custos de monitoramento dos investimentos.

Centrando-se na relevância do mercado de crédito, o trabalho de Stiglitz e Weiss (1983) investiga o efeito do racionamento de crédito e os limites de sua eficiência alocativa. Este estudo aponta que os desequilíbrios no mercado de crédito podem ter origem em intervenções neste mercado que resultam em efeitos de seleção adversa. Mercados com altas taxas de juros de equilíbrio podem atrair piores emprestadores ou podem induzir a escolha de projetos de maior risco. No modelo, esta condição pode fazer com que os bancos não sigam a taxa de juros de equilíbrio levando a restrição na concessão de empréstimos, situação em que apenas empréstimos de maior montante seriam concedidos. Os resultados desse trabalho têm sido utilizados em investigações recentes sobre o papel do crédito e do sistema financeiro na promoção do crescimento econômico e também na análise e propostas de mudanças institucionais e de estruturas de governança que aperfeiçoe a alocação de recursos nas economias em desenvolvimento.

A atuação dos intermediários financeiros via bancos e mercado de capitais também exerce pressões corporativas sobre os investidores, pois, a aplicação leviana dos recursos obtidos em empréstimo (de terceiros ou dos acionistas) é penalizada pelo mercado, cuja forma mais óbvia consiste nos maiores custos de acesso aos recursos. Outras formas estão associadas às leis e regulamentos presentes no país e que protegem os direitos de propriedade, tanto dos acionistas quanto daqueles poupadores que emprestaram recursos à empresa. No modelo de Boyd e Smith (1992), a existência de intermediários financeiros que reduzem os custos de monitoramento é fator de atração de capital já que esta função seria crucial para a recuperação dos recursos emprestados.

Outro impacto do monitoramento exercido pelo sistema financeiro sobre as firmas é destacado por Aghion, Dewatripont e Rey (1999). Segundo este trabalho, a disponibilidade de utilização de instrumentos de dívida na captação de recursos reduz o montante de capital livre disponível das empresas, o que teria como conseqüência um menor número de desvios na utilização dos recursos da firma que então podem ser alocados na adoção de novas tecnologias pelas empresas.

A relevância do sistema financeiro no processo de inovação tecnológica²⁴ está relacionada à sua influência sobre as decisões dos investimentos geradores de ganhos de produtividade, com impactos sobre o crescimento econômico. Segundo esta análise, há dois canais de influência do sistema financeiro sobre as decisões de investimento nos projetos inovadores: (i) através da avaliação dos projetos de investimento e (ii) via financiamento dos projetos julgados mais promissores.

Adicionalmente, os custos de informação criam incentivos para a emergência dos mercados financeiros que possibilitam aos indivíduos comprar e vender seus títulos de propriedade e de dívida. Esta atuação do sistema financeiro é destacada por Levine (1991), segundo o qual, na ocorrência de um choque, o mercado financeiro torna possível aos poupadores venderem seus direitos de proprietários sobre os lucros de um projeto de investimento para outros agentes no mercado de capitais, de forma impessoal. Desta forma, o mercado financeiro ao diminuir os custos de transação e o risco de liquidez para os poupadores, abre um canal de captação para os investimentos de menor liquidez. Em geral, quanto menor o custo de transação e maior a liquidez do mercado, maior é o investimento em projetos de menor liquidez.

Bardhan (2000) aponta que uma das principais falhas institucionais nos países pobres refere-se à incapacidade de seus sistemas financeiros em financiar atividades mais arriscadas e de maior período de maturação. Esta incapacidade limita a mobilização do capital e o compartilhamento de riscos dos empreendimentos industriais de maior relação risco-retorno nestas sociedades. Dada a sua atuação, as imperfeições do mercado financeiro são especialmente danosas nos estágios iniciais do desenvolvimento econômico já que limitam as possibilidades de adoção

²⁴Segundo a teoria do crescimento endógeno desenvolvida por Aghion e Howitt (1992), Grossman e Helpman (1991) e Romer (1990), as razões que levam os indivíduos a desenvolver atividades inovadoras e arriscadas ao invés de produzirem bens já existentes estão relacionadas aos ganhos de produtividade derivados. Esses ganhos permitem à empresa atingir maiores lucros e a liderança no mercado. Desta forma, o aumento da produtividade é resultado de decisões racionais de investimento que, por sua vez, são influenciadas por considerações de custos e benefícios (King e Levine, 1993). A firma com sucesso na pesquisa monopoliza o setor de bens intermediários até que seja substituída por outro inovador. O modelo pressupõe que as inovações são dependentes e depois de selecionadas estabelecem um paradigma repetido pelas próximas inovações (*path dependence*). O resultado esperado da inovação é função direta do fluxo de lucros atingido pelo bem e função inversa da taxa de obsolescência ajustada ao juro. Quanto maior o número de pesquisas que se espera ocorrer após uma inovação, menor é o tempo de duração dos lucros de monopólio e, portanto, menor o valor esperado desta inovação. Aghion e Howitt (1997) desenvolvem um modelo em que o crescimento é resultado de uma seqüência randômica de inovações qualitativas geradas por atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Estas inovações qualitativas ou verticais têm como característica central o fato de tornarem as tecnologias ou os produtos anteriores obsoletos, caracterizando o processo de destruição criadora, já enunciado por Schumpeter (1959). Neste modelo, o caminho de expansão do produto no tempo é dependente do número de inovações no período: quanto maior o impacto da inovação e/ou a produtividade da atividade de P&D, maior o impacto sobre a taxa média de crescimento do produto, e esse impacto é tanto direto (via aumento do trabalho dedicado a P&D) quanto indireto (redução na taxa de juros e redução no grau de competição do mercado). Desta forma, as vantagens advindas do desenvolvimento do sistema financeiro estão relacionadas aos menores custos incorridos no processo de concessão de crédito, gerando maiores níveis de P&D e, portanto, aumentando a taxa de crescimento da economia. Neste modelo, há duas hipóteses sob as quais poderiam ser abstraídas as questões relativas a financiamento: (i) pressupor um mercado de crédito walrasiano, em que o crédito é provido sem custos ao inovador; (ii) considerar que não há mercado de crédito. Entretanto, quando são considerados os custos de agência como fontes potenciais de imperfeições no mercado de crédito, tal como em King e Levine (1995) e, desta forma, assumindo que há custos de se descobrir a real capacidade dos pesquisadores, um aumento no custo de agência desloca o resultado para um menor nível de equilíbrio da pesquisa.

tecnológica. Os investimentos em atividades de P&D e nos processos de aprendizado são especialmente sujeitos aos custos de informação e de monitoramento.

O desenvolvimento financeiro ocorre à medida que os mercados, os instrumentos e os intermediários crescem e reduzem os efeitos dos custos de informação e transação e, Desta forma, melhorando o exercício de suas funções. A redução dos custos de transação derivada desse desenvolvimento facilita as transações entre os agentes. Cada uma das funções do sistema financeiro pode afetar as taxas de poupança e de investimento e, Desta forma, afetar o crescimento econômico. Desta forma, a especialização da função de intermediação financeira pode promover uma alocação mais eficaz dos recursos da economia. No modelo desenvolvido por Greenwood e Smith (1997), quanto maior o grau de especialização das atividades tanto maior o nível de transações de intercâmbio presentes na economia. Dado que cada transação envolve custos, a redução dos custos de transação e informação permitida pelo sistema financeiro facilita a especialização e, portanto, permite maiores ganhos de produtividade. Para Grossman e Stiglitz (1980) e Homstrom e Tirole (1993), quanto mais desenvolvido o mercado de capitais, com maiores liquidez e número de participantes, também maiores serão os incentivos para adquirir informações sobre a gestão das empresas e sobre o seu desempenho já que estas informações podem representar vantagens na aplicação dos recursos. Isto também motiva a cobrança por maior transparência, fazendo com o mercado financeiro tenha um importante papel de controle corporativo. A emergência do sistema financeiro como resposta às imperfeições de mercado influencia a alocação de recursos da sociedade no espaço e no tempo. Mercados financeiros mais líquidos e eficientes auxiliam os agentes no tratamento e na proteção contra riscos, com impactos positivos sobre o nível de investimentos e sobre o crescimento econômico. Em síntese, as principais funções desempenhadas pelo sistema financeiro são:

- i. Mobilização sistêmica da poupança.

A mobilização de poupança consiste na aglomeração de recursos disponíveis para investimento provenientes de diversos poupadores. Um sistema financeiro desenvolvido, via intermediários financeiros permite uma redução de custos na mobilização da poupança. Ao mobilizar um grande volume de recursos, o sistema financeiro pode mitigar o problema da indivisibilidade de recursos, permitindo que projetos de maior escala possam ser financiados. Além disso, a mobilização de poupança permite que os poupadores possam compor suas carteiras com um

maior número de pequenos projetos, ao invés de se concentrar em apenas um. Isto aumenta as alternativas de diversificação da carteira de investimentos, além de também aumentar a liquidez disponível no sistema para projetos de maior prazo de maturação. Greenwood e Smith (1997: 147) destacam que o mercado financeiro provê liquidez e instrumentos de mitigação de riscos, funções com impactos relevantes na forma como os indivíduos irão alocar sua poupança, o que pode afetar a taxa de acumulação de capital. Desta forma, o bom desempenho dessa função não só afeta a acumulação de capital, como também permite uma a melhor alocação dos recursos e a diversificação da carteira de investimentos dos poupadores. Outro efeito dessa função refere-se à adoção de novas tecnologias, ilustrado por McKinnon (1973) com o caso de um agricultor que, tendo recursos (poupança prévia) para investimentos em equipamentos e novas tecnologias, pode consegui-los ao contratar empréstimos bancários, contribuindo para o aumento de sua produtividade e renda futura. Neste caso, a mobilização da poupança agregada realizada pelo sistema financeiro, aumenta a disponibilidade de crédito para os investimentos de maior produtividade.

ii. Gerenciamento de riscos envolvendo atividades de avaliação, controle e mitigação.

Esta função torna-se particularmente importante se considerarmos que os projetos de investimentos estão sujeitos a riscos associados ao know-how tecnológico imperfeito (tanto pelos poupadores, que podem não compreender o projeto, quanto pelos investidores que podem decidir adoção de uma tecnologia menos produtiva) e à realização da produção no mercado. Devido à escala das operações e a especialização do conhecimento, os intermediários financeiros têm vantagens no desenvolvimento de técnicas de avaliação, mitigação e diversificação e de riscos. A possibilidade de mitigar esses risos permite a adoção de tecnologias mais produtivas e a escolha de projetos inovadores.

iii. Alocação dos recursos e diminuição do custo de informação.

A intermediação financeira permite a redução dos custos associados à coleta e avaliação de informações sobre os projetos de investimento, aumentando a eficiência na alocação dos recursos disponíveis. Na ausência de um sistema financeiro desenvolvido e, portanto, um número reduzido de participantes do mercado, os custos de coleta e processamento de informação sobre um projeto de investimento não são diluídos. Em uma hipótese extrema, sem

um intermediário financeiro que execute esta tarefa, cada agente deveria incorrer nos custos associados à coleta e ao processamento de informações. Esses custos podem ter importantes implicações sobre as decisões de poupança e de investimento. Caso os agentes decidam simplesmente não incorrer neste custo, é uma hipótese plausível que se observe um aumento do risco associado à carteira e uma redução dos recursos de financiamento destinados aos projetos inovadores.

iv. Monitoramento e controle corporativo.

Devido à existência de assimetria de informações entre investidores e emprestadores acerca do desempenho dos projetos, os intermediários financeiros podem reduzir os custos de monitoramento. Isto se deve tanto a escala de suas operações, concentrando recursos, quanto ao conhecimento acumulado que lhes dá vantagens nessa atividade. Ao monitorar o desempenho dos projetos de investimento em nome dos investidores, os intermediários financeiros reduzem a assimetria de informação entre esses e os tomadores de recursos, além de incentivar a adoção de boas práticas corporativas. Para Bencivenga e Smith (1991), esta atuação, ao aumentar a eficiência da alocação de capital, aumenta a acumulação de capital e o crescimento econômico.

v. Facilitar as transações.

Ao reduzir os custos de transação e de informação, o sistema financeiro facilita as transações em curso nas economias. Esta atuação permite uma maior especialização e, desta forma, promove ganhos de produtividade e crescimento, situação destacada no modelo de Romer (1987): com rendimentos crescentes de escala, a especialização na produção de bens intermediários gera crescimento econômico e, o aumento da especialização também amplia o número de transações executadas. A função primordial do mercado financeiro é canalizar recursos no tempo e no espaço, facilitando as trocas e aumentando a eficiência da utilização dos recursos da sociedade. Nas economias modernas, as instituições financeiras também auxiliam os agentes na composição de suas carteiras de investimento, isto não só contribui para aumentar o número de projetos de investimento mais arriscados financiados, mas também, diminui os riscos para os agentes individuais.

2.3 SENTIDO DA CAUSALIDADE E REPRESSÃO FINANCEIRA

Os trabalhos de Schumpeter (1959) e Goldsmith (1969) destacam a importância da intermediação financeira para o crescimento econômico. O seminal trabalho de Schumpeter (1959) ressalta a relevância dos bancos no processo de inovação e crescimento econômico.²⁵ No estudo de Hicks (1969) sobre a industrialização inglesa, o sistema financeiro cumpre um papel crucial na mobilização de capital para o investimento que possibilitou a primeira Revolução Industrial. Esses trabalhos destacam a relevância do sistema financeiro para aumentar a eficiência global na alocação dos recursos da sociedade. Segundo o trabalho de Gurley e Shaw (1955), o advento da intermediação bancária permite às sociedades saírem da situação de autarquia financeira, aumentando a eficiência dos recursos à medida que projetos de maior retorno podem ser identificados e financiados. Desta forma, o desenvolvimento do sistema financeiro permite a uma sociedade atingir maior eficiência na alocação agregada dos seus recursos e aumentar a poupança agregada.

O trabalho de Goldsmith (1969) foi um dos pioneiros em estabelecer evidência empírica da correlação entre sistema financeiro e crescimento econômico através de dados de diferentes países. Através de um indicador de desenvolvimento financeiro (valor de todos os ativos financeiros sobre o PNB no início da década de 1960 dos 35 países analisados), o trabalho encontra correlação positiva entre o desenvolvimento financeiro e o nível do PNB *per capita*, relação que foi atribuída à atuação do sistema. Segundo o estudo, o sistema financeiro acelera o crescimento econômico à medida que facilita a migração de fundos para o lugar em que terão a maior taxa de retorno (GOLDSMITH, 1969, p.3).

Patrick (1966) identificou dois padrões de causalidade que se alteram com o próprio processo de crescimento econômico os quais chamou “liderado pela oferta” (ou “supply leading”) e “seguidor de demanda” (ou “demand following”). No primeiro padrão, tal como nos trabalhos de Schumpeter (1959), o funcionamento satisfatório das instituições financeiras permite maior facilidade no encontro entre poupadores e investidores; maior captação e melhor alocação de recursos. Sob esta perspectiva, mercados financeiros mais líquidos e eficientes auxiliam os agentes no tratamento e na proteção contra riscos, com impactos positivos sobre o nível de investimentos e, conseqüentemente, sobre o crescimento econômico.

²⁵“O banqueiro, por conseguinte, não é tanto um intermediário principalmente. (...) Ele autoriza o povo em nome da sociedade (...) a inovar.” (Schumpeter, 1959: 74, tradução livre)

O segundo padrão destaca que o crescimento econômico implica no crescimento do número e da escala das operações, bem como em maiores exigências por capital, tanto fixo quanto de giro. Nessa abordagem, o processo de crescimento econômico exerce pressões por mudanças nas instituições e nos mercados financeiros porque resulta em um maior número de transações e, portanto, maior necessidade de serviços financeiros. Assim, o crescimento econômico enredando tanto no crescimento do número e da escala das operações quanto no aumento das exigências por capital, tanto fixo quanto de giro. Isto abre a possibilidade de ganhos de escala e maior eficiência na alocação de recursos ao se ter instituições especializadas responsáveis pela canalização da poupança e na seleção de fundos de investimento.

No trabalho de Robinson (1952), o crescimento da atividade bancária é resultado do aumento das transações de troca decorrentes do crescimento econômico. A interpretação keynesiana de Robinson (1952) e Chick (1983) sobre a relação entre sistema financeiro e crescimento econômico aponta uma distinção com base no grau de desenvolvimento dos financeiros pouco desenvolvidos. Enquanto a oferta de crédito poderia ser restringida em sistemas financeiros pouco desenvolvidos, em sistemas financeiros mais complexos esta oferta responderia endogenamente à demanda da sociedade.

Segundo Patrick (1966), o início do processo de crescimento econômico tem características do tipo “liderado pela oferta”. O desenvolvimento financeiro inicial induz a formação de capital nos estágios iniciais do processo de crescimento econômico, abrindo novas oportunidades e serviços financeiros tanto a investidores quanto a poupadores e, desta forma, promovendo a canalização de poupança de forma sistêmica. Com o crescimento econômico, cada vez mais serviços financeiros são demandados, tanto de financiamento quanto de aplicação de recursos. Gradualmente, o processo de desenvolvimento financeiro assume mais características do tipo “seguidor de demanda”. Nos modelos de Romer (1986) e Rebelo (1991), o sistema financeiro pode afetar o crescimento de longo prazo ao condicionar a disponibilidade de financiamento para a acumulação de capital.²⁶

²⁶ A base teórica e analítica fornecida pela teoria do crescimento endógeno permitiu que inúmeros trabalhos investigassem os efeitos do desenvolvimento financeiro sobre o crescimento econômico. A teoria do crescimento endógeno permitiu que diversos estudos avançassem na compreensão de como as preferências dos agentes, os avanços tecnológicos, o crédito, as falhas de coordenação e os fatores institucionais podem interferir no crescimento econômico. Em termos gerais, os modelos de crescimento econômico endógenos tratam à taxa de crescimento de equilíbrio a partir de uma relação positiva entre três parâmetros essenciais: o nível de tecnologia, a proporção da poupança destinada ao investimento e a própria taxa de poupança. O desenvolvimento financeiro pode impactar o crescimento econômico ao aumentar a produtividade do capital, ao diminuir os custos de transação e ao aumentar a taxa de poupança global.

“O recente interesse no relacionamento entre desenvolvimento financeiro e crescimento está calcado principalmente nas idéias e técnicas dos modelos de crescimento endógeno que mostraram serem possíveis o crescimento sustentável sem progresso tecnológico exógeno e a taxa de crescimento relacionada às preferências, tecnologia, distribuição de renda e aos arranjos institucionais. Esta teoria deu a sustentação que os primeiros teóricos falharam em suprir: é possível demonstrar que a intermediação financeira não só tem efeitos de nível, mas também, efeitos de crescimento.” (Pagano, 1993, p. 613, tradução livre)

No modelo desenvolvido por Bencivenga e Smith (1991) a atuação dos intermediários financeiros aumenta a eficiência da alocação agregada dos recursos ao permitir que a poupança seja canalizada para as atividades mais produtivas. Esta canalização só é possível porque o sistema financeiro permite aos investidores individuais ajustar a composição de suas carteiras com ativos mais arriscados (por serem ilíquidos, mas também, mais produtivos) e ativos menos arriscados (por serem mais líquidos, mas menos produtivos), de acordo com sua preferência de liquidez. A atuação do sistema financeiro não só permite o financiamento de projetos mais arriscados, mas também, evita que as necessidades individuais de liquidez impliquem na liquidação de projetos de investimento. Isto porque, pela lei dos grandes números, os bancos apresentam certa previsibilidade na demanda dos recursos de seus depositantes e, desta forma, podem investir os recursos de forma mais eficiente do que os agentes individuais.

No modelo desenvolvido por Greenwood e Jovanovic (1990), tanto a intermediação financeira quanto o crescimento econômico são endógenos. Neste trabalho, assume-se uma relação recíproca de causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Por um lado, as instituições financeiras coletam e analisam informações de forma a alocar recursos nos projetos de maior retorno, aumentando a eficiência do investimento e o crescimento econômico. Mas, ao contrário do que se poderia pensar, este retorno também é mais seguro, pois o sistema financeiro também protege os investidores individuais contra o risco idiossincrático – risco específico de um ativo que pode ser diversificado.²⁷ Por outro lado, o processo de crescimento econômico permite o desenvolvimento da própria estrutura financeira.

Como no modelo desenvolvido por Romer (1990), King e Levine (1993) e Aghion e Howitt (1997) exploram um modelo schumpeteriano de progresso técnico com inovações redutoras de custos. Neste modelo, o financiamento concedido pelo sistema financeiro permite que agentes

²⁷ Para maiores detalhes sobre a diferença entre risco idiossincrático e risco sistêmico, os seminais trabalhos de Markowitz (1952) e Sharpe (1964) sobre a moderna teoria de carteiras e precificação de ativos.

individuais invistam em atividades inovadoras, com efeitos importantes sobre a taxa de crescimento econômico. Neste modelo, o sistema financeiro impacta os agentes inovadores de quatro formas principais: avaliação; concentração e alocação de recursos; diversificação de riscos e, precificação do retorno esperado da atividade de inovação. E, desta forma, o desenvolvimento do sistema financeiro aumenta a probabilidade de sucesso das inovações.

O crédito tem um papel central para indivíduos e empresas. Se o acesso ao crédito é restrito, projetos potencialmente lucrativos não serão realizados, novas tecnologias não serão desenvolvidas, o que pode afetar negativamente a taxa de investimento e de crescimento econômico. Adicionalmente, o financiamento externo também pode complementar o financiamento às empresas. Este crescimento, por outro lado, pode redundar no aprofundamento do sistema financeiro nacional. Com o crescimento das empresas, a utilização de ativos como garantias e o lançamento de ações aprofundam o mercado através de novas modalidades de ativos financeiros. Empresas maiores também demandam serviços financeiros mais complexos como créditos de mais longo prazo, criando incentivos para o desenvolvimento de novas modalidades de ferramentas de financiamento e de gestão de riscos.

A capacidade de um sistema financeiro em canalizar crédito torna-se um fator determinante no processo de desenvolvimento econômico. Bencivenga e Smith (1992) analisam as conseqüências do racionamento de crédito nas taxas de crescimento econômico através de modelo de crescimento endógeno em que a taxa de crescimento e os níveis de crédito são determinados conjuntamente. O modelo considera que todos os investimentos são financiados através do crédito em um mercado com problemas de seleção adversa. Nestas condições, o racionamento de crédito não só é prejudicial para o crescimento econômico real, mas também, possui implicações importantes para o desenvolvimento econômico como, por exemplo, interferir na evolução tecnológica.

Partindo da premissa de que distorções no sistema financeiro reduzem as taxas reais de crescimento econômico e o desenvolvimento financeiro, McKinnon (1973) e Shaw (1973) procuraram entender as características específicas dos mercados financeiros nos países em desenvolvimento e serviram como base para a análise do setor financeiro ao longo das décadas de 1970 e 1980.²⁸ Na década de 1970, McKinnon (1973) identificou que o sistema financeiro na maior parte dos países em desenvolvimento era reprimido devido a intervenções

²⁸A tese de McKinnon (1973) e Swan (1973) de repressão financeira propunha a adoção de medidas liberalizantes a fim de contornar as restrições impostas à intermediação financeira.

governamentais. O argumento central era que esta repressão financeira, definida a partir da distorção dos preços financeiros, incluindo taxa de juros e de câmbio, reduzia as taxas reais de crescimento e o tamanho do setor financeiro, retardando o processo de desenvolvimento (SHALL, 1973). Estas intervenções se embasavam em considerações fiscais: o estado visava promover o desenvolvimento (nos moldes da substituição de importações), mas não dispunha de recursos para fazê-lo. McKinnon (1973) identificou duas formas principais pelas quais os governos intervinham no sistema financeiro. A primeira forma era através da imposição de altas exigências de liquidez, criando uma demanda cativa para os seus próprios instrumentos de dívida. A segunda forma identificada indicava a imposição de taxas de juros mínimas e máximas, além da exigência de uma fração fixa de crédito direcionado para setores elegidos como prioritários. Fry (1988) aponta que a repressão financeira nos países subdesenvolvidos ocorre pela escolha de políticas “second best” a fim de arrecadar “seigniorage”.

Estas características dos países com setor financeiro reprimido teriam implicações macroeconômicas e distributivas importantes. Fry (1988) aponta que nestas condições, o desenvolvimento do mercado de capitais (títulos de dívida privados) é sufocado através de taxas, impostos e ausência de arcabouço legal apropriado já que a “seigniorage” não é tão facilmente obtida neste mercado. McKinnon (1973) destaca que a imposição de taxas de juros diferenciadas para determinados tipos de empréstimos e a criação de instituições financeiras governamentais interfere na competição no sistema bancário ao alterar os preços do mercado financeiro. Nestas condições, o crédito não é alocado segundo o motivo lucro, mas segundo considerações de custos de transação e risco percebido de falência. Ao colocar limites ao prêmio de risco, as restrições impostas ao setor financeiro alteram a avaliação feita dos projetos de investimento, podendo impedir o financiamento dos de maior retorno. Desta forma, a repressão financeira cria um setor financeiro pouco competitivo e cuja alocação da poupança agregada se dá de forma ineficiente. Outro efeito apontado da repressão financeira por McKinnon (1973) se refere à promoção do dualismo no processo de desenvolvimento econômico, a convivência de técnicas tradicionais, de baixa produtividade e de menor renda com técnicas modernas, de maior competitividade e de maior renda. Isto porque, ao restringir a expansão e atuação do sistema financeiro, a repressão financeira impede o acesso dos agentes aos recursos iniciais necessários para a adoção de técnicas de produção mais modernas. Expandindo este argumento, Cho (1984) enfatiza o efeito da repressão financeira sobre a distribuição de renda ao apontar que, nestas condições, os empréstimos bancários são

concentrados em um número de pequeno de agentes bem estabelecidos, de baixo risco de falência e conhecidos pelos bancos.

Desde os trabalhos seminais de Shaw (1973) e McKinnon (1973), a liberalização e desregulamentação do mercado financeiro foram defendidas como uma forma de lidar com as ineficiências dos mercados financeiros nacionais, aumentando a concorrência, a disponibilidade de instrumentos financeiros e de poupança, com impactos positivos sobre o investimento. Contudo, ao longo dos anos, esta abordagem se mostrou simplista ao desconsiderar os aspectos institucionais exigidos para a atuação do sistema financeiro. A fim de se manter um sistema financeiro saudável, seguro e eficiente, a experiência internacional mostra que a liberalização do mercado financeiro deve ser precedida pelo desenvolvimento institucional adequado do sistema financeiro nacional. O desenvolvimento das finanças internacionais tem impacto na relação entre atuação do sistema financeiro e crescimento. Se, por um lado, a inovação financeira e a integração aumentam a capacidade dos mercados de canalizar poupanças e reduzir custos de transação, por outro, essas inovações aumentam a instabilidade global. Adicionalmente, a integração e instabilidade financeira alteram o funcionamento dos mecanismos de transmissão da política monetária.

2.4 ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRA E CRESCIMENTO

O desenvolvimento do sistema financeiro é uma das características que distinguem países desenvolvidos e subdesenvolvimento. Nos países subdesenvolvidos, o sistema financeiro é limitado em escala (devido ao número de participantes no mercado), em escopo (limitação no tipo de instrumentos financeiros disponíveis) e na sua distribuição geográfica. Com isto, muitos agentes individuais têm acesso limitado ao sistema financeiro formal, abrindo espaço para um mercado financeiro informal. Estas características fazem com que a atuação do setor financeiro em países subdesenvolvidos seja diferente de sua atuação em países desenvolvidos (AGÉNOR; MONTIEL, 1999).

Segundo a hipótese de que o desenvolvimento financeiro afeta diretamente o crescimento econômico, o funcionamento satisfatório das instituições financeiras permite maior facilidade no encontro entre poupadores e investidores, além de maior captação e melhor alocação de recursos. Sob esta perspectiva, mercados financeiros mais líquidos e eficientes auxiliam os agentes no tratamento e na proteção contra riscos, com impactos positivos sobre o nível de

investimentos e, conseqüentemente, sobre o crescimento econômico (KITCHEN, 1986). Se o sistema financeiro é fundamental para o crescimento econômico real, permanece a questão se estruturas financeiras distintas podem influenciar as taxas de crescimento econômico.²⁹

A execução de um projeto de investimento é uma decisão de longo prazo e que precisa de recursos disponíveis até a sua maturação. A inexistência de instrumentos financeiros de longo prazo implica em um descasamento entre os fluxos de renda e de obrigações. Esta situação torna as empresas vulneráveis a oscilações nas taxas de juros e na disponibilidade de crédito, criando riscos de liquidez e de insolvência. Adicionalmente, esta indisponibilidade de instrumentos financeiros de longo prazo pode reduzir tanto à demanda de investidores para os fundos quanto à disposição dos intermediários financeiros em fornecer recursos devido ao risco envolvido. Neste contexto, a insuficiência de instrumentos financeiros leva a um racionamento de crédito e a seleção de projetos de investimento de menor prazo de maturação, com impactos negativos no investimento produtivo.

Ao longo do tempo, em seus processos de desenvolvimento, os países estabeleceram estruturas distintas para lidar com esses riscos. Os exames teóricos acerca do relacionamento entre estrutura do sistema financeiro e crescimento econômico destacam as características das diferentes estruturas institucionais, a partir da taxonomia criada por Gerchenkron (1962) que divide o sistema financeiro em duas categorias: as estruturas baseadas no mercado de capitais (*market-based*) e as estruturas baseadas em bancos (*bank-based*). Em sua maior parte, os trabalhos que investigam a relação entre estrutura do sistema financeiro e crescimento econômico buscam as características destas estruturas e seu impacto sobre o nível de rendas dos países: as estruturas baseadas no mercado inspiradas nos exemplos dos Estados Unidos e da Inglaterra e as estruturas baseadas no papel dos bancos, tendo como exemplos os sistemas do Japão e da Alemanha. Levine (1997; 2003) e Merton (1995) destacam a atuação complementar das duas estruturas no processo de desenvolvimento econômico através do desempenho conjunto das funções atribuídas ao sistema financeiro.

As principais características das estruturas baseadas em bancos consistem no relacionamento próximo entre bancos e firmas e na pouca importância relativa do mercado de capitais. Neste tipo de estrutura de organização do sistema financeiro, as firmas contam com relações de longo-prazo com os bancos, muitas vezes através de arranjos que não passam pelo mercado.

²⁹De forma geral, estes estudos buscaram identificar aspectos positivos e negativos da adoção de uma ou de outra estrutura. Os trabalhos de Goldsmith (1969), Demirguc-Kunt & Levine (2001), Ndikumana (2003) e Arestis (2004) são boas referências sobre o assunto.

Desta forma, os bancos exercem uma importante função de monitoramento das ações corporativas.

A estrutura financeira baseada no mercado de capitais se caracteriza pela presença de um mercado de capitais complexo e desenvolvido e por bancos com relativamente pequena participação na alocação de fundos das empresas, com destaque para menor participação de empresas de controle familiar. A profundidade do mercado de capitais permite que as empresas o utilizem como fonte de financiamentos a prazos mais longos. Em comparação com o arranjo baseado em bancos, este tipo de arranjo faz com que as empresas tenham um grande número de acionistas que exercem a função de monitoramento corporativo. Em relação a esta distinção e seu impacto sobre o desempenho das funções do sistema financeiro, Arestis e Demetriades (1996) apontam que o sistema baseado em bancos consegue lidar melhor com os problemas relacionados à assimetria de informação, às relações entre agente e principal e à incerteza nos mercados financeiros. Com isto, os sistemas baseados em bancos teriam mais sucesso em aumentar o horizonte de tempo das operações e em promover um ambiente mais estável. Por outro lado, os sistemas do tipo mercado de capitais teriam mais sucesso em financiamentos de curto prazo para as firmas de mais alto desempenho.

As estruturas podem também exercer papéis diferenciados na implementação de políticas públicas. Segundo Arestis (1996), nas estruturas baseadas em bancos, o relacionamento entre o capital financeiro pode facilitar a implementação de políticas industriais enquanto as estruturas com base no mercado de capitais limitam a atuação direta de políticas governamentais.

A relevância dos dois tipos de estrutura foi analisada por Bencivenga e Smith (1991) através de um modelo em que os bancos aglutinam os recursos da sociedade e os alocam de forma mais eficiente que os indivíduos tomando suas decisões privadas de investimento. O trabalho de Levine (1991), por outro lado, ressalta o risco de liquidez como um dos indutores do desenvolvimento do mercado de capitais e o impacto positivo desse mercado sobre o crescimento econômico. Levine (1997; 2003) e Merton (1995) destacam a atuação complementar das duas estruturas no processo de desenvolvimento econômico através do desempenho conjunto das funções atribuídas ao sistema financeiro. Contudo, o exame do desenvolvimento dessas estruturas indica uma relação bidirecional entre crescimento econômico e desenvolvimento financeiro. Esta taxonomia também não cobre a atuação do estado através de bancos de desenvolvimento, instrumento utilizado em países que

substituíram a atuação privada pela utilização dos resultados fiscais, ou o desenvolvimento de instrumentos de poupança como os fundos de pensão, que representam o potencial de desenvolvimento de instrumentos de financiamento e de poupança de longo prazo.

Destaca-se ainda que, ao longo do tempo, se observa elementos de convergência entre as estes dois modelos tradicionais. As estruturas, instrumentos e tipos de serviços financeiros disponíveis surgem como resposta ao ambiente econômico. Se, por um lado sua emergência e desenvolvimento podem alterar as decisões de investimento e as taxas de crescimento econômico, por outro, o nível de renda e de desenvolvimento econômico determinam os tipos de serviços e estruturas financeiras que a sociedade desenvolve. Um setor financeiro eficiente pode ser composto por diversos tipos diferentes de intermediários e instrumentos. Não se trata de uma regra rígida e não necessariamente um sistema composto por diversos tipos de instituições é melhor do que outro centrado na atuação de bancos, contudo, estruturas diferentes disponibilizam alternativas distintas de financiamento. De forma geral, a eficiência de uma estrutura financeira deve ser analisada pela disponibilidade de instrumentos de financiamento do investimento da produção, com prazos variados, de forma a atender demandas diferentes, e com custos compatíveis com os níveis de rentabilidade e de risco envolvidos em cada operação.

O capítulo discutiu as funções exercidas pelo sistema financeiro. Questões importantes como a relações entre o sistema financeiro e a inovação tecnológica e as implicações da repressão financeira para o desenvolvimento financeiro foram abordadas de maneira geral, dado não ser objetivo deste trabalho o tratamento destes aspectos. No entanto, a revisão detalhada destas questões é um ponto que pode ser desenvolvido em trabalhos subsequentes. Considerada a relevância do sistema financeiro para o desenvolvimento financeiro, cabe avaliar se o perfil de renda presente em uma sociedade influencia a sua atuação. Esta questão será abordada no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3. DESENVOLVIMENTO FINANCEIRO E DESIGUALDADE

Uma das formas pela qual a desigualdade afeta o crescimento econômico está relacionada às imperfeições no mercado financeiro. A presença de informações imperfeitas dificulta a inserção dos agentes com baixa dotação de riqueza no mercado de capitais, assim como do conjunto de relações econômicas baseadas em contratos de longa duração ou baseados em garantias reais (HOFF, 1998). Esses agentes ou são excluídos do mundo dos contratos devido à informação imperfeita ou tendem a estabelecer contratos menos favoráveis, dificultando a acumulação de excedentes. Isto ocorre devido à existência de um nível crítico de riqueza que, combinado a informações privadas de sucesso do empreendimento e compromisso pessoal, possibilitam o estabelecimento de contratos mais favoráveis.³⁰ Na presença de informações imperfeitas sobre a real capacidade de pagamento dos demandantes de capital e a probabilidade de fracasso dos projetos de investimento, os ofertantes racionam o crédito, selecionam os projetos de investimento e estabelecem contratos a fim de se proteger do risco de inadimplência. O acesso aos serviços financeiros pode ser uma forma importante de combate à pobreza e à desigualdade de renda, especialmente quando combinada a outras medidas distributivas. Todavia, reconhece-se que os países em desenvolvimento sofrem limitações estruturais que restringem a capacidade do sistema financeiro de financiar o desenvolvimento, ainda que existam oportunidades criadas pelo processo de globalização e integração financeira internacional.³¹

No que diz respeito aos objetivos desse trabalho, interessa saber a relação entre iniquidade na distribuição da renda e desenvolvimento do sistema financeiro. Diversos trabalhos apontam que o desenvolvimento do sistema financeiro é fortemente influenciado pelo arcabouço legal e normativo, com destaque para os direitos assegurados aos credores. Contudo, a influência da iniquidade na distribuição de renda sobre como os recursos são alocados pelo sistema financeiro ainda é um tema pouco explorado nos modelos disponíveis. Na maioria dos casos,

³⁰ Os trabalhos de Ghatak, Morelli e Sjöström (2005), Heshmatti (2004) e Morduch (1994) indicam que grandes níveis de desigualdade na distribuição de renda adensam os efeitos das limitações de incentivos, excluindo a possibilidade de acesso aos mercados aos agentes mais pobres.

³¹ O trabalho de Aguion e Bolton (1997), por exemplo, indica que as imperfeições dos mercados financeiros podem contrapor-se à indivisibilidade dos investimentos e dos incentivos, argumentando que um melhor perfil de distribuição de renda tem efeito positivo sobre o crescimento. O argumento da indivisibilidade dos investimentos levanta a necessidade de concentração de riqueza para a realização de grandes projetos e o argumento de incentivos discute o risco moral dos gestores quando grande parte de sua riqueza depende de sua remuneração. Se a recompensa for independente do retorno, obviamente não há incentivos para uma melhor gestão, mas por outro lado, uma recompensa muito sensível a uma performance observável apenas por meio de resultados altamente incertos pode desestimular agentes avessos ao risco a investir em projetos mais arriscados. Ver também Dosi *et al* (2007).

são discutidos os efeitos da eficiência do sistema financeiro na distribuição de renda e na redução da pobreza, particularmente nos estudos recentes sobre microfinanças.

A primeira seção apresenta a discussão sobre como o desenvolvimento financeiro pode auxiliar na redução da pobreza e da desigualdade de renda. A segunda seção faz uma breve apresentação sobre a forma pela qual a pobreza e a desigualdade afetam a próprio desenvolvimento do sistema financeiro. Na terceira seção faz-se uma revisão dos principais aspectos relacionados à atuação das microfinanças como forma de assegurar acesso a serviços financeiros adequados aos indivíduos de baixa renda.

3.1 ACESSO A SERVIÇOS FINANCEIROS E REDUÇÃO DA POBREZA

O desenvolvimento da literatura da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico reconheceu o impacto deste desenvolvimento através de diversos canais (DEMIRGÜC-KUNT; LEVINE; 2001). A relação entre desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico já foi abordada por autores como Carkovic e Levine (2002) e Levine (1997), entre outros.³² O crescimento econômico é um poderoso instrumento de redução da pobreza, todavia, na terminologia de Dollar e Kray (2002), este não é nem progressivo, nem regressivo, ele é neutro. Ao promover o crescimento econômico, o sistema financeiro diminui o nível da pobreza absoluta sem alterar, contudo, o perfil da distribuição de renda. Paralelamente, há a constatação de que políticas de distribuição de ativos cumprem um papel importante na definição de sistemas de incentivos que captados possam levar a decisões eficientes de investimento, favorecendo uma melhor distribuição de renda.

Devido aos custos de acesso ao sistema financeiro, os indivíduos mais pobres não conseguem utilizar instrumentos de crédito, de poupança e seguros, o que não só os exclui de oportunidades com maior retorno potencial como de formas de proteção contra riscos, perpetuando sua situação de vulnerabilidade. Sem este acesso, a produtividade dos ativos dos mais pobres (essencialmente, trabalho) e a possibilidade de desenvolver suas potencialidades são reduzidas. As alternativas para situações emergenciais ou pequenos investimentos são empréstimos familiares, o que pode expor o núcleo familiar à perda dos recursos acumulados, e terceiros que, geralmente, expõem o indivíduo a taxas de juros abusivas.

³²O desenvolvimento do sistema financeiro a que nos referimos possui um significado amplo: um sistema financeiro será considerado mais desenvolvido: (i) quanto menores as imperfeições, fricções, assimetrias informacionais e custos de transação e (ii) quanto mais completo, no sentido de Arrow e Debreu.

Greenwood e Jovanovic (1990) apresentam a hipótese de que a relação entre desenvolvimento financeiro e desigualdade de renda tem o formato de U invertido: a atuação da intermediação financeira primeiro aumentaria e depois reduziria a desigualdade de renda, à medida que mais indivíduos participassem desse mercado. Sob esta perspectiva, o desenvolvimento financeiro beneficia desproporcionalmente os indivíduos mais ricos, dados que os pobres contam principalmente com mecanismos informais de acesso ao crédito. Greenwood e Jovanovic (1990) apresentam a hipótese de que a relação entre desenvolvimento financeiro e desigualdade de renda tem o formato de U invertido: a atuação da intermediação financeira primeiro aumentaria e depois reduziria a desigualdade de renda, à medida que mais indivíduos participassem desse mercado. Neste modelo, a atuação dos intermediários financeiros na diversificação dos riscos permite que os agentes escolham os projetos de investimento mais rentáveis, mas que apresentam maior risco, tal como será tratado no próximo capítulo. Isto ocorre porque o acesso ao mercado financeiro envolve um custo inicial crítico. Assumindo-se que os indivíduos pobres acumulam renda mais lentamente, a atuação do sistema financeiro acaba por beneficiar mais os indivíduos mais ricos, aumentando a desigualdade de renda. Dado que o acesso ao mercado financeiro envolve um custo inicial crítico relacionado às garantias que exclui os indivíduos mais pobres, as imperfeições no mercado financeiro podem ser especialmente danosas aos indivíduos mais pobres que não possuem bens ou histórico de crédito.

A previsão de Greenwood e Jovanovic (1990) foi contestada pelos resultados obtidos por Li, Squire e Zou (1997) apontando que o desenvolvimento financeiro contribui significativamente na redução dos níveis de desigualdade e no aumento da renda da parcela mais pobre da população. As razões apontadas enfatizam a atuação do sistema financeiro em canalizar crédito para a população de baixa renda de forma a lhe permitir o investimento em ativos produtivos e educação. Galor e Zeira (1993) destacam que o desenvolvimento financeiro pode aumentar o nível de crescimento econômico e reduzir os níveis de desigualdade e de pobreza. Também Rajan e Zingales (2003) apontam que um sistema financeiro bem desenvolvido, ao fornecer crédito aos indivíduos mais pobres, funciona no sentido de aumentar a competição de mercado.

Beck, Demirguc-Kunt e Levine (2004) avaliam o impacto do desenvolvimento financeiro sobre a renda dos indivíduos mais pobres da população (20% mais pobres). A metodologia utilizada neste trabalho controla o crescimento do PIB per capita do país e inclui uma medida de

desenvolvimento financeiro (crédito fornecido pelo sistema financeiro dividido pelo PIB).³³ Os resultados alcançados indicam que o desenvolvimento do sistema financeiro reduz a pobreza através do aumento da taxa de crescimento econômico e da redução da desigualdade na distribuição da renda. Adicionalmente, trabalhos como os de Galor e Moav (2004) e Clarke et al. (2006) sugerem que o desenvolvimento financeiro tem impacto importante e positivo sobre a desigualdade de renda.

O acesso a serviços financeiros permite ao indivíduo aumentar seu bem-estar e produtividade, além de permiti-lo fazer escolhas intertemporais entre consumo e investimento. A partir de Fisher (1932), é possível, de forma simplificada, ilustrar esta última atuação dos instrumentos financeiros considerando dois cenários hipotéticos: um sem serviços financeiros e outro em que o agente tem acesso a serviços financeiros de poupança e de empréstimo. Na primeira situação (**Figura 1**), o indivíduo recebe renda nos dois períodos Y_1^a e Y_2^a e deriva sua utilidade U_a através do consumo em cada um dos períodos (C_1^a e C_2^a).

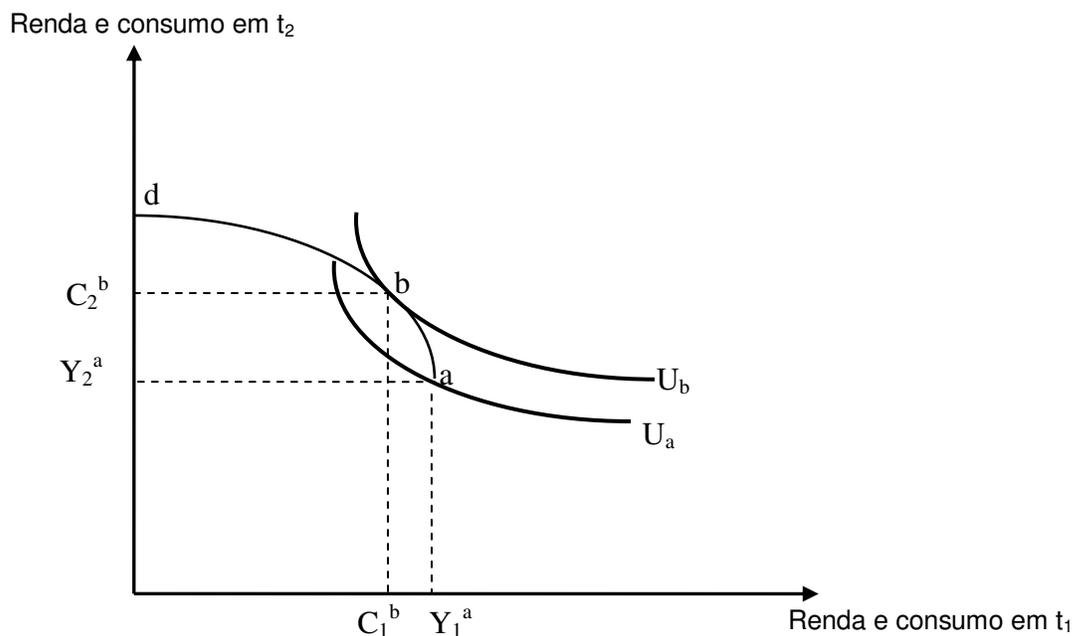


Figura 1: Representação do consumo e da riqueza

Sem possibilidade de escolhas intertemporais, de forma a maximizar sua utilidade, o indivíduo consome o que ganha em cada período de forma que $Y_1^a = C_1^a$ e $Y_2^a = C_2^a$, o que o faz atingir o

³³O trabalho utiliza a metodologia dos mínimos quadrados ordinários para avaliar a renda média per capita do quintil inferior da população de um país contra a média do PIB per capita; o nível de desenvolvimento financeiro; as condições iniciais do estoque de capital humano da economia; o ambiente macroeconômico; o grau de abertura da economia ao comércio internacional e; os efeitos do crescimento do PIB sobre a distribuição de renda.

ponto “a” de utilidade. Considerando que não haja alterações no nível de renda, se o indivíduo puder poupar parte de sua renda em t_1 para consumir em t_2 , a restrição orçamentária para o indivíduo se torna a curva “Da”. Nessa situação, o indivíduo poderá escolher o ponto b (em que a curva de indiferença U_b tangencia a curva de restrição orçamentária). Neste ponto, ao escolher os níveis de consumo C_1^b e C_2^b , o indivíduo consegue obter um o nível de utilidade superior ao anterior ($U_b > U_a$). A poupança permitiu ao indivíduo consumir menos no primeiro período (t_1) e utilizar a diferença $Y_1^a - C_1^b$ para financiar um nível superior de consumo $C_2^b - Y_2^a$.

Com a indisponibilidade de instrumentos financeiros que permitam ao indivíduo poupar e tomar empréstimos nos dois períodos, há uma expansão das opções disponíveis de consumo do indivíduo através da expansão da curva de restrição orçamentária. A decisão individual dependerá da preferência intertemporal de consumo em cada um dos períodos e da taxa de juros de mercado, dado que esta taxa influencia a decisão intertemporal individual de emprestar (consumir menos em t_1 para consumir mais em t_2) ou pegar emprestado (consumir mais em t_1 e menos em t_2).

O sistema financeiro tem um importante papel a cumprir na redução da pobreza e da desigualdade, sem os desincentivos habitualmente associados às políticas redistributivas centradas na renda.³⁴ A garantia de acesso dos indivíduos pobres a serviços financeiros expande o seu conjunto de oportunidades, o que pode gerar um maior nível de renda pessoal no futuro. O sistema financeiro também tem um papel importante a cumprir no acesso a oportunidades de investimento, de poupança e de proteção contra riscos através do acesso a serviços financeiros. Quanto mais imperfeito e restrito o sistema financeiro, menor o crédito concedido aos pobres reduzindo suas oportunidades de investimento. A pobreza torna os indivíduos vulneráveis e desprotegidos ao excluí-los de oportunidades que outros têm acesso, inclusive da proteção contra riscos e do crédito ao investimento e à produção que o sistema financeiro pode fornecer.

Por não terem riqueza passada, os indivíduos mais pobres são particularmente atingidos por limitações e imperfeições no mercado de crédito, o que os impede de explorar novas oportunidades de investimento, especialmente os investimentos de maiores retornos e, portanto, de maiores riscos. Não tendo acesso a contratos e instrumentos de proteção contra

³⁴Tradicionalmente, as políticas redistributivas são utilizadas como ferramenta para gerar oportunidades individuais em detrimento da renda familiar, quebrando o ciclo de perpetuação da pobreza. Há, basicamente, duas formas de se promover a redistribuição: igualando-se a renda ou igualando-se as condições de acesso a oportunidades entre os indivíduos. Destas duas formas, a primeira tem sido associada à criação de desincentivos ao trabalho e à poupança (AGHION; BOLTON, (1997), DEMIRGÜÇ-KUNT; LEVINE (2007).

riscos, os pobres estão especialmente expostos às crises e mudanças bruscas nas condições de mercado, o que justifica a necessidade da manutenção de uma postura avessa ao risco em suas decisões de investimento. Desta forma, a restrição ao crédito, característica de sistemas financeiros com baixo nível de desenvolvimento, impede os indivíduos mais pobres de explorar oportunidades de investimento mais rentáveis, perpetuando a situação de pobreza e de desigualdade na distribuição de renda: o indivíduo não consegue crédito porque é pobre e, por não ter crédito, não consegue aproveitar oportunidades de investimento.

Imperfeições no mercado financeiro tais como assimetrias de informação, custos de transação e custos de execução dos contratos, podem ser especialmente impeditivas aos empreendedores de baixa renda que não possuem garantias, histórico de crédito, e conexões sociais ou políticas com indivíduos com poder político ou econômico. Estes fatores limitam a concessão de crédito a pessoas pobres com projetos de alto retorno, reduzindo a eficiência da alocação global de capital e intensificando a desigualdade na distribuição da renda (BECK *et al*, 2004). As imperfeições no acesso a serviços financeiros limitam a capacidade dos pobres em obter empréstimos tanto para iniciar novos projetos quanto para investir em capital físico, educação e treinamento, impedindo o acesso dos indivíduos a níveis mais altos de renda, perpetuando o estado de pobreza.

Um maior acesso dos pobres a serviços financeiros os torna menos vulneráveis, permitindo que aproveitem oportunidades de investimento. Algumas formas específicas através das quais o desenvolvimento financeiro pode ajudar na redução da pobreza estão associadas à maior disponibilidade de crédito permitindo a redução do trabalho infantil e aumento do nível de educação. No primeiro caso, o acesso ao crédito, especialmente aos pequenos agricultores familiares, pode permitir dispensar o trabalho das crianças e a contratação de mão-de-obra terceirizada. No segundo caso, o aumento do nível global de escolaridade pode estar relacionado tanto à manutenção das crianças na escola, pois já não precisam abandonar seus estudos para auxiliar na renda da família, quanto à disponibilidade de alternativas que permitam ao indivíduo pagar por um nível maior de educação.

Em se tratando das pequenas e médias empresas, o desenvolvimento financeiro é particularmente importante para o aproveitamento de oportunidades de crescimento. Estas empresas dificilmente possuem geração de fluxo de caixa ou dinheiro dos acionistas suficiente para financiar os investimentos necessários. O desenvolvimento financeiro permite que estas empresas tenham um nível maior de investimento do que seria possível dada sua escala de

atuação. Neste sentido, o desenvolvimento financeiro pode auxiliar no desenvolvimento das pequenas e médias empresas que, sendo grandes empregadoras, pode aumentar o emprego e a renda. Os dois principais limitantes do acesso dos indivíduos pobres e das pequenas e médias empresas aos serviços financeiros são a falta de garantias colaterais e os custos fixos, incluindo as de aquisição de informação, acompanhamento, cobrança e execução que pode ser proibitivo para pequenos contratos.

Com acesso limitado ao mercado financeiro formal, as pequenas empresas, pobres, ou isoladas e os indivíduos recorreram a uma variedade acordos financeiros informais a fim de garantir os serviços necessários que o sistema financeiro formal deixa de oferecer-lhes. Na ausência de garantias ou de mecanismos legais de coibição, os mecanismos informais substituem precariamente os mecanismos de incentivo e de informação, incluindo a aplicação de sanções sociais por falta intencional de pagamento.³⁵ Entretanto, os serviços financeiros informais não são substitutos adequados para o sistema financeiros formal. A melhoria do acesso aos serviços financeiros deve ser alcançada através da redução dos obstáculos impostos pela assimetria de informação e pelo maior custo fixo dos empréstimos de pequena escala.

Em síntese, arcabouços institucionais e sistemas financeiros ineficientes resultam em ineficiências no acesso à informação, restrições ao crédito e pouca proteção aos direitos. Estas condições afetam especialmente os pobres que não podem confiar em relacionamentos e recursos acumulados.

3.2 POBREZA E DESIGUALDADE COMO OBSTÁCULOS AO DESENVOLVIMENTO FINANCEIRO

Para o processo de desenvolvimento econômico, é essencial a presença de um arcabouço institucional capaz de assegurar a segurança dos direitos de propriedade, gerenciar conflitos e compartilhar de riscos. O sistema financeiro faz parte do conjunto de instituições que fornecem as bases sobre as quais as transações ocorrem. Ademais, a estrutura institucional também é determinante para a eficiência do sistema financeiro no desempenho de suas funções. Cada um dos contratos intertemporais característicos das transações financeiras precisa ser definido e

³⁵Trabalhos como os de Haber *et al* (2003) sugerem que os pobres dependem principalmente de ligações informais, de forma que melhorias no setor financeiro formal seriam benéficas principalmente aos ricos. Estes trabalhos, contudo, desconsideram que mercados financeiros mais competitivos podem permitir um maior nível de acesso a serviços financeiros, tal como em Beck *et al* (2004).

suportado pela estrutura institucional em vigor, inclusive pela infraestrutura regulatória, supervisora e de comunicações.

O funcionamento do sistema financeiro está intrinsecamente relacionado às oportunidades para produzir, investir e gerenciar riscos, proporcionando condições para que os indivíduos com menor riqueza possam desenvolver seus talentos e projetos e, assim, auxilia na difusão das oportunidades econômicas. Contudo, o acesso dos indivíduos com menor renda e das pequenas empresas ao sistema financeiro pode ser restrito devido uma série de fatores. Usualmente, os serviços financeiros disponíveis para os pobres têm limitações de custo, risco e disponibilidade como, por exemplo, os altos custos de transação e procedimentos complexos a abertura de conta bancária e na obtenção de um empréstimo, bem como a falta de garantias formais que os impede de obter crédito. As pequenas empresas sofrem restrições de caixa que são determinantes para seu sucesso, com impacto adverso sobre os níveis de desigualdade, pobreza e crescimento econômico. O trabalho de Laeven (2003) indica que o nível de alavancagem da firma está associado ao seu tamanho, sendo menor para as pequenas empresas que utilizam principalmente recursos próprios; maior para as médias empresas, que podem contar com financiamentos bancários e; mais elevado grandes empresas que podem se financiar através de emissão de títulos, recursos intra-grupo e no mercado internacional de crédito.

A própria pobreza limita o desenvolvimento financeiro ao restringir a demanda por instrumentos de crédito, financiamento e seguros. A falta de garantias e de histórico de operações e a pequena escala das operações tornam este público arriscado e pouco atrativo para as instituições financeiras que, pela sua política de gerenciamento de riscos, também tem limites operacionais de exposição a este tipo de operação. Adicionalmente, em países com uma estrutura institucional fraca, o sistema financeiro é incapaz de desenvolver instrumentos que atendam a todas as necessidades da sociedade. Sem a capacidade de suplantar as limitações de garantias e histórico dos indivíduos de baixa renda, as instituições financeiras tendem a centrar sua atuação na camada de maior renda da sociedade. Esta situação limita a atuação e o desenvolvimento das instituições financeiras, cria obstáculos para uma melhor mobilização e alocação da poupança e diversificação dos riscos e pode fazer com que o sistema financeiro atue como barreira de entrada aos indivíduos pobres e às pequenas empresas.

A estrutura institucional não é independente da distribuição de renda e poder presentes na sociedade. A concentração de riqueza e de poder político afetam a qualidade e o

funcionamento das instituições, inclusive do sistema financeiro, permitindo que grupos dominantes funcionem acima da lei ou que a capturem de forma a atender seus próprios interesses. Glaeser *et al* (2003) aponta que a forma de atuação das instituições legais, políticas e regulatórias pode ser capturada e subvertida por grupos com maior poder econômico e político de forma a atender seus próprios interesses.

Em ambiente com maior nível de desigualdade de renda, o desenvolvimento do sistema financeiro pode se voltar para a qualidade e variedade de serviços aos indivíduos e às empresas que já os utilizam, em detrimento de ampliação do acesso dos indivíduos excluídos. Este desenvolvimento beneficia principalmente os indivíduos mais ricos, adensando a disparidade na distribuição da renda no acesso a oportunidades. Neste sentido, a fraqueza do arcabouço institucional e a deficiência no acesso ao sistema financeiro podem, na verdade, ser resultado de escolhas deliberadas que tem como base o a concentração de renda e de poder político. A análise do histórico dos países indica que, em diversas situações, o relacionamento político foi determinante para o acesso a instrumentos financeiros a melhores taxas, com impactos significativos sobre as oportunidades de investimento e a distribuição de renda. O trabalho de Faccio (2003), por exemplo, destaca que empresas relacionadas a grupos com poder político desfrutam de acesso facilitado a financiamentos, redução de impostos e poder de mercado. Esses benefícios são particularmente grandes quando o seu dono está relacionado a um ministro ou a um político experiente e em países com maior grau de corrupção, pouca proteção a direitos de propriedade e estados muito intervencionistas ou não democráticos. Comparando as taxas de juros cobradas por bancos privados e públicos, Sapienza (2002) encontra resultados que indicam que o comportamento dos empréstimos de bancos estatais é afetado pelos resultados eleitorais do partido a qual o banco é afiliado, quanto mais forte o partido político na área onde a empresa é devedora, menor as taxas de juros cobradas.³⁶

A desigualdade pode impedir, dificultar e manipular mudanças no sistema financeiro de forma a assegurar a manutenção de benefícios para a classe dominante, inclusive aquelas que garantam maior o acesso dos indivíduos de baixa renda aos instrumentos de crédito, poupança e gerenciamento de riscos. Considerando que o funcionamento do sistema financeiro tem impactos redistributivos não desprezíveis, políticas que impliquem em maior acesso dos

³⁶ O trabalho de Stiglitz (1983) indica que os bancos públicos são criados para resolver falhas no mercado financeiro e sua atuação pode contribuir para o desenvolvimento econômico, ao transferir recursos a projetos de interesse social e a indivíduos que não seriam atendidos de outra forma. Contudo, dados os seus objetivos, os bancos públicos podem sofrer problemas que incentivo na atuação de sua gerência (LUMPKIN, 2002). Shleifer (1998) destaca ainda que a ineficiência das empresas públicas está na sua utilização pela elite política para transferir recursos para os grupos que os apoiam.

indivíduos de baixa renda podem ser impedidas devido à oposição dos grupos que terão benefícios reduzidos ou por falta de suporte político para sua execução. A visão de curto prazo da elite política dificulta mudanças institucionais que poderiam ter impactos positivos no funcionamento do sistema financeiro e na ampliação do acesso dos indivíduos de baixa renda, com implicações sobre o crescimento e a distribuição de renda. Adicionalmente, nem sempre os custos e benefícios das reformas do sistema financeiro são claramente perceptíveis fazendo com que as reformas sejam adotadas apenas quando o custo de manutenção do *status quo* é superior ao custo de alteração (CLARKE *et al* 2004).³⁷

3.3 MICROFINANÇAS

A pobreza torna os indivíduos vulneráveis a choques como doença, perde do emprego e violência, com impacto importante sobre seus recursos financeiros. As limitações no acesso dos indivíduos de baixa renda aos serviços financeiros os impede de suavizar os choques a que estão sujeitos e de investir em educação ou na abertura de empreendimentos próprios, contribuindo para sua continua vulnerabilidade e a manutenção dos níveis de pobreza e de desigualdade. Considerando o impacto da limitação do acesso a serviços financeiros sobre os pobres, o trabalho Hausman (1979) mostra que a ausência de mercado financeiro desenvolvido que permita que aos pobres diversificar seu risco limita o seu comportamento empreendedor. Na perspectiva dos intermediários financeiros, as altas taxas cobradas nos instrumentos disponíveis aos agentes mais pobres refletem a pequena dimensão destes empréstimos; a ausência de histórico de operações; os custos administrativos de monitoramento das operações (que podem envolver o deslocamento para lugares remotos) e; sua falta de garantias que não cria mecanismos coercitivos que assegure o pagamento da operação.

A preocupação com falhas do mercado financeiro que criam obstáculos ao acesso dos pobres não é nova e motivou estratégias informais e governamentais. Já na década de 1950, foram desenvolvidos programas de fornecimento de crédito subsidiado, muitos voltados aos

³⁷ No Brasil, o trabalho de Junior (2004) destaca que os bancos públicos foram instituídos, em grande parte, ao longo do século XX, seguindo a tendência de maior intervenção do estado na economia e para atuar no financiamento local, prejudicado pelo contexto inflacionário e pela inadequação da regulamentação do setor financeiro. O trabalho destaca que as instituições estaduais tiveram um papel importante na canalização da poupança para o desenvolvimento, além de terem permitido aos estados apropriarem-se de parcela do imposto inflacionário que, por outro lado, mascarou práticas gerenciais ineficientes e inapropriadas. O fim da liquidez abundante, do imposto inflacionário, do resgate constante através de créditos do Governo Federal e o aperto da regulação e da supervisão do Banco Central tornaram o custo de manutenção destas instituições para atender a interesses políticos regionais mais alto do que sua reforma, possível através do Programa de Incentivo à Redução da Presença do Estado na Atividade Bancária (PROES), instituído na década de 1990.

agricultores familiares. Entretanto, a forma como foram estruturados tornou estes programas insustentáveis devido às dificuldades no monitoramento, à baixa taxa de reembolso e à dependência de doadores. No final da década de 1970, as abordagens centradas nas microfinanças tendo como base a intermediação financeira lucrativa começaram a ganhar espaço, em detrimento do modelo anterior de crédito governamental subsidiado. Da mesma forma, mecanismos informais de crédito há muito são utilizados pelos pobres.

Microfinanças é um termo abrangente que descreve a prestação de serviços financeiros para as camadas mais pobres da sociedade, seu desenvolvimento tem como base o reconhecimento de que não falta capacidade empreendedora aos pobres, mas esta capacidade é limitada pela disponibilidade de instrumentos financeiros adequados.³⁸ Considerando a diversidade de serviços financeiros necessários aos indivíduos pobres, as microfinanças abrangem atividades de crédito, poupança, seguros, transferências e pagamentos, sendo a primeira a modalidade mais conhecida.³⁹

As microfinanças desempenham um papel complementar ao sistema bancário, possibilitando o acesso a serviços financeiros a uma camada da população que, por não terem garantias e histórico de crédito, emprego estável ou morarem afastados geograficamente, não satisfazem as qualificações mínimas de atendimento pelo sistema financeiro formal. Combinadas com assistência técnica e uma melhor distribuição da riqueza, as microfinanças podem ser uma ferramenta poderosa na redução da pobreza através do aumento na renda familiar (via financiamentos necessários para executar projetos de investimento, criar ou ampliar negócios); da aquisição de ativos (viabilizando a compra de terra, construção ou melhoria da moradia, compra de maquinário, animais e bens de consumo duráveis) e da redução da vulnerabilidade (ao permitir maiores gastos em educação, saúde e na aquisição de seguros).

Para reduzir os riscos de suas atividades, atuar em sociedades com arcabouços institucionais fracos e substituir a falta de informação e garantias, as instituições de microfinanças utilizam uma variedade de estratégias. Muitas destas técnicas são substitutos funcionais para instituições de proteção aos credores. O microcrédito, por exemplo, pode incluir contratos de curto prazo com reembolsos regulares para substituir a falta de informação e incentivos de

³⁸Sobre Microfinanças ver Deutsche Bank Research (2007), Reille e Forster (2008) e Sengupta e Aubuchon (2008).

³⁹O microcrédito é definido a partir da disponibilidade de empréstimos de pequena monta a pessoas físicas e jurídicas empreendedoras de pequeno porte. (SOARES, SOBRINHO; 2008). Esta modalidade de microfinanças alcançou notoriedade devido a programas como o do Banco Grameen, instituição criada em 1976 por Muhammad Yunus para a concessão de microempréstimos a pessoas de baixa renda.

pagamento permitem que os mutuários com operações bem-sucedidas possam tomar empréstimos maiores. Algumas iniciativas têm como base a concessão de pequenos empréstimos tendo como base a responsabilidade solidária dos devedores, substituindo a garantia individual inexistente ou insuficiente, por uma garantia social. Trata-se de uma tentativa de se reduzir os custos de triagem, utilizando a informação local sobre a capacidade dos devedores e sobre o destino do crédito (“peer monitoring”), minimizando os problemas de seleção adversa e risco moral.⁴⁰

Considerando-se os efeitos negativos da pobreza e da desigualdade de renda no desenvolvimento do sistema financeiro e, conseqüentemente, no crescimento econômico, as microfinanças, potencialmente, contribuem para a maior eficiência do sistema financeiro. De acordo a qualificação feita por Barr (2005), as instituições de microfinanças podem auxiliar no fortalecimento do sistema financeiro de formas diferenciadas, dependendo do nível prévio desenvolvimento financeiro. Nos países com sistema financeiro pouco desenvolvido, o microcrédito pode reduzir as altas taxas de juros vigentes no setor informal através do aumento dos níveis de concorrência. O microcrédito é, sobretudo, um meio aumento da renda e do consumo a um custo menor do que no mercado informal. Nos países com sistema financeiro bem desenvolvido, por outro lado, as infra-estruturas legais são fortes e os intermediários financeiros servem a diversos setores da sociedade. Nesta situação, as microfinanças podem ser utilizadas para reduzir as falhas de mercado que dificultam o acesso de segmentos específicos da população ao setor financeiro (devido a discriminação, pobreza ou outros problemas sociais).

Nos países com nível médio de desenvolvimento financeiro, por sua vez, as microfinanças podem desempenhar um importante papel neste desenvolvimento. Barr (2005) caracteriza estes países pela presença de sistema bancário funcional e mercado de título rudimentar, pouca disponibilidade de informação sobre riscos, alguma capacidade de fiscalização e regulação e uma pequena base de clientes, o que dificulta o acesso de clientes novos ou pequenos aos serviços financeiros. Nesses países, as instituições de microfinanças podem auxiliar o setor bancário a atingir parcelas marginalizadas da população, aumentando a renda dos pobres, com impacto potencial sobre a demanda por empréstimos bancários e no desenvolvimento do sistema financeiro nacional. De forma geral, as microfinanças aumentam e diversificam a renda familiar, além de permitir a escolha intertemporal de consumo em face da

⁴⁰ A seleção adversa ocorre porque não é possível saber com precisão o esforço alocado por cada membro antes de que aceite o contrato proposto (JOHNSON, 1997). O mesmo princípio será utilizado no modelo do capítulo 4.

volatilidade da renda (LITTLEFIELD et al 2003), reduzindo a vulnerabilidade a os pobres que estão sujeitos.

Segundo Morduch (1998) e Sobrinho *et al* (2008), as instituições de microfinanças devem ser sustentáveis para continuar a expandir sua oferta de serviços no longo prazo dado que os recursos de doadores ou do governo não são capazes de suprir parte significativa da demanda por estes instrumentos. Consideradas as condições específicas de regulamentação, os intermediários financeiros podem ofertar instrumentos microfinanças de forma rentável e sem subsídio. Essas instituições, portanto, devem buscar atingir maior abrangência e escala dos serviços, de forma a atingir uma escala sustentável de operações e a sustentabilidade financeira, o que garantirá sua atuação no longo prazo. Instituições de microfinanças sólidas e sustentáveis podem auxiliar na redução da pobreza e no desenvolvimento do sistema financeiro nacional, com potencial significativo de prestação de serviços financeiros. Para isto, as instituições de microfinanças devem encontrar formas de mobilizar poupança, reduzir custos de transação e riscos de forma a atingir aqueles sem acesso ao sistema financeiro tradicional. O atendimento das demandas dos indivíduos de baixa renda por serviços financeiros pode ser rentável para as instituições e, uma alternativa para a sustentabilidade e crescimento das microfinanças é sua ligação com as instituições bancárias. O crescimento dessa atividade pode diversificar a gama de serviços oferecidos aos pobres e incentivar o setor financeiro formal a também atuar nessa oferta. Da mesma forma, é importante o desenvolvimento de uma base de regulação e supervisão destas instituições. Do ponto de vista dos mutuários do microcrédito, é importante oferecer mecanismos de educação financeira, assistência técnica e de incentivo à poupança e a seguros, a fim de evitar insucessos que podem adensar ainda mais a situação de pobreza do indivíduo, além de colocar em cheque a própria iniciativa.

Este capítulo apresentou uma reflexão sobre as restrições impostas pela desigualdade na distribuição de renda ao funcionamento do sistema financeiro. No capítulo seguinte, o modelo desenvolvido formaliza alguns destes efeitos: (i) menores oportunidades de diversificação de riscos; (ii) menor diversidade de riscos enfrentados pelos clientes, gerando baixa demanda de produtos mais sofisticados.

CAPÍTULO 4. DISTRIBUIÇÃO DE DE RENDA EM UM MODELO COM SISTEMA FINANCEIRO IMPERFEITO

A correlação entre desenvolvimento financeiro e variáveis como desenvolvimento tecnológico, nível de investimento e poupança já está bem estabelecida. Comparativamente, há poucos estudos sobre a forma como o sistema financeiro e aspectos sociais e institucionais se inter-relacionam (DEMIRGÜC-KUNT; LEVINE; 2001). Como visto, há um crescente número de trabalhos dedicados a investigar como o arcabouço institucional e o ambiente sócio-econômico afetam o funcionamento do sistema financeiro, tal como em La Porta *et al* (1997, 1998, 2003) e Levine, Loayza e Beck (2000). Contudo, a relação entre pobreza e iniquidade na distribuição de renda e o desenvolvimento do sistema financeiro ainda é um tema relativamente pouco explorado.

Ao serem excluídos desse mercado, os pobres não têm acesso a serviços relevantes para consumo e geração de renda, em especial, crédito e seguros. A renda dos pobres é convertida essencialmente em consumo de subsistência, o que lhes impede a geração de poupanças para investimentos mais produtivos. Para este grupo, o acesso ao crédito é condição essencial para o investimento, inclusive em educação. As falhas do mercado financeiro limitam o acesso dos pobres também possuem efeitos negativos sobre o desenvolvimento e a produtividade.⁴¹

Neste capítulo propomos um modelo que descreve um canal para a influência no sentido inverso, ou seja, a desigualdade como obstáculo ao desenvolvimento do sistema financeiro. Argumentamos que há endogeneidade nessa relação - o desenvolvimento do sistema financeiro tanto afeta como é afetado pela renda e sua distribuição. O pressuposto básico é a existência de ganhos de escala na atividade bancária.

Se utilizarmos o modelo de monitoração delegada de Diamond e Dybvig (1983), o principal custo dos bancos é a avaliação da qualidade dos créditos concedidos. Tal custo tem baixa sensibilidade ao aumento no volume emprestado, ou seja, os custos marginais são muito pequenos já que os fatores relevantes são a quantidade de clientes potenciais e a mobilização de recursos necessária para avaliar o crédito de tais clientes. Foi considerado que o banco incorre em custos fixos para manter sua capacidade de análise de crédito (sistemas de

⁴¹ Aghion (1998), Stiglitz (1998), World Bank (2001a). As conclusões do trabalho de Li *et al* (1997) indicam que o desenvolvimento financeiro é importante determinante de baixos níveis de desigualdade e de crescimento da renda média da população. Para os autores, os resultados encontrados se devem ao aumento do acesso ao crédito aos mais pobres, o que lhes permite fazer investimentos produtivos.

informação, profissionais especializados, canais de atendimento físicos e eletrônicos entre outros), e esta capacidade já é suficiente para atender qualquer número de clientes, não havendo necessidade de novos investimentos no horizonte de decisões analisado. Dessa maneira, o custo marginal da unidade monetária emprestada, seja a clientes antigos ou novos clientes, é apenas o seu custo de captação: a remuneração dos depósitos. Como resultado, a eficiência do sistema aumenta com o aumento das receitas advindas do volume de empréstimos multiplicado pelo “spread” entre captação e empréstimo.

As restrições de investimento mínimo e de crédito⁴², contudo, impedem que uma parte da população com menos recursos tomem crédito para investir em projetos, limitando a capacidade do sistema financeiro de converter poupança em investimento, e conseqüentemente, limitando o crescimento da economia. O menor volume de recursos que circula no sistema financeiro reduz sua eficiência tanto mais quanto mais desigual for a sociedade, resultando em maiores “spreads” e menor produção da economia como um todo.

Dos resultados do modelo, observou-se que este efeito compete com outro: quanto menor a desigualdade e a restrição ao investimento mínimo, menor a necessidade de empréstimos e de um sistema financeiro para reduzir os custos de coordenação, já que os agentes possuem dotação suficiente para investir no projeto por conta própria, se assim o decidirem. Quanto menor a desigualdade, mais importante este efeito, e para níveis muito baixos de desigualdade, ele domina o efeito dos ganhos de escala, levando a uma menor eficiência do sistema financeiro em termos de menores volumes e maiores “spreads”. O resultado final é que há uma distribuição de renda “ótima”, dada uma restrição ao investimento mínimo, para a qual a eficiência do sistema financeiro é máxima e o crescimento da economia através do investimento em ativos reais é o maior possível.

Em resumo, o modelo aqui proposto busca investigar a relação entre o funcionamento do sistema financeiro e a desigualdade através de modelo de equilíbrio com agentes que tomam decisões entre consumo e investimento em dois períodos, com incerteza e na presença de um sistema financeiro simplificado que auferir lucro pela diferença entre as taxas de captação de recursos e de empréstimos.⁴³ Ao especificar diferenças nas dotações iniciais de riqueza dos

⁴²No modelo, a restrição de crédito não depende diretamente da renda do indivíduo. Como todo o crédito é usado no investimento em um projeto, a restrição é a participação máxima de crédito na estrutura de capital do projeto. Agentes econômicos que possuem menos renda podem não ser capazes de suprir a participação mínima exigida de capital próprio para atingir o investimento mínimo necessário.

⁴³Neste ponto há relação com os trabalhos de Aghion e Bolton (1997), Ghatak, Morelli e Sjöström (2002), Greenwood e Jovanovic (1990), Horii, Ohdoi e Yamamoto (2005) e Townsend e Ueda (2005).

indivíduos em uma situação de imperfeição no mercado financeiro e no investimento – nominalmente, restrição ao crédito e ao investimento mínimo, a abordagem adotada permite não somente analisar alguns efeitos destas condições sobre o crescimento econômico,⁴⁴ mas, principalmente avançar na discussão do tema ao mostrar que a desigualdade também afeta a própria eficiência do sistema financeiro.

4.1 DEFINIÇÃO DO MODELO

No modelo aqui proposto assume-se que o principal canal através do qual a distribuição de renda afeta a eficiência do sistema financeiro é a escala, dada pelo volume de recursos transferidos entre poupadores e investidores. Como os bancos apresentam ganhos de escala, quanto maior o volume transacionado, menor pode ser a diferença entre a taxa cobrada pelos empréstimos e a taxa oferecida para depósito, ou seja, o *spread*, que será usado como medida da ineficiência do sistema financeiro. Adicionalmente, serão consideradas fricções que potencializam os efeitos da distribuição da riqueza, como restrições ao investimento mínimo e limitações à concessão de crédito.

Assim, inicialmente serão definidos os agentes econômicos, sua distribuição de riqueza e o parâmetro do modelo que está associado à desigualdade. Também serão descritos os projetos disponíveis na economia, sujeitos a restrições de investimento mínimo e, finalmente, será descrito o setor bancário, cujo lucro depende do volume transacionado e do *spread*. Nessa economia simplificada, há apenas dois preços: a taxa cobrada pelos bancos para empréstimos e a taxa que os bancos pagam pelos depósitos. Esses preços, e também a distribuição de riqueza, dadas as fricções modeladas, afetam a decisão de consumo, poupança e investimento dos agentes econômicos, que por sua vez afeta o volume que equilibra poupança e investimento, bem como o lucro dos bancos, de modo que as taxas de empréstimo e captação e a decisão poupança e investimento são definidos conjuntamente.

Desta maneira, após as definições iniciais, o problema final será encontrar a combinação de consumo, poupança e investimento dos agentes econômicos que maximiza a sua utilidade, sujeita às restrições:

⁴⁴Neste ponto há relação com os trabalhos de Aghion e Bolton (1997), Ghatak, Morelli e Sjöström (2002), Greenwood e Jovanovic (1990), Hori, Ohdoi e Yamamoto (2005) e Townsend e Ueda (2005). A existência de uma relação entre desigualdade e crescimento que muda de sinal (negativa para desigualdades muito baixas e positiva para desigualdades muito altas), gerando uma distribuição de renda “ótima” para o crescimento é, todavia, uma novidade do modelo.

- há um nível mínimo de investimento;
- há restrições ao crédito;

e escolher as taxas de captação e empréstimo que garantam que:

- a poupança seja igual ao investimento;
- o lucro dos bancos seja máximo.

Considere, portanto, uma população contínua de agentes econômicos indexados por $i \in [0,1]$ que devem decidir como consumir completamente sua riqueza ou dotação inicial $d_{0,i}$ ao longo de dois períodos: $t = 0$ e $t = 1$. Assume-se que tais agentes sejam avessos ao risco e possuam preferências intertemporais que admitam representação por uma função utilidade esperada de von Neumann e Morgenstern. Particularmente, usaremos a função:

$$U_i = \log(c_{0,i}) + \rho_i \log(c_{1,i}), \quad (1)$$

bastante comum na literatura,⁴⁵ em que $c_{0,i}$ e $c_{1,i}$ representam, respectivamente, o consumo em $t = 0$ e $t = 1$ do indivíduo i , e ρ_i corresponde a uma taxa de desconto da utilidade do consumo futuro, o que influencia a preferência relativa na decisão entre consumir no presente ou consumir no futuro. Tradicionalmente assume-se que os agentes econômicos sejam impacientes e que, portanto, $0 < \rho_i < 1$.

Assume-se, sem perda de generalidade, que a distribuição de riqueza seja uma função monotônica não decrescente de i , de modo que $a > b \Rightarrow d_{0,a} \geq d_{0,b}$. Adicionalmente, para evitar formalismos desnecessários, também assume-se que $d_{0,i}$ seja contínua e sempre positiva. Nestas condições, a riqueza total inicial da população de agentes será dada por:

$$D_0 = \int_0^1 d_{0,i} di, \quad (2)$$

de modo que a riqueza inicial de um quantil z da população como proporção da riqueza total pode ser dada por:

⁴⁵ Vide, por exemplo, Aghion e Howitt (1998, cap. 9). Essa função utilidade apresenta aversão ao risco relativa constante (CRRA) e igual a 1, tem aderência empírica e resulta em decisões de investimentos sem efeito riqueza.

$$\bar{D}_{0,i \leq z} = \int_0^z \frac{d_{0,i}}{D_0} di, \quad (3)$$

e é possível representar a distribuição de riqueza graficamente como na Figura 2:

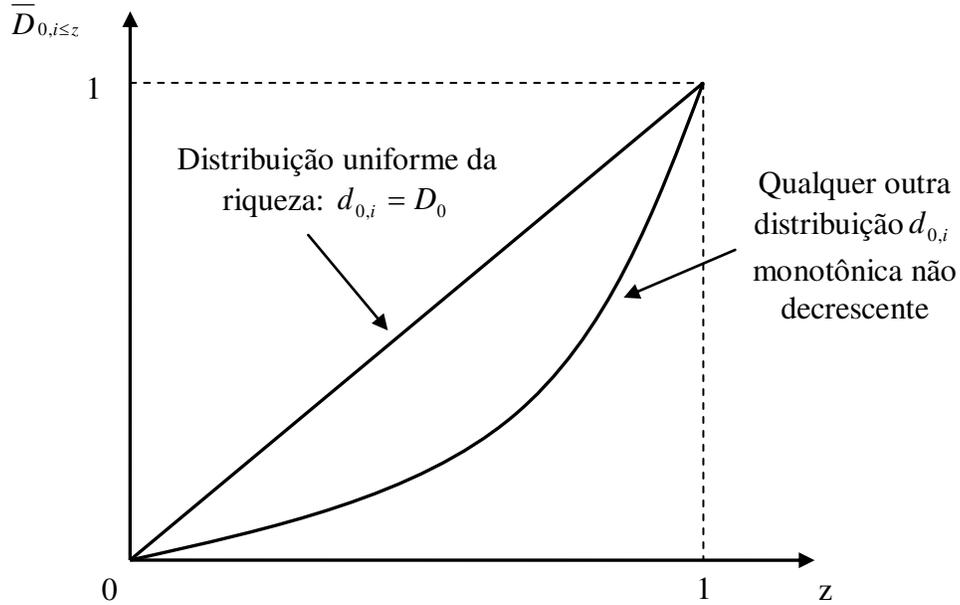


Figura 2: Representação da distribuição da riqueza

Intuitivamente, haverá igualdade se a riqueza de um quantil z da população corresponder exatamente a $z \times 100\%$ da riqueza total, o que é representado pela reta na Figura 2. Para qualquer distribuição não uniforme da riqueza, $z \times 100\%$ da população mais pobre sempre terá uma proporção menor que $z \times 100\%$ da riqueza, já que o excedente estará com a população mais rica. Matematicamente, da continuidade de $d_{0,i}$, $\bar{D}_{0,i \leq z}$ é contínua e diferenciável em z , de modo que $d\bar{D}_{0,i \leq z} / dz = d_{0,z} / D_0$, ou seja, a derivada de $\bar{D}_{0,i \leq z}$ também é monotônica não decrescente. Se a riqueza for distribuída uniformemente, $d_{0,i} = D_0 \Rightarrow d\bar{D}_{0,i \leq z} / dz = 1, \forall z \in [0,1]$, e obtém-se a reta da Figura 2. Numa distribuição de riqueza desigual, para z suficientemente próximo de 0, $d_{0,z} < D_0$ e $d\bar{D}_{0,i \leq z} / dz < 1$, e, portanto, $\bar{D}_{0,i \leq z}$ estará abaixo da reta e assim permanecerá até que $z = \bar{D}_{0,i \leq 1} = 1$, caso contrário $\bar{D}_{0,i \leq z}$ cruzaria a reta num ponto $z < 1$ em que $d\bar{D}_{0,i \leq z} / dz > 1$ e como $d\bar{D}_{0,i \leq z} / dz$ é monotônica não decrescente, $\bar{D}_{0,i \leq z}$ nunca retornaria a cruzar a reta e $\bar{D}_{0,i \leq 1}$ seria diferente de 1, o que é uma contradição.

Assim, como $\bar{D}_{0,i \leq z} \leq z$, a diferença entre a área abaixo da reta e a área abaixo de $\bar{D}_{0,i \leq z}$ pode ser utilizada como uma medida de desigualdade. Tal medida é usualmente conhecida como índice de Gini, que neste caso será dado por:

$$Gini = 1 - 2 \int_0^1 \bar{D}_{0,i \leq z} dz = 1 - 2 \int_0^1 \int_0^z \frac{d_{0,i}}{D_0} di dz. \quad (4)$$

Na situação de igualdade perfeita, a área abaixo de $\bar{D}_{0,i \leq z}$ será igual $\frac{1}{2}$ (área abaixo da reta na Figura 2), e o índice de Gini será 0%. Na situação de desigualdade absoluta, o indivíduo mais rico concentrará toda a riqueza e a área abaixo $\bar{D}_{0,i \leq z}$ será zero, resultando em um índice de Gini de 1 ou 100%.

Neste modelo assumiremos que a distribuição de riqueza seja exponencial, de modo que a riqueza inicial será dada por:

$$d_{0,i} = Ae^{\gamma i}, \quad (5)$$

em que A é um fator de escala e γ está relacionado com a desigualdade na distribuição de riqueza, já que quando γ é muito pequeno $d_{0,i} = Ae^{\gamma i}$ aproxima-se da distribuição uniforme e quando γ cresce a diferença entre o mais pobre e o mais rico aumenta exponencialmente.

A riqueza total da população no período $t = 0$ será, portanto:

$$D_0 = \int_0^1 d_{0,i} di = \int_0^1 Ae^{\gamma i} di = \frac{A}{\gamma} e^{\gamma i} \Big|_0^1 = A \frac{e^{\gamma} - 1}{\gamma}, \quad (6)$$

e a riqueza inicial de um quantil z da população como proporção da riqueza total será dada por:

$$\bar{D}_{0,i \leq z} = \int_0^z \frac{d_{0,i}}{D_0} di = \frac{1}{D_0} \int_0^z Ae^{\gamma i} di = \frac{A}{D_0 \gamma} e^{\gamma i} \Big|_0^z = \frac{A}{D_0} \frac{e^{\gamma z} - 1}{\gamma} = \frac{e^{\gamma z} - 1}{e^{\gamma} - 1}. \quad (7)$$

É possível, portanto, associar diretamente o conceito mais usual de desigualdade dado pelo índice de Gini com o parâmetro γ do modelo, através da relação:

$$\begin{aligned}
Gini &= 1 - 2 \int_0^1 \overline{D}_{0,i \leq z} dz = 1 - 2 \int_0^1 \frac{e^{\gamma z} - 1}{e^\gamma - 1} dz \\
\Rightarrow Gini &= 1 - \frac{2}{e^\gamma - 1} \left(\frac{e^{\gamma z}}{\gamma} \Big|_0^1 - 1 \right) = 1 - \frac{2}{e^\gamma - 1} \left(\frac{e^\gamma - 1}{\gamma} - 1 \right) = 1 - 2 \left(\frac{1}{\gamma} - \frac{1}{e^\gamma - 1} \right) \\
\Rightarrow Gini &= 1 - 2 \frac{(e^\gamma - 1) - \gamma}{\gamma(e^\gamma - 1)}. \tag{8}
\end{aligned}$$

para todo $\gamma > 0$.

Como $\frac{dGini}{d\gamma} = \frac{2}{\gamma^2} + \frac{1}{1 - \text{Cosh}(\gamma)} > 0^{46}$ para todo $\gamma > 0$, o índice de Gini é uma função estritamente crescente de γ , de modo que quanto maior γ , maior a desigualdade, como mostrado na Figura 3. Resulta que tanto γ como o índice de Gini poderão ser utilizados como medida de desigualdade ao longo do texto, e um pode ser mapeado no outro.

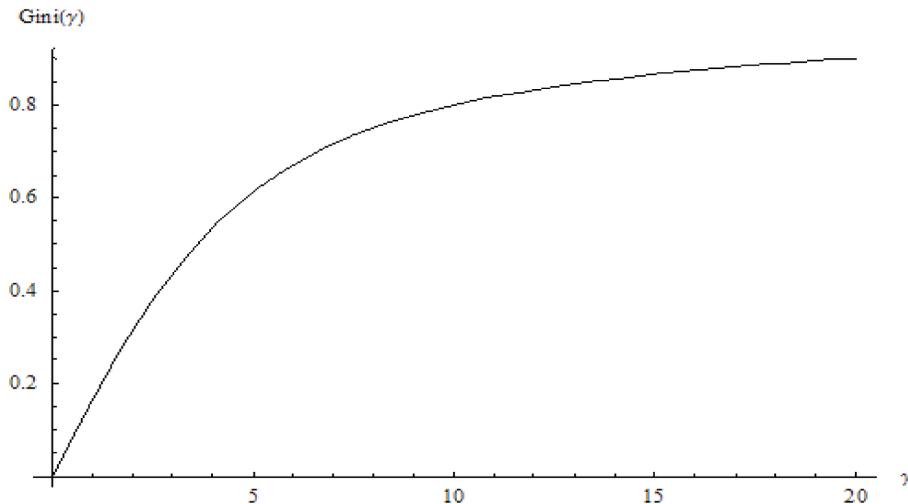


Figura 3: Índice de Gini em função de γ

⁴⁶ Da expansão em série da função exponencial, se $\gamma > 0$ então $e^{\frac{\gamma}{2}} > 1 + \frac{\gamma}{2} + \frac{\gamma^2}{4}$ e também $e^{-\frac{\gamma}{2}} < \frac{1}{1 + \frac{\gamma}{2} + \frac{\gamma^2}{4}}$. Juntando

ambos os resultados obtém-se: $e^{\frac{\gamma}{2}} - e^{-\frac{\gamma}{2}} > 1 + \frac{\gamma}{2} + \frac{\gamma^2}{4} - \frac{1}{1 + \frac{\gamma}{2} + \frac{\gamma^2}{4}} = \gamma \frac{16 + 12\gamma + 4\gamma^2 + \gamma^3}{16 + 8\gamma + 4\gamma^2} > \gamma$. De $e^{\frac{\gamma}{2}} - e^{-\frac{\gamma}{2}} > \gamma$

vem: $e^\gamma - 2 + e^{-\gamma} > \gamma^2 \Rightarrow \frac{1}{2}(e^\gamma + e^{-\gamma}) > \frac{\gamma^2}{2} + 1 \Rightarrow \text{Cosh}(\gamma) - 1 > \frac{\gamma^2}{2} \Rightarrow \frac{2}{\gamma^2} + \frac{1}{1 - \text{Cosh}(\gamma)} > 0$.

Os agentes econômicos têm a opção de usar parte de sua riqueza não consumida em $t=0$ para investir em projetos disponíveis na economia, indexados por j . A riqueza gerada em $t=1$ pelo projeto j depende da riqueza investida pelo agente i , $k_{i,j}$, e do sucesso do projeto. Cada projeto será modelado como um experimento de Bernoulli, possuindo uma probabilidade π_j de ser bem sucedido, caso em que gera a riqueza $k_{i,j}(1+r_j^S)$, e uma probabilidade $1-\pi_j$ de fracasso, situação em que gera uma riqueza $k_{i,j}(1+r_j^F)$, sendo que $r_j^S > 0$ é o retorno em caso de sucesso e $r_j^F \in (-1, r_j^S)$ é o retorno ocorrendo fracasso. Ao estipularmos que $r_j^F > -1$, estamos assumindo que a responsabilidade sobre os investimentos é limitada ao capital investido.⁴⁷ A variável aleatória correspondente ao retorno de cada projeto será denotada por \tilde{r}_j .

Note que o retorno esperado e a variância do retorno são dados, respectivamente, por:

$$E(\tilde{r}_j) = \pi r_j^S + (1-\pi)r_j^F \quad (9)$$

e

$$\begin{aligned} \sigma^2(\tilde{r}_j) &= \pi[r_j^S - E(\tilde{r}_j)]^2 + (1-\pi)[r_j^F - E(\tilde{r}_j)]^2 \\ &= \pi(r_j^S)^2 + (1-\pi)(r_j^F)^2 - E^2(\tilde{r}_j) \end{aligned} \quad (10)$$

$$= \pi(1-\pi)(r_j^S - r_j^F)^2. \quad (11)$$

Note ainda que o produto $[\pi r_j^S + (1-\pi)r_j^F][1-\pi)r_j^S + \pi r_j^F]$ está relacionado com a variância:

$$\begin{aligned} [\pi r_j^S + (1-\pi)r_j^F][1-\pi)r_j^S + \pi r_j^F] &= [(1-\pi)r_j^S + \pi r_j^F]E(\tilde{r}_j) \\ &= \pi(1-\pi)(r_j^S - r_j^F)^2 + r_j^S r_j^F \\ &= \sigma^2(\tilde{r}_j) + r_j^S r_j^F. \end{aligned} \quad (12)$$

⁴⁷De fato, a responsabilidade limitada é equivalente a $r_j^F \geq -1$, ou seja, a responsabilidade do acionista limita-se a 100% dos bens investidos em ativos da empresa (retorno de -1 ou 100% de perda), não atingindo sua riqueza pessoal (perda de mais de 100%). A exclusão da igualdade, resultando em $r_j^F > -1$, simplificará alguns resultados sem qualquer prejuízo das conclusões do modelo.

Adicionalmente, assume-se que seja necessário um capital mínimo para que se possa fazer o investimento, embora não haja limitação quanto ao total de recursos investidos por todos os agentes ou por um deles, individualmente. O capital mínimo para cada projeto é denotado por K_j , sendo necessário, portanto, que $k_{i,j} \geq K_j$.

Para todos os efeitos o sistema financeiro será modelado como um único banco, de modo que questões relacionadas a concorrência não serão analisadas. Assume-se que o banco tenha um custo fixo de monitoração em $t=0$ denotado por C_{SF} (monitoração delegada, como em Diamond e Dybvig, 1983), independente do volume de recursos transacionados, levando a ganhos de escala.

Considera-se que o custo marginal do banco seja exclusivamente o custo de captação dos depósitos. Como todos os empréstimos devem ser pagos um período adiante e não há possibilidade de saques antes disso, não há depósitos compulsórios e a questão da gestão da liquidez e das corridas bancárias não serão analisadas. Cada agente pode depositar, em $t=0$, um montante p_i no sistema financeiro, correspondente a uma poupança de parte dos seus recursos excedentes ao consumo, pelo que receberá em $t=1$ o montante $p_i(1+r_p)$, $r_p > 0$.

Um agente também tem a possibilidade de tomar um empréstimo em $t=0$ no valor b_i junto aos bancos, pelo qual terá que pagar $b_i(1+r_b)$ em $t=1$, de modo que:

$$r_b > r_p. \quad (13)$$

Aguion e Howitt (1998, cap. 9, p. 283), sugerem uma limitação no crédito proporcional à riqueza inicial para incluir imperfeições de mercado no modelo. No caso do presente modelo, como toda a riqueza está disponível no primeiro período e parte dela será usada para consumo e não para investimento, é razoável assumir que os bancos só aceitarão fornecer crédito sobre uma fração do investimento, caso contrário não haverá recursos para pagar o empréstimo. O crédito dependerá, portanto, das garantias e do risco do projeto, e não da riqueza do investidor. Agentes com menor riqueza inicial, contudo, continuarão privados de crédito porque a fração do investimento inicial que precisa ser financiada é muito grande.

Assim, o montante máximo que será emprestado a um agente será:

$$b_{i,m\acute{a}x} = \sum_j \alpha_j k_{i,j}, \quad (14)$$

indicando que o sistema financeiro aceita financiar uma fração $0 < \alpha < 1$ de cada projeto. Um valor conservador para α é:

$$\alpha = \frac{(1+r^F)}{(1+r_b)}. \quad (15)$$

Esta definição garante que mesmo em caso de falha no projeto restariam garantias suficientes para pagar integralmente a dívida: o banco aceitará financiar o valor terminal do projeto no pior caso, ou seja, no caso de falha, descontado a valor presente pelo custo do empréstimo. Note que o pressuposto de responsabilidade limitada garante que $\frac{(1+r^F)}{(1+r_b)} > 0$. Adicionalmente, como será mostrado em detalhes adiante, para que coexistam depósitos e investimentos na economia é necessário ter $r_b > r^F$. Tal relação, por sua vez, garante que $\frac{(1+r^F)}{(1+r_b)} < 1$, logo, a utilização de (15) garante que $0 < \alpha < 1$.

A primeira condição de equilíbrio de mercado no presente modelo é que os montantes depositados e emprestados sejam os mesmos:

$$\int_0^1 b_i di = \int_0^1 p_i di. \quad (16)$$

Quando há uma única taxa para emprestar e tomar emprestado, a condição (16) é suficiente para garantir o equilíbrio. No presente caso, contudo, podem existir diversos pares de valores para r_p e r_b que garantem que a quantidade ofertada de recursos seja igual à quantidade demandada, sendo necessária uma segunda condição.

A riqueza produzida pelo sistema financeiro será dada pelo “spread” entre o retorno dos empréstimos e o custo dos depósitos multiplicado pelo montante total transacionado. Esta riqueza corresponde a um retorno r_{SF} sobre C_{SF} , que os bancos tentarão maximizar:

$$r_{SF} = \frac{1}{C_{SF}} \left(r_b \int_0^1 b_i di - r_p \int_0^1 p_i di \right) - 1 = \frac{1}{C_{SF}} (r_b - r_p) \int_0^1 b_i di - 1 = \frac{1}{C_{SF}} (r_b - r_p) \int_0^1 p_i di - 1. \quad (17)$$

Os bancos escolherão o par de taxas r_p e r_b que satisfaz (16) e resulta no maior valor para r_{SF} . A segunda condição de equilíbrio é, portanto, que (17) seja máximo.

O consumo de cada agente em $t = 0$ e em $t = 1$ será dado por:

$$\begin{aligned} c_{0,i} &= d_{0,i} - \sum_j k_{i,j} - p_i + b_i; \\ c_{1,i} &= \sum_j (1 + \tilde{r}_j) k_{i,j} + (1 + r_p) p_i - (1 + r_b) b_i, \end{aligned} \quad (18)$$

em que $k_{i,j}$, p_i e b_i serão escolhidos de modo a maximizar a utilidade esperada do agente, resultando no programa de otimização dado por:

$$\begin{aligned} \max_{b_i, p_i, k_{i,j}} E[U_i] &= \ln(c_{0,i}) + \rho_i E[\ln(c_{1,i})] \\ \text{sujeito a} \\ i) \quad 0 &\leq b_i \leq \sum_j \alpha_j k_{i,j}; \\ ii) \quad p_i &\geq 0; \\ iii) \quad k_{i,j} &= 0 \text{ ou } k_{i,j} \geq K_j; \\ iv) \quad 0 &< c_{0,i} < d_{0,i}; \end{aligned} \quad (19)$$

Pela condição (iv) assume-se que os extremos $c_{0,i} = 0$ e $c_{0,i} = d_{0,i}$ não ocorrem, em primeiro lugar, por não fazerem parte do domínio da função utilidade esperada (já que teríamos consumo zero no primeiro ou no segundo período). Em segundo lugar, o fato da utilidade esperada tender a $-\infty$ em qualquer um dos casos tem um significado econômico: o indivíduo tem necessidades mínimas em ambos os períodos e ter consumo nulo em qualquer um deles é inaceitável.

Para simplificar a análise inicial, também será assumido que $j \in \{1\}$, de modo que $k_{i,j} = k_{i,1} = k_i$, $K_j = K_1 = K$, $\tilde{r}_j = \tilde{r}_1 = \tilde{r}$, $r_j^F = r_1^F = r^F$, $r_j^S = r_1^S = r^S$, $\alpha_j = \alpha_1 = \alpha$ e, finalmente, $\pi_j = \pi_1 = \pi$.

Cumpra observar que não faz sentido que $p_i > 0$ e $b_i > 0$ ao mesmo tempo. Considere uma escolha inicial de $p_i > 0$ e $b_i > 0$. Se $p_i = b_i$, não há qualquer alteração no consumo presente, mas no futuro haverá uma redução na riqueza de $p_i(r_p - r_b) = b_i(r_p - r_b)$, correspondente ao pagamento do “spread” entre o retorno do depósito e o custo do empréstimo sobre o montante emprestado. Se $p_i < b_i$, haverá um aumento de consumo no primeiro período de $-p_i + b_i$ e uma redução na riqueza futura de $p_i(1 + r_p) - b_i(1 + r_b)$. Dado que $r_p < r_b$, seria melhor uma redução na riqueza futura de apenas $(p_i - b_i)(1 + r_b) = p_i(1 + r_b) - b_i(1 + r_b)$, caso em que o agente, em vez de poupar e tomar empréstimo, apenas toma um empréstimo no valor $\bar{b}_i = -p_i + b_i$ no período inicial. Analogamente, se $p_i > b_i$ haverá uma redução no consumo presente de $-p_i + b_i$ e uma variação correspondente na riqueza futura de $p_i(1 + r_p) - b_i(1 + r_b)$. Novamente, como $r_p < r_b$, se o agente apenas fizesse um depósito no valor $\bar{p}_i = p_i - b_i$, então para a mesma redução no consumo presente seria obtida uma variação maior na riqueza futura, correspondente a $(p_i - b_i)(1 + r_p) = p_i(1 + r_p) - b_i(1 + r_p)$. Logo, um agente maximizador de utilidade nunca escolherá $p_i > 0$ e $b_i > 0$ simultaneamente.

Também nunca ocorrerá o caso em que $k_i = p_i = 0$, pois isto implicaria em $b_i = 0$ (já que não há investimento em projeto) e conseqüentemente $c_{0,i} = 0$, resultando em violação da condição (iv) em (19). Dessa maneira, poderão ocorrer apenas os seguintes casos:

- Caso A: $b_i = 0$ e $k_i \geq K$ (o agente investe a riqueza excedente ao consumo em uma carteira de depósito e investimento em um projeto);
- Caso B: $b_i = 0$ e $k_i = 0$ (o agente simplesmente faz depósito da riqueza excedente ao consumo);
- Caso C: $p_i = 0$ e $k_i \geq K$ (o agente usa sua riqueza e possivelmente um empréstimo para investir em um projeto).

Dadas as observações acima, é possível reespecificar (19) de forma mais conveniente. De início, é possível definir os recursos excedentes ao consumo no primeiro período como:

$$s_i = d_{0,i} - c_{0,i}, \quad (20)$$

e o programa de otimização para um único projeto fica:

$$\begin{aligned} & \max_{b_i, p_i, k_i} E[U_i] = \ln(d_{0,i} - s_i) + \rho_i E[\ln(c_{1,i})] \\ & \text{sujeito a} \\ & i) \quad k_i + p_i - b_i = s_i; \\ & ii) \quad 0 \leq b_i \leq \alpha k_i; \\ & iii) \quad p_i \geq 0; \\ & iv) \quad k_i = 0 \text{ ou } k_i \geq K; \\ & v) \quad 0 < s_i < d_{0,i}. \end{aligned} \quad (21)$$

Também é possível reescrever a condição (i) de (21) como:

$$\omega_i^k + \omega_i^{p,b} = 1, \quad (22)$$

em que:

$$\omega_i^k = \frac{k_i}{s_i} \quad (23)$$

é a proporção dos recursos excedentes investida no projeto e

$$\omega_i^{p,b} = \frac{p_i - b_i}{s_i} \quad (24)$$

é a proporção correspondente a depósitos ou empréstimos. Note que como não ocorre $p_i > 0$ e $b_i > 0$ simultaneamente, tem-se $\omega_i^{p,b} = p_i / s_i$ caso o agente decida fazer o depósito e $\omega_i^{p,b} = -b_i / s_i$ caso o agente decida tomar um empréstimo. Usando (22), para cada valor de ω_i^k existe um único valor de $\omega_i^{p,b}$ possível dado por:

$$\omega_i^{p,b} = 1 - \omega_i^k, \quad (25)$$

de modo que, por simplicidade, será usado apenas $\omega_i = \omega_i^k$ no resto do texto.

Por (25), o consumo no segundo período pode ser reescrito como:

$$c_{1,i} = s_i \left\{ (1 + \tilde{r})\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\}, \quad (26)$$

em que:

$$r(\omega_i) = \begin{cases} r_p, & \text{se } \omega_i \leq 1; \\ r_b, & \text{se } \omega_i > 1. \end{cases} \quad (27)$$

Finalmente, definindo:

$$f(\omega_i, s_i) = E[\ln(c_{1,i})] = E \left\{ \ln \left\{ s_i \left\{ (1 + \tilde{r})\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\} \right\} \right\} \quad (28)$$

e usando as definições de (23) a (27), o programa de otimização em (21) pode ser reespecificado como:

$$\begin{aligned} & \max_{\omega_i, s_i} \ln(d_{0,i} - s_i) + \rho_i f(\omega_i, s_i) \\ & \text{sujeito a} \\ & i) \quad s_i(\omega_i^k - 1) \leq \alpha k_i = \alpha \omega_i^k s_i \Rightarrow \omega_i^k \leq \frac{1}{(1 - \alpha)}; \\ & ii) \quad \omega_i^k = 0 \text{ ou } \omega_i^k \geq \frac{K}{s_i}; \\ & iii) \quad 0 < s_i < d_{0,i}. \end{aligned} \quad (29)$$

Adicionalmente, as relações (24) e (25) resultam em $(1 - \omega_i)s_i = p_i - b_i$, o que permite reescrever a condição de equilíbrio de mercado em (16) como:

$$\int_0^1 (1 - \omega_i^*) s_i^* di = 0, \quad (30)$$

em que ω_i^* e s_i^* são as soluções da otimização (29) para cada agente econômico i . Da mesma maneira, é possível reescrever o retorno para os bancos em (17) como:

$$r_{SF} = \frac{\int_0^1 (1 - \omega_i^*) s_i^* r(\omega_i^*) di}{C_{SF}} - 1 = \frac{\int_0^1 (\omega_i^* - 1) s_i^* r(\omega_i^*) di}{C_{SF}} - 1. \quad (31)$$

Desta forma, a economia estará em equilíbrio e as taxas de captação e empréstimo bem definidas, quando: (i) a utilidade dos agentes, sujeita às restrições de investimento e tomada de empréstimo, for máxima, conforme (29); (ii) a poupança for igual ao investimento, conforme (30) e; (iii) o retorno para os bancos em (31) for máximo.

Ao decidir o consumo no período inicial, o agente automaticamente decide o valor s_i dos recursos excedentes. Na próxima seção será analisada a alocação destes recursos, que corresponde à decisão de poupança e investimento, sujeita às restrições de riqueza, investimento mínimo e valor máximo do empréstimo que pode ser obtido através dos bancos, considerados o retorno dos depósitos, o custo dos empréstimos e o risco e retorno do investimento no projeto disponível na economia.

4.2 A CARTEIRA ÓTIMA DE INVESTIMENTO PARA UM DADO NÍVEL DE RECURSOS EXCEDENTES

Antes de resolvermos a otimização (29), será útil analisarmos o comportamento do valor ótimo de ω_i , que define a alocação de recursos excedentes entre projeto, poupança e empréstimo, para um dado valor $s_i = x_0$, de modo que seja possível pesquisar algumas condições de regularidade bem como particularidades do problema como definido neste modelo. Esta alocação ótima será representada por $\omega_i^* |_{s_i=x_0}$ e, como a utilidade do primeiro período só depende de s_i , pode ser expressa como:

$$\begin{aligned}
\omega_i^* \Big|_{s_i=x_0} &= \arg \max_{\omega_i \in \{0\} \cup \left[\frac{K}{s_i}, \frac{1}{1-\alpha} \right]} \left\{ E \left\{ \ln \left\{ s_i \{ \omega_i (1 + \tilde{r}) + (1 - \omega_i) [1 + r(\omega_i)] \} \right\} \right\} \right\} \\
&= \arg \max_{\omega_i \in \{0\} \cup \left[\frac{K}{s_i}, \frac{1}{1-\alpha} \right]} \left\{ E \left\{ \ln(s_i) + \ln \{ \omega_i (1 + \tilde{r}) + (1 - \omega_i) [1 + r(\omega_i)] \} \right\} \right\} \\
&= \arg \max_{\omega_i \in \{0\} \cup \left[\frac{K}{s_i}, \frac{1}{1-\alpha} \right]} \left\{ E \left\{ \ln \{ \omega_i (1 + \tilde{r}) + (1 - \omega_i) [1 + r(\omega_i)] \} \right\} \right\} \\
&= \arg \max_{\omega_i \in \{0\} \cup \left[\frac{K}{s_i}, \frac{1}{1-\alpha} \right]} \left\{ \pi \ln \{ \omega_i (1 + r^S) + (1 - \omega_i) [1 + r(\omega_i)] \} + \right. \\
&\quad \left. + (1 - \pi) \ln \{ \omega_i (1 + r^F) + (1 - \omega_i) [1 + r(\omega_i)] \} \right\} \\
&= \arg \max_{\omega_i \in \{0\} \cup \left[\frac{K}{s_i}, \frac{1}{1-\alpha} \right]} \left\{ \pi \ln \{ \omega_i [r^S - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)] \} + \right. \\
&\quad \left. + (1 - \pi) \ln \{ \omega_i [r^F - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)] \} \right\}
\end{aligned} \tag{32}$$

Aqui já fica claro que se $K/s_i > 1/(1-\alpha)$ então $\omega_i^* \Big|_{s_i=x_0} = 0$, de modo que nenhum agente com $K/d_{0,i} > 1/(1-\alpha) \Rightarrow d_{0,i} < (1-\alpha)K$ poderá investir no projeto.

Neste ponto, cabe estabelecer algumas condições de regularidade para os retornos dos projetos. Como $r^S > r^F$, há três intervalos abertos em que $r(\omega_i)$ pode estar. Estes intervalos são considerados abertos para evitar a igualdade e simplificar a manipulação algébrica quando termos em $r^S - r(\omega_i)$ ou $r(\omega_i) - r^F$ estiverem no denominador. Se r_p estiver à direita de r^S ou à esquerda de r^F , há dominância estocástica de primeira ordem do depósito ou do investimento no projeto, respectivamente, e a utilidade esperada no segundo período será claramente máxima quando $\omega_i = 0$, se $r_p > r^S > r^F$, ou $\omega_i = 1$, se $r^S > r^F > r_p$, de modo que um dos dois, depósito ou investimento, nunca seria feito: se a taxa de equilíbrio r_p for muito alta, nenhum projeto na economia será feito, mas se for muito baixa, nenhum depósito será feito e não existirá intermediação financeira.

Em relação a r_b , dado que $r^S > r^F > r_b \Rightarrow r^S > r^F > r_p$, ao excluirmos a possibilidade de que $r^S > r^F > r_p$ também estamos admitindo que não ocorre $r^S > r^F > r_b$. Adicionalmente, $r_b > r^S > r^F$ também não pode ocorrer, pois isto implicaria na inviabilidade do financiamento dos projetos com dívida, já que a contração de dívida para investimento em projetos significaria

simplesmente a redução de riqueza no segundo período. Como estamos admitindo que toda a dotação está disponível no primeiro período, neste caso também não haveria necessidade da intermediação financeira. Assim, a própria existência do sistema financeiro e a coexistência de depósitos e investimentos em projetos na economia, estes últimos possivelmente financiados com dívida, pressupõem que a remuneração dos depósitos e o custo das dívidas sejam tais que:

$$r^S > r(\omega_i) > r^F, \quad (33)$$

para qualquer valor de ω_i .

A análise mais importante que pode ser tirada de (32), contudo, é que, a menos das restrições, a alocação ótima independe de s_i , e este fato, essencial para a solução final do problema, pode ser estabelecido como:

$$\omega_i^0 |_{s_i=x_0} = \omega_i^0, \quad (34)$$

ou seja, a alocação ótima irrestrita no segundo período para $s_i = x_0$, representada por $\omega_i^0 |_{s_i=x_0}$, é igual à alocação ótima irrestrita no segundo período qualquer que seja o valor de s_i , representada por ω_i^0 .

Para achar tal alocação, independente de restrições, inicialmente é necessário estudar o comportamento da expressão $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ que se deseja maximizar em (32). $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ é definida e contínua entre:

$$\omega_i[r^S - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)] = 0 \Rightarrow \omega_i = -\frac{1 + r(\omega_i)}{r^S - r(\omega_i)} \quad (35)$$

e

$$\omega_i[r^F - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)] = 0 \Rightarrow \omega_i = \frac{1 + r(\omega_i)}{r(\omega_i) - r^F}. \quad (36)$$

De $r^S > r(\omega_i)$ resulta que o limite inferior para ω_i dado em (35) é sempre menor que zero e, portanto, $r(\omega_i) = r_p$. Por outro lado, de $r(\omega_i) > r^F > -1$ resulta que o limite superior para ω_i dado em (36) é sempre maior que 1, de modo que neste caso, $r(\omega_i) = r_b$. Como resultado, o domínio de $E[\ln(c_{1,i} / s_i)]$ em função de ω_i é:

$$D \left\{ E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right] \right\} = \left\{ \omega_i \in \mathfrak{R} \mid -\frac{1+r_p}{r^S-r_p} < \omega_i < \frac{1+r_b}{r_b-r^F} \right\}. \quad (37)$$

É interessante notar que, dada a condição de regularidade (33), a restrição (ii) do programa de otimização (29) torna irrelevante o lado esquerdo de (37). Já o lado direito da condição de regularidade (37) pode tornar irrelevante a restrição (i) em (29) caso ocorra:

$$\begin{aligned} \frac{1}{1-\alpha} &> \frac{1+r_b}{r_b-r^F} \\ \Rightarrow r_b-r^F &> 1+r_b-\alpha-\alpha r_b \\ \Rightarrow \alpha(1+r_b) &> 1+r^F \\ \Rightarrow \alpha &> \frac{1+r^F}{1+r_b}, \end{aligned}$$

ou seja, se a restrição ao crédito for pouco rigorosa, ela torna-se irrelevante frente ao risco de perdas com o projeto. Dessa maneira, assumiremos que:

$$\alpha \leq \frac{1+r^F}{1+r_b}, \quad (38)$$

de modo que (33) em conjunto com a restrição (i) em (29), garantem que (37) seja obedecida. É importante ressaltar que a igualdade em (38) corresponde à utilização de (15) para a restrição de crédito, que já é conservadora. Agora se demonstra outra propriedade desejável de tal relação: sua utilização garante que ω_i obedeça (37).

Para pesquisar o máximo de $E[\ln(c_{1,i} / s_i)]$ em (37) é necessário analisar suas derivadas onde estas estão definidas. A primeira derivada parcial em relação a ω_i é:

$$\begin{aligned} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} &= \pi \frac{r^S - r(\omega_i)}{\omega_i [r^S - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)]} + \\ &+ (1 - \pi) \frac{r^F - r(\omega_i)}{\omega_i [r^F - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)]}, \end{aligned} \quad (39)$$

que não é definida em $\omega_i = 1$, já que $r(\omega_i)$ não é diferenciável neste ponto.

Embora $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ não seja diferenciável em $\omega_i = 1$, é possível encontrar os limites laterais da derivada:

$$\begin{aligned} \lim_{\omega_i \rightarrow 1^-} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} &= \pi \frac{r^S - r_p}{1 \times (r^S - r_p) + (1 + r_p)} + (1 - \pi) \frac{r^F - r_p}{1 \times (r^F - r_p) + (1 + r_p)} \\ \Rightarrow \lim_{\omega_i \rightarrow 1^-} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} &= \frac{\pi(r^S - r_p)}{1 + r^S} + \frac{(1 - \pi)(r^F - r_p)}{1 + r^F} \\ \Rightarrow \lim_{\omega_i \rightarrow 1^-} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} &= \frac{\pi(r^S - r_p)(1 + r^F) + (1 - \pi)(r^F - r_p)(1 + r^S)}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \\ \Rightarrow \lim_{\omega_i \rightarrow 1^-} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} &= \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F - r_p [1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \\ \Rightarrow \lim_{\omega_i \rightarrow 1^-} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} &= \frac{[E(\tilde{r}) - r_p][1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S] - \sigma^2(\tilde{r})}{(1 + r^S)(1 + r^F)}, \end{aligned} \quad (40)$$

em que o último passo vem de (12). De modo análogo, obtém-se:

$$\lim_{\omega_i \rightarrow 1^+} \frac{\partial E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i} = \frac{[E(\tilde{r}) - r_b][1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S] - \sigma^2(\tilde{r})}{(1 + r^S)(1 + r^F)}. \quad (41)$$

Como $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ é contínua em $\omega_i = 1$ (ou seja, os seus limites laterais são iguais ao seu valor em $\omega_i = 1$), $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ possui um canto em $\omega_i = 1$ após o qual a derivada varia bruscamente.

Além disso, de $r^F > -1$ resulta que $[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S] > (1 - \pi)(1 + r^S) > 0$ ⁴⁸, e como $r_b > r_p$, a variação brusca após o canto em $\omega_i = 1$ é negativa e a derivada diminui de valor.

A segunda derivada parcial em relação a ω_i é:

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 E \left[\ln \left(\frac{c_{1,i}}{s_i} \right) \right]}{\partial \omega_i^2} = & -\pi \left[\frac{r^S - r(\omega_i)}{\omega_i [r^S - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)]} \right]^2 - \\ & -(1 - \pi) \left[\frac{r^F - r(\omega_i)}{\omega_i [r^F - r(\omega_i)] + [1 + r(\omega_i)]} \right]^2, \end{aligned} \quad (42)$$

que também não está definida em $\omega_i = 1$.

Como $r^S > r(\omega_i) > r^F$, (42) é obviamente negativa em todos os pontos em que é contínua e a primeira derivada é estritamente decrescente nos intervalos em que também é contínua, além de variar negativamente ao passar pelo seu ponto de descontinuidade em $\omega_i = 1$. Se (40) e (41) tiverem sinais opostos, ou se um deles tiver valor nulo, então $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ cresce (a taxas decrescentes) até $\omega_i = 1$ e decresce a partir daí, de modo que $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ terá um máximo global em $\omega_i = 1$.

Alternativamente, se (40) e (41) forem diferentes de zero e possuírem o mesmo sinal, $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ terá um máximo global quando (39) for igual a zero. Este máximo global ocorrerá para $\omega_i = \omega_i^0$, tal que:

⁴⁸ $r^F > -1 \Rightarrow \pi r^F > -\pi \Rightarrow 1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S > (1 - \pi) + (1 - \pi)r^S \Rightarrow$
 $\Rightarrow 1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S > (1 - \pi)(1 + r^S) > 0.$

$$\begin{aligned}
& \pi \frac{r^S - r(\omega_i^0)}{\omega_i^0(1+r^S) + (1-\omega_i^0)[1+r(\omega_i^0)]} + (1-\pi) \frac{r^F - r(\omega_i^0)}{\omega_i^0(1+r^F) + (1-\omega_i^0)[1+r(\omega_i^0)]} = 0 \\
\Rightarrow & \pi \frac{r^S - r(\omega_i^0)}{\omega_i^0[r^S - r(\omega_i^0)] + [1+r(\omega_i^0)]} = (\pi-1) \frac{r^F - r(\omega_i^0)}{\omega_i^0[r^F - r(\omega_i^0)] + [1+r(\omega_i^0)]} \\
\Rightarrow & \pi \frac{\omega_i^0[r^F - r(\omega_i^0)] + [1+r(\omega_i^0)]}{r^F - r(\omega_i^0)} = (\pi-1) \frac{\omega_i^0[r^S - r(\omega_i^0)] + [1+r(\omega_i^0)]}{r^S - r(\omega_i^0)} \\
\Rightarrow & \pi \left[\omega_i^0 + \frac{1+r(\omega_i^0)}{r^F - r(\omega_i^0)} \right] = (\pi-1) \left[\omega_i^0 + \frac{1+r(\omega_i^0)}{r^S - r(\omega_i^0)} \right] \\
\Rightarrow & \omega_i^0 = -\pi \frac{1+r(\omega_i^0)}{r^F - r(\omega_i^0)} + (\pi-1) \frac{1+r(\omega_i^0)}{r^S - r(\omega_i^0)} \\
\Rightarrow & \omega_i^0 = \pi \left[\frac{1+r(\omega_i^0)}{r(\omega_i^0) - r^F} \right] + (1-\pi) \left[-\frac{1+r(\omega_i^0)}{r^S - r(\omega_i^0)} \right], \tag{43}
\end{aligned}$$

que é uma média ponderada pelas probabilidades π e $1-\pi$ dos pontos de descontinuidade (35) e (36), de modo que ω_i^0 seguramente pertence ao domínio de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ se assumirmos que $0 < \pi < 1$, pois se $\pi = 0$ ou $\pi = 1$ teríamos o mesmo problema de dominância estocástica de primeira ordem que foi evitado ao assumirmos que r^S e r^F são tais que $r^S > r(\omega_i) > r^F$.

Nestas condições e dado $\omega_i^0 \neq 1$, existe uma vizinhança ao redor de ω_i^0 em que (39) é contínua, mudando de sinal nesta vizinhança: é positiva à esquerda de ω_i^0 e negativa à direita, já que (39) é estritamente decrescente. Se (40) e (41) forem ambos negativos, então $\omega_i = 1$ ocorre à direita de ω_i^0 e, portanto, $\omega_i^0 < 1$. Se (40) e (41) forem ambos positivos, então $\omega_i = 1$ ocorre à esquerda de ω_i^0 e, portanto, $\omega_i^0 > 1$.

Adicionalmente, como $\omega_i < 0$ não pode ser solução para o problema (32), se $\omega_i^0 \leq 0$, então a utilidade esperada para $\omega_i \geq 0$ estará num trecho decrescente (derivada negativa), e o máximo, considerando-se a restrição $\omega_i \geq 0$, ocorrerá para $\omega_i^* = 0$, ou seja, ninguém, independentemente da riqueza inicial, terá interesse em investir no projeto, logo, qualquer projeto viável na economia deverá ser tal que $\omega_i^0 > 0$:

$$\begin{aligned}
\omega_i^0 > 0 &\Rightarrow \pi \frac{1+r(\omega_i^0)}{r(\omega_i^0)-r^F} + (1-\pi) \left[-\frac{1+r(\omega_i^0)}{r^S-r(\omega_i^0)} \right] > 0 \\
&\Rightarrow \pi \frac{1+r(\omega_i^0)}{r(\omega_i^0)-r^F} > (1-\pi) \frac{1+r(\omega_i^0)}{r^S-r(\omega_i^0)} \\
&\xrightarrow{1+r(\omega_i^0)>0} \pi \frac{1}{r(\omega_i^0)-r^F} > (1-\pi) \frac{1}{r^S-r(\omega_i^0)} \\
&\xrightarrow{r^S>r(\omega_i^0)>r^F} \pi[r^S-r(\omega_i^0)] > (1-\pi)[r(\omega_i^0)-r^F] \\
&\Rightarrow \pi r^S - \pi r(\omega_i^0) > (1-\pi)r(\omega_i^0) - (1-\pi)r^F \\
&\Rightarrow \pi r^S + (1-\pi)r^F > (1-\pi)r(\omega_i^0) + \pi r(\omega_i^0) \\
&\Rightarrow E[\tilde{r}] > r(\omega_i^0), \tag{44}
\end{aligned}$$

ou seja, um projeto só será viável se seu retorno esperado for maior que o retorno certo do depósito ou que o custo do empréstimo usado para financiá-lo. Este resultado era esperado já que a utilidade logarítmica é côncava e, portanto, apresenta aversão ao risco.

Em resumo, há três possibilidades para o comportamento de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ dependendo dos valores de π , r^S e r^F , que definem o risco e retorno do projeto, e das taxas de equilíbrio da economia, r_p e r_b .

A primeira possibilidade é que (40) e (41) possuam sinais opostos ou uma delas possua valor nulo, caso em que o máximo global de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ ocorre para $\omega_i = 1$. Um exemplo deste caso é apresentado na Figura 4:

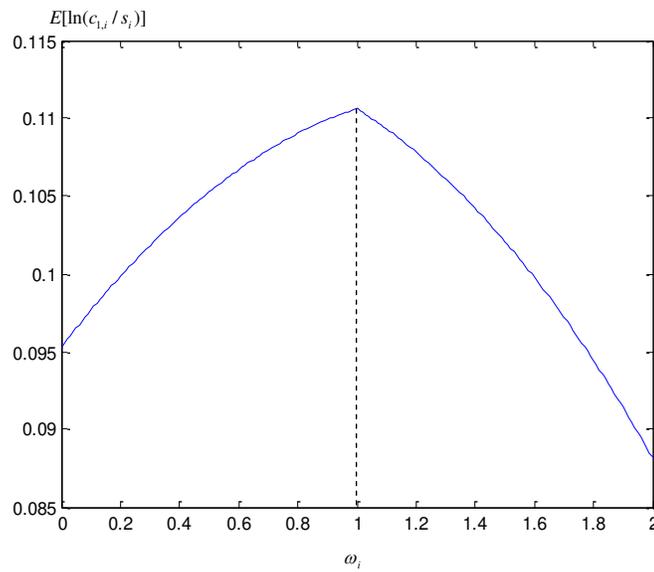


Figura 4: Máximo global de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ em $\omega_i=1$ quando as derivadas laterais possuem sinais distintos. Neste exemplo $\pi=59\%$, $r^S=25\%$, $r^F=-5\%$, $r_p=10\%$ e $r_b=12\%$

A segunda possibilidade é que as derivadas laterais sejam ambas negativas, implicando em $\omega_i^0 < 1$, como mostrado na Figura 5:

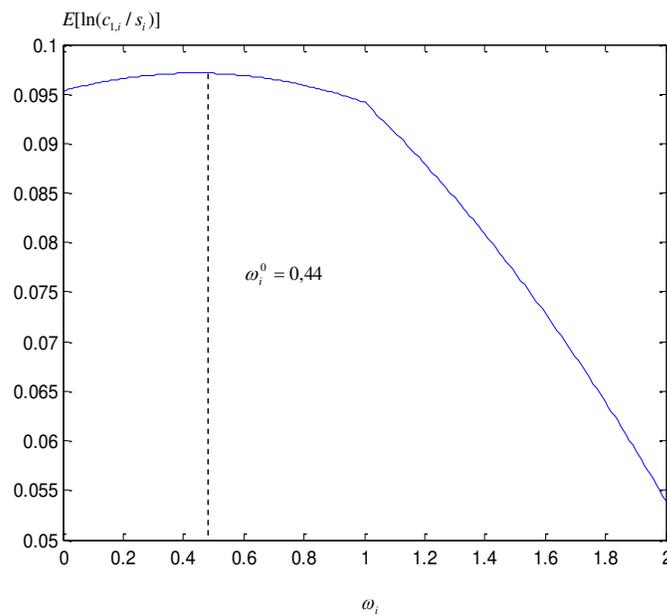


Figura 5: Máximo global de $E[\ln(c_{1,i}/s_i)]$ em $\omega_i^0=0,44 < 1$ quando as derivadas laterais são negativas. Neste exemplo $\pi=53\%$, $r^S=25\%$, $r^F=-5\%$, $r_p=10\%$ e $r_b=12\%$

Finalmente, a terceira possibilidade é que as derivadas laterais sejam ambas positivas, resultando em $\omega_i^0 > 1$:

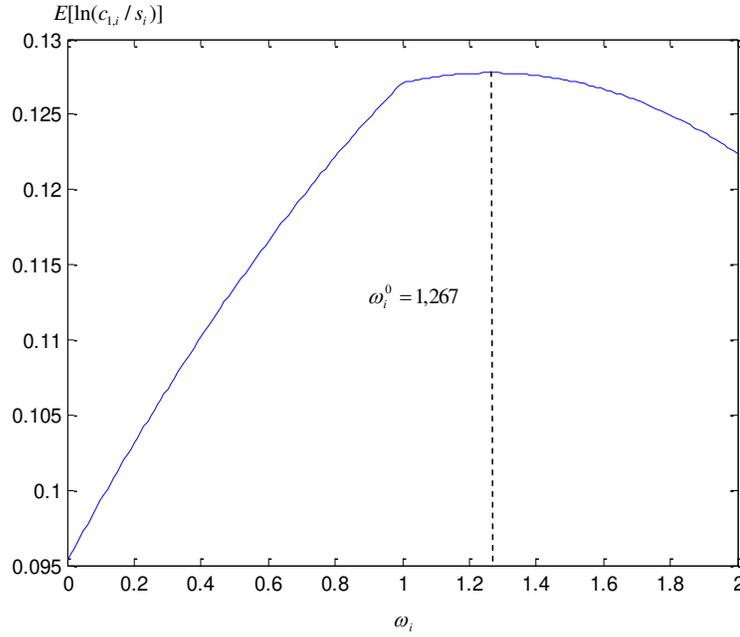


Figura 6: Máximo global de $E[\ln(c_{i,i} / s_i)]$ em $\omega_i^0 = 1,267 > 1$ quando as derivadas laterais são positivas. Neste exemplo $\pi = 65\%$, $r^S = 25\%$, $r^F = -5\%$, $r_p = 10\%$ e $r_b = 12\%$

Algebricamente, como (40) é sempre maior que (41), as derivadas laterais serão positivas quando (41) for positivo:

$$\begin{aligned}
 & \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F - r_b [1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]}{(1 + r^S)(1 + r^F)} = \\
 & = \frac{[E(\tilde{r}) - r_b][1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S] - \sigma^2(\tilde{r})}{(1 + r^S)(1 + r^F)} > 0 \tag{45} \\
 & \Rightarrow r_p < r_b < \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S} = E[\tilde{r}] - \frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]},
 \end{aligned}$$

negativas quando (40) for negativo:

$$\begin{aligned}
& \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F - r_p [1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]}{(1 + r^S)(1 + r^F)} = \\
& = \frac{[E(\tilde{r}) - r_p][1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S] - \sigma^2(\tilde{r})}{(1 + r^S)(1 + r^F)} < 0 \\
& \Rightarrow r_b > r_p > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S} = E[\tilde{r}] - \frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]}, \tag{46}
\end{aligned}$$

e haverá máximo global em $\omega_i = 1$ nos casos intermediários:

$$r_b \geq \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S} = E[\tilde{r}] - \frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]} \geq r_p. \tag{47}$$

Ou seja, lembrando que $E[\tilde{r}] > r_b > r_p$ é uma condição de regularidade, o resultado final dependerá do risco do projeto. Dado um nível de retorno $E[\tilde{r}]$, tanto $\sigma^2(\tilde{r})$ quanto $\frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]}$ crescem à medida que r^S aumenta ou r^F diminui.⁴⁹

Se o projeto envolver pouco risco, vale a condição (45) e haverá estímulo para usar financiamento no projeto ($\omega_i^0 > 1$). Se o projeto envolver risco moderado, ocorre a situação em (47) e todo o recurso excedente será investido no projeto, mas sem alavancagem ($\omega_i = 1$). Finalmente, se o risco do projeto for muito alto, uma parte dos recursos excedentes ao consumo no primeiro período será poupada ($0 < \omega_i^0 < 1$). Assim, mesmo que exista a possibilidade de financiamento, riscos desestimulam a utilização de empréstimos. Comentaremos mais sobre as conseqüências desta conclusão e sua relação com a riqueza inicial do indivíduo na seção de otimização.

Em resumo, teremos os casos:

⁴⁹ Fixando o retorno esperado em \bar{r} , então $\pi = \frac{\bar{r} - r^F}{r^S - r^F}$ e $(1 - \pi) = \frac{r^S - \bar{r}}{r^S - r^F}$, resultando em $\sigma^2(\tilde{r}) = (r^S - \bar{r})(\bar{r} - r^F)$ e $\frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]} = \frac{(r^S - \bar{r})(\bar{r} - r^F)}{1 - \bar{r} + r^S + r^F}$. Usando $r^S > \bar{r} > r^F$ e mais a condição de responsabilidade limitada do projeto, as derivadas parciais tanto de $\sigma^2(\tilde{r})$ como de $\frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S]}$ em relação a r^S e r^F possuem o mesmo sinal.

- Máximo global em $0 < \omega_i^0 < 1$: projeto com alto risco e vale a condição (46);
- Máximo global em $\omega_i^0 > 1$: projeto com baixo risco e vale a condição (45);
- Máximo global em $\omega_i^0 = 1$: projeto com risco moderado e vale a condição (47).

Este é um resultado importante porque mostra que a alocação ótima do excedente ao consumo independe da riqueza do agente. Na ausência de fricções, a proporção do excedente ao consumo que seria investida só depende do perfil de risco e retorno do projeto, em relação ao custo do empréstimo e ao retorno dos depósitos. Se essa proporção é a mesma para cada agente da economia, também é a mesma para a economia como um todo, de modo que todos tenderiam a poupar ou todos tenderiam a tomar emprestado, e o volume de equilíbrio de poupança e investimento seria zero.

A única fonte de diferenciação possível para as preferências de alocação ω_i^0 entre os agentes da população seria o parâmetro ρ_i , a preferência relativa entre consumir no presente e consumir no futuro,⁵⁰ que não poderia ser uniforme entre os agentes e teria que ser incluído na maximização efetuada em (32). Neste caso, a eficiência do sistema financeiro dependeria dos valores de ρ_i , e a distribuição de riqueza seria irrelevante.

Já se considerarmos as fricções, nominalmente: a restrição ao investimento mínimo e à concessão de crédito, os agentes com menos recursos não podem alocar seus excedentes de maneira ótima. Assim, a existência de fricções torna a distribuição de renda relevante para a definição do volume de equilíbrio de poupança e investimento, e para a eficiência do sistema financeiro. Na seção seguinte serão quantificados os efeitos das fricções na definição da alocação do excedente ao consumo, prescindindo-se da diferenciação nos valores de ρ_i , que serão considerados uniformes entre os agentes econômicos.

⁵⁰Se tivesse sido utilizada uma função utilidade CRRA com parâmetro de aversão ao risco (por exemplo, $U(c) = \frac{c^{1-\nu}}{1-\nu}$, em que ν

é o nível de aversão ao risco) a variação deste parâmetro entre os agentes também poderia ser uma fonte de diferenciação entre as escolhas de alocação ótima do excedente ao consumo. Da mesma maneira, expectativas diversas quanto aos retornos do projeto também diferenciariam as escolhas de alocação ótima. De qualquer modo, estes fatores só adicionam complexidade sem melhorar a explicação dos efeitos que são objeto de análise do modelo.

4.3 SOLUÇÃO DO PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO

É interessante ganhar alguma intuição sobre a otimização antes de resolvê-la. Como exemplo, a Figura 7 mostra a superfície de utilidades esperadas para um agente $i1$ com dotação inicial $d_{0,i1} = 100$ e com $\rho_{i1} = 70\%$, em uma economia em que o projeto exige investimento inicial $K = 20$, a chance de sucesso é $\pi = 70\%$, com retorno em caso de sucesso de $r^S = 50\%$ e retorno em caso de fracasso de $r^F = -30\%$. Utilizou-se ainda $r_b = 24,7\%$ e $r_p = 8,7\%$.

Nesta situação, como $24,7\% \geq E[\tilde{r}] - \frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} = 11,7\% \geq 8,7\%$, temos o caso em que $\omega_{i1} = 1$.

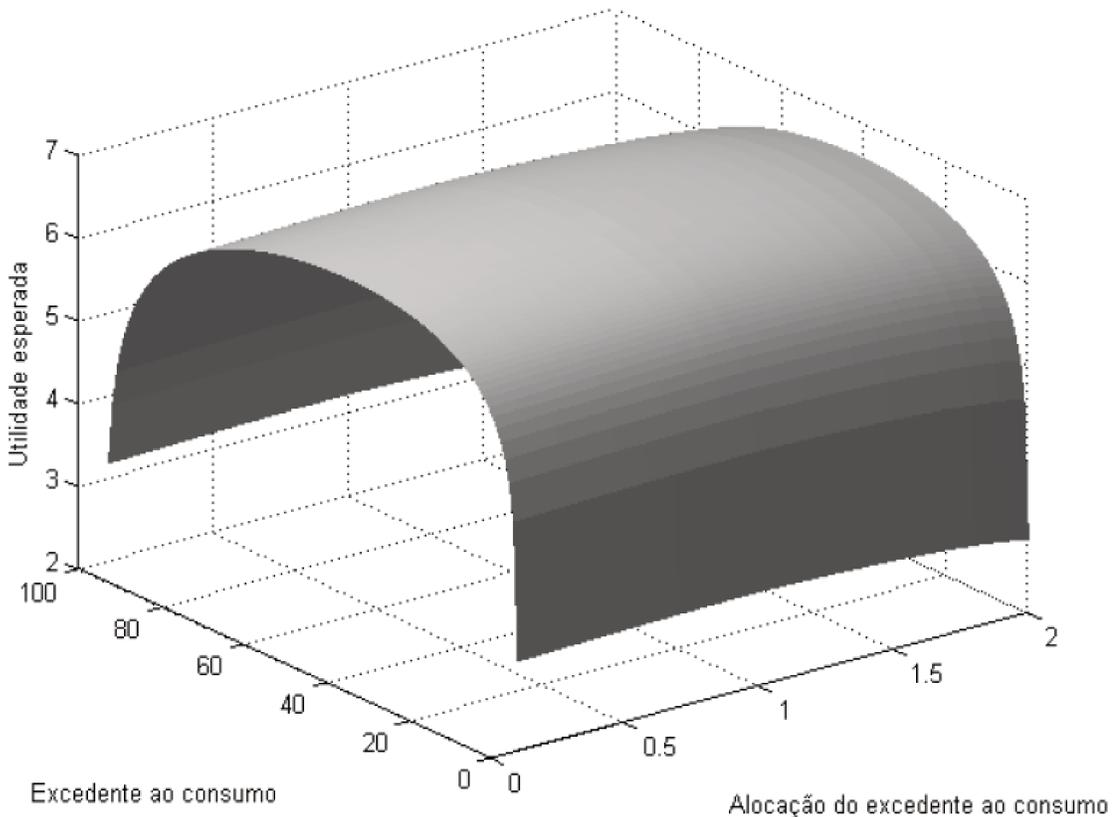


Figura 7: Utilidade esperada para $r^S = 50\%$, $r^F = -30\%$, $p = 70\%$, $K = 20$, $\alpha = 40\%$, $\rho_{i1} = 70\%$, $d_{0,i1} = 100$, $r_b = 24,7\%$ e $r_p = 8,7\%$

Se não houvesse restrições, o máximo de utilidade seria obtido para:

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial \ln(d_{0,i} - s_i) + \rho_i f(\omega_i, s_i)}{\partial s_i} &= 0 \\
 \Rightarrow \frac{-1}{d_{0,i} - s_i^*} + \rho_i \frac{1}{s_i^*} &= 0 \\
 \Rightarrow s_i^* &= d_{0,i} \frac{\rho_i}{1 + \rho_i}
 \end{aligned} \tag{48}$$

e

$$\omega_i^* = \omega_i^0 = \begin{cases} 1, & \text{se } r_b \geq E[\tilde{r}] - \frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} \geq r_p; \\ \pi \left[\frac{1 + r(\omega_i^0)}{r(\omega_i^0) - r^F} \right] + (1 - \pi) \left[-\frac{1 + r(\omega_i^0)}{r^S - r(\omega_i^0)} \right], & \text{nos demais casos,} \end{cases} \tag{49}$$

conforme discutido na seção anterior.

As curvas de nível da superfície na Figura 7 são mostradas na Figura 8, destacando-se o ótimo irrestrito em $s_{i1} = 41,18$ e $\omega_{i1} = 1$:

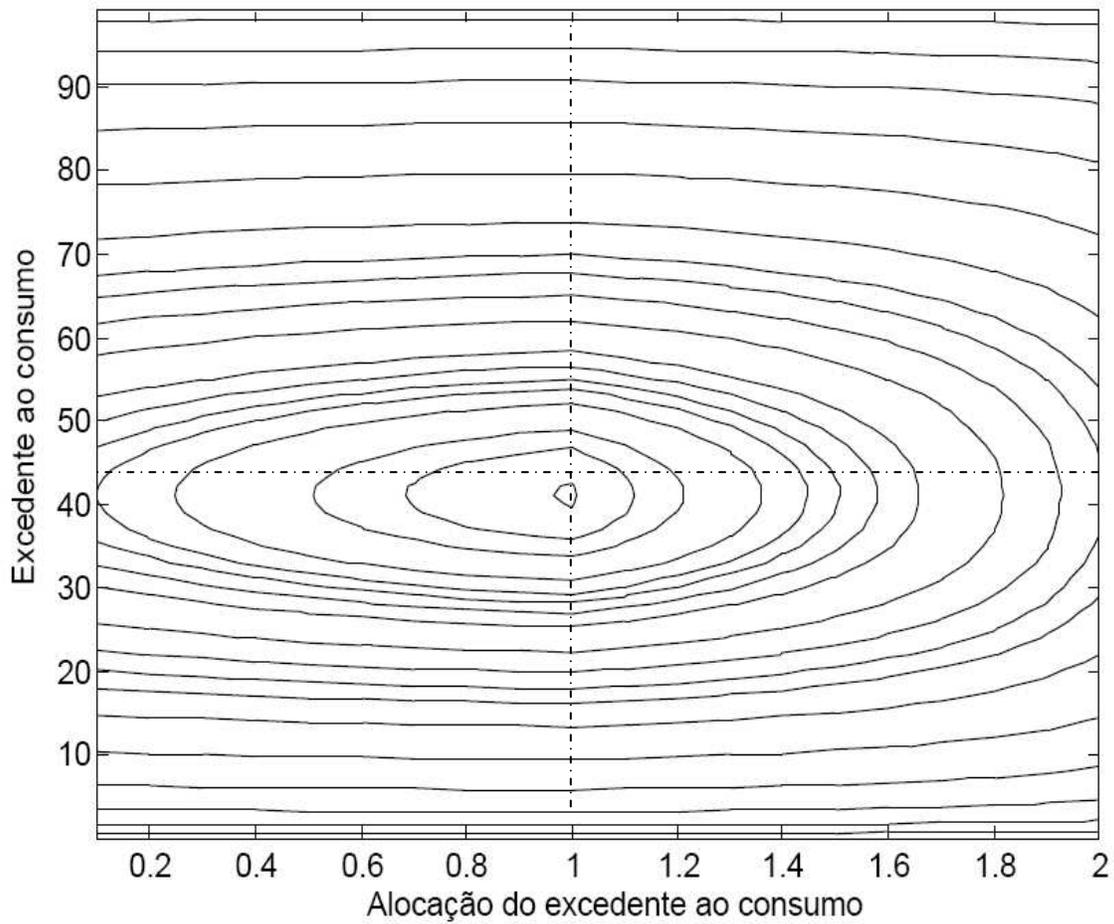


Figura 8: Curvas de indiferença correspondentes à utilidade esperada exibida na Figura 7

Se forem incluídas as restrições, a solução deverá ser escolhida dentre os pontos da união entre o segmento de reta com $\omega_i = 0$ e a região delimitada à esquerda pela restrição de investimento mínimo e à direita pela proporção máxima de dívida, como mostrado na Figura 9:

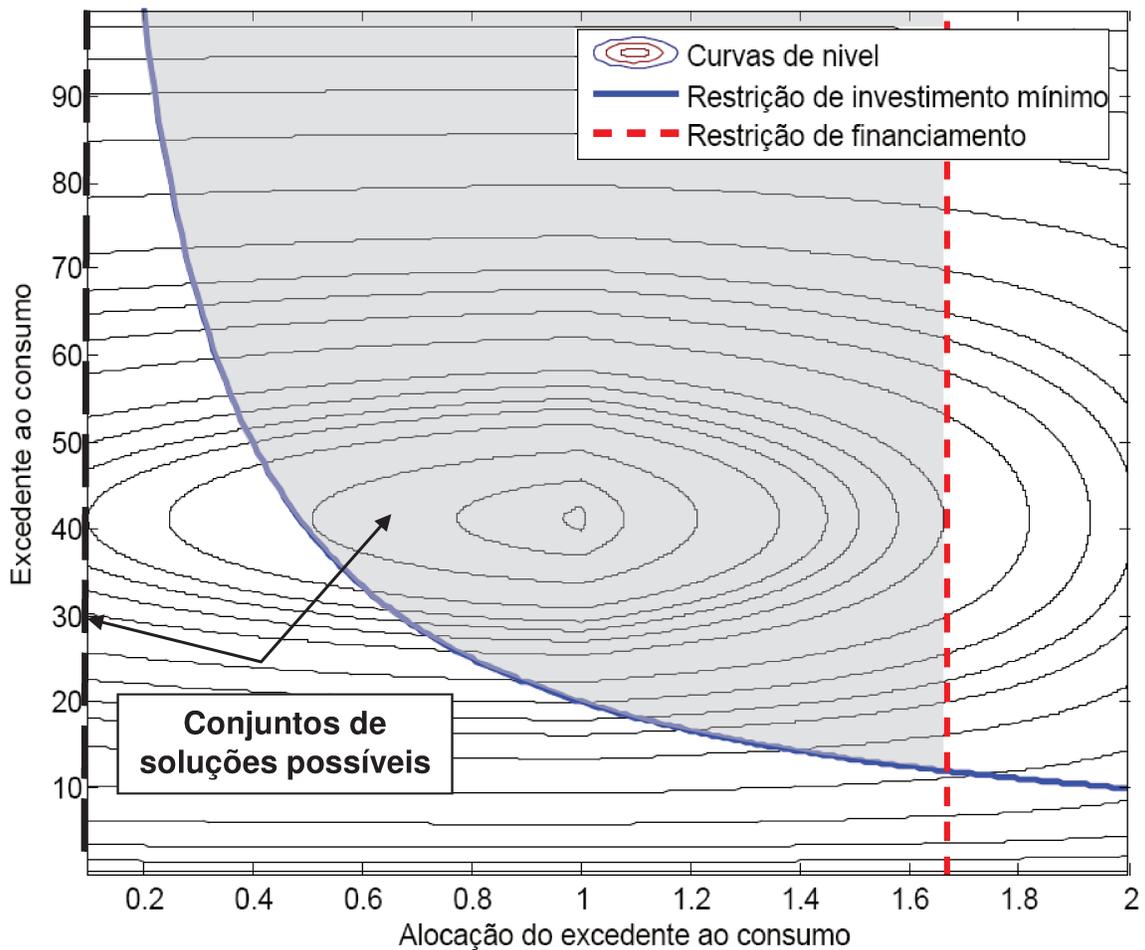


Figura 9: Restrições quanto ao investimento mínimo e ao limite de financiamento

Por (29), a restrição ao investimento mínimo corresponde à hipérbole $\omega_i = \frac{K}{s_i}$ e a restrição ao

financiamento máximo corresponde à reta $\omega_i = \frac{1}{(1-\alpha)}$, de maneira que a figura acima nos

permite ter uma visão geral do problema da desigualdade: agentes com menor riqueza inicial terão menos excedente ao consumo, de modo que há uma maior chance de que sua alocação ótima não esteja dentro da região de soluções possíveis. Quanto maior o valor do investimento mínimo, K , piores as chances de que a parte mais pobre da população tenha condições de alocar seus recursos da maneira mais eficiente.

Para simplificar a análise, vamos considerar inicialmente apenas a restrição ao investimento mínimo, pois se trata da restrição mais complexa matematicamente e a restrição ao financiamento poderá ser incluída adiante sem muito esforço. Na medida em que $d_{0,i}$ vai diminuindo, o conjunto de soluções possíveis vai reduzindo-se, mas a restrição de capital mínimo não será limitante enquanto o ponto de máximo sem restrição estiver no conjunto de soluções possíveis. O máximo irrestrito sairá da região de soluções possíveis para valores de $d_{0,i}$ menores que aqueles que fazem com que a hipérbole $\omega_i = \frac{K}{s_i}$ passe pelo ponto de máximo sem restrição. Logo, a restrição será limitante quando:

$$\begin{aligned}
& s_i^* \omega_i^* < K \\
& \Rightarrow d_{0,i} \frac{\rho_i}{1 + \rho_i} \omega_i^0 < K \\
& \Rightarrow d_{0,i} < \begin{cases} \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i}, \text{ se } r_b \geq E[\tilde{r}] - \frac{\sigma^2(\tilde{r})}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} \geq r_p; \\ \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i \left\{ \pi \left[\frac{1 + r(\omega_i^0)}{r(\omega_i^0) - r^F} \right] + (1 - \pi) \left[-\frac{1 + r(\omega_i^0)}{r^S - r(\omega_i^0)} \right] \right\}}, \text{ nos demais casos.} \end{cases} \quad (50)
\end{aligned}$$

No nosso exemplo isto ocorre quando, mantendo-se todos os demais parâmetros constantes, $d_{0,i} < 48,57$. A situação limítrofe, quando $d_{0,i} = 48,57$, está ilustrada na Figura 10.

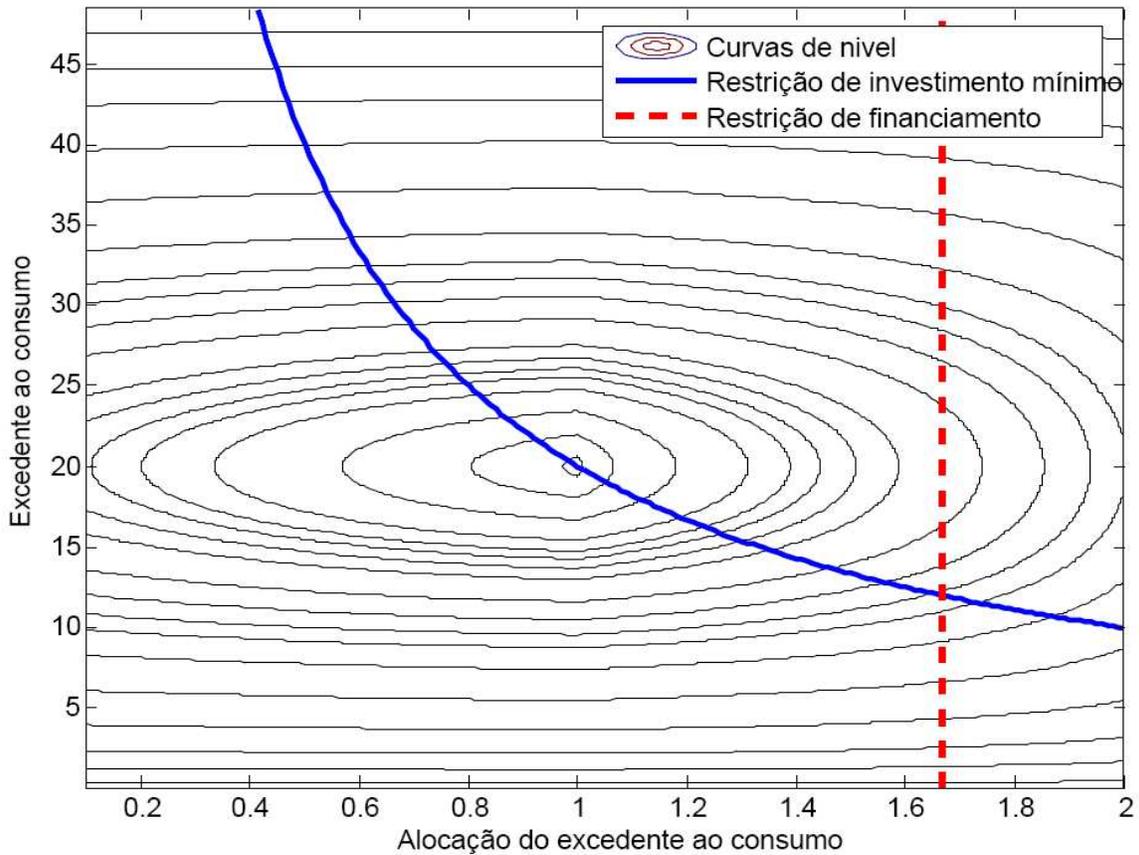


Figura 10: Situação limítrofe a partir da qual reduções em $d_{0,i}$ tornam a restrição ao investimento mínimo limitante em relação ao ótimo irrestrito

Na medida em que $d_{0,i}$ sofre reduções posteriores, o máximo passa a ocorrer sobre a hipérbole

$\omega_i = \frac{K}{s_i}$, no ponto em que esta tangencia uma das curvas de indiferença. Nestas condições, o

lagrangeano do problema (29), considerando-se apenas a restrição ao investimento mínimo, fica:

$$L(\omega_i, s_i, \lambda) = \ln(d_{0,i} - s_i) + \rho_i f(\omega_i, s_i) - \lambda(s_i \omega_i - K). \quad (51)$$

Para evitar o problema da descontinuidade de $r(\omega_i)$, consideraremos que seu valor é uma constante r . Após obtermos uma solução em função de r , este será substituído por aquele entre os possíveis valores r_p ou r_b que for compatível com o ω_i^* correspondente ($\omega_i^* < 1$ para

r_p e $\omega_i^* > 1$ para r_b). Se os dois resultados forem incompatíveis, é porque a solução ocorre no ponto de descontinuidade, em que $\omega_i = 1$ e $s_i = K$. Graficamente, uma possibilidade seria:

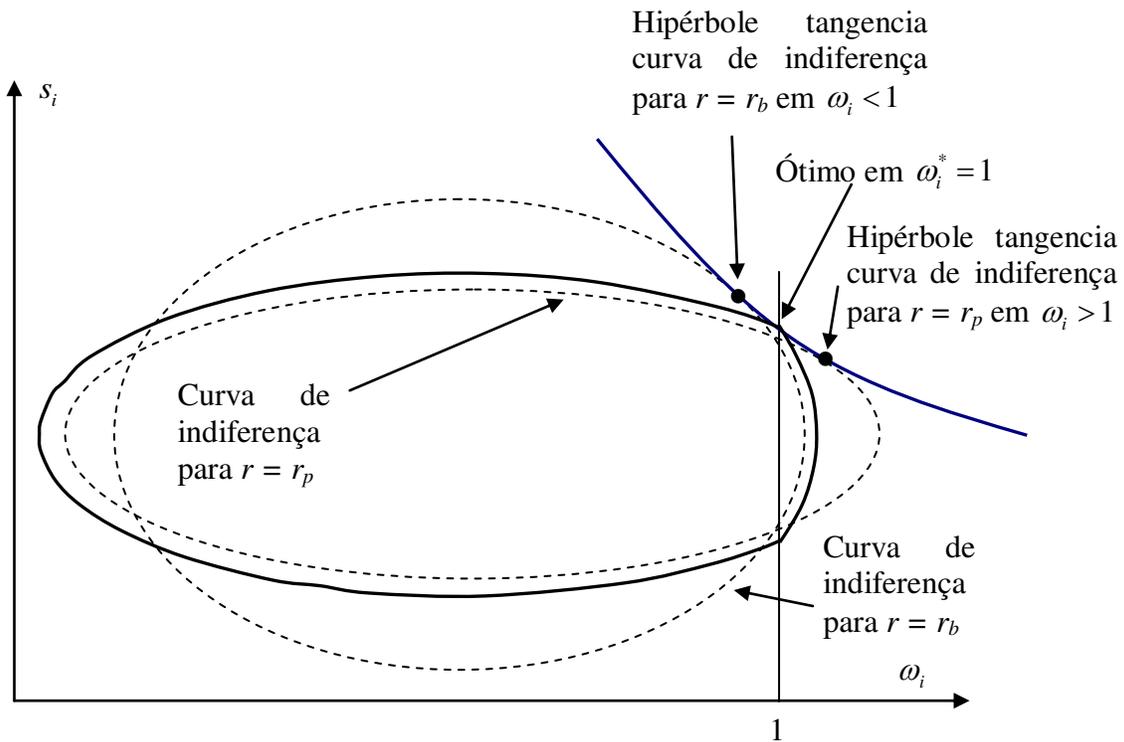


Figura 11: Exemplo de solução de canto em que $\omega_i^* = 1$ e $s_i^* = K$

Intuitivamente, foi representada na Figura 11 apenas uma possibilidade para a solução de canto em que o máximo da utilidade, dado um valor fixo $s_i = K$, ocorre à esquerda de $\omega_i = 1$. É possível concluir isto porque, visualmente, a inclinação da curva de indiferença, destacada com linha contínua tem inclinação negativa à esquerda de $\omega_i = 1$, o que quer dizer que os pontos numa vizinhança à esquerda de $\omega_i = 1$, dado $s_i = K$, são interiores à curva de indiferença, possuindo, portanto, utilidade maior que no ponto $\omega_i = 1$ e $s_i = K$. Isto corresponde ao caso em que vale a condição (46). Já no caso em que vale a condição (45), deslocamentos numa vizinhança à direita de $\omega_i = 1$ devem aumentar a utilidade, e, portanto, a inclinação da curva de indiferença deve ser positiva à direita de $\omega_i = 1$ para que os pontos correspondentes a uma

vizinhança à direita de $\omega_i = 1$, dado $s_i = K$, estejam no interior da curva de indiferença. Como a derivada à esquerda de $\omega_i = 1$ também é positiva, pois tem que ser maior que a derivada à direita de $\omega_i = 1$ uma vez que a curva de indiferença é convexa, isto significa que não há como existir solução de canto no caso em que vale a condição (45). Esta situação é ilustrada na Figura 12:

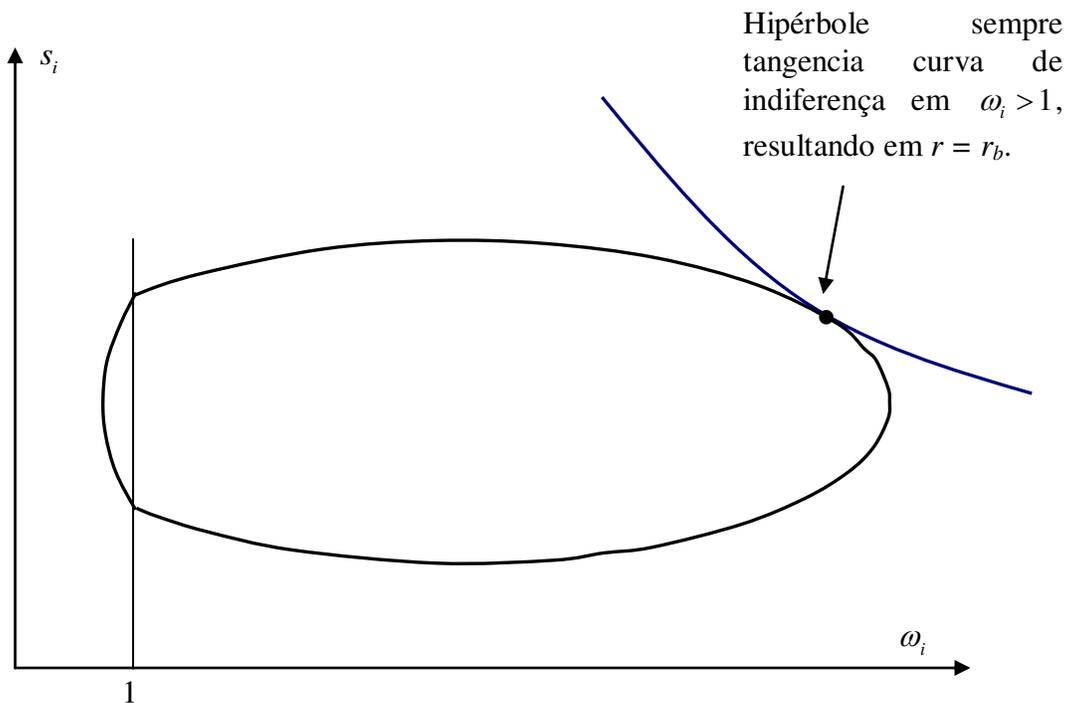


Figura 12: Quando vale a condição (45) não há possibilidade de solução de canto

Contudo, é possível estabelecer as condições para a solução de canto de maneira mais rigorosa. A derivada da restrição hiperbólica é dada por:

$$\left. \frac{ds_i}{d\omega_i} \right|_{\omega_i s_i = K} = \frac{d}{d\omega_i} \left(\frac{K}{\omega_i} \right) = -\frac{K}{\omega_i^2}.$$

Como a solução de canto somente ocorrerá para $\omega_i = 1$, a derivada da restrição hiperbólica neste ponto terá o valor $-K$.

Por outro lado, as curvas de nível da função utilidade, que correspondem às curvas de indiferença, são dadas por:

$$F(\omega_i, s_i) = \ln(d_{0,i} - s_i) + \rho_i f(\omega_i, s_i) = h$$

$$\Rightarrow \ln(d_{0,i} - s_i) + \rho_i \left\{ \ln(s_i) + E \left\{ \ln \left\{ (1 + \tilde{r})\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\} \right\} \right\} = h \quad (52)$$

em que h é um nível constante de utilidade esperada. Nos pontos de continuidade da função utilidade esperada, ou seja, no seu domínio e assumindo que $r(\omega_i) = r$, a derivada total de $F(\omega_i, s_i)$, $dF(\omega_i, s_i) = (\partial F / \partial \omega_i)d\omega_i + (\partial F / \partial s_i)ds_i$, será:

$$dF(\omega_i, s_i) = \rho_i E \left[\frac{\tilde{r} - r}{(1 + \tilde{r})\omega_i + (1 + r)(1 - \omega_i)} \right] d\omega_i + \left(-\frac{1}{d_{0,i} - s_i} + \rho_i \frac{1}{s_i} \right) ds_i, \quad (53)$$

mas como a derivada total é zero ao longo de uma curva de nível, resulta que a inclinação da reta tangente a uma curva de nível em um ponto (ω_i, s_i) , será:

$$\rho_i E \left[\frac{\tilde{r} - r}{(1 + \tilde{r})\omega_i + (1 + r)(1 - \omega_i)} \right] d\omega_i + \left(-\frac{1}{d_{0,i} - s_i} + \rho_i \frac{1}{s_i} \right) ds_i = 0 \quad (54)$$

$$\Rightarrow \left. \frac{ds_i}{d\omega_i} \right|_{dF=0} = \frac{-\rho_i E \left[\frac{\tilde{r} - r}{(1 + \tilde{r})\omega_i + (1 + r)(1 - \omega_i)} \right]}{\left(-\frac{1}{d_{0,i} - s_i} + \rho_i \frac{1}{s_i} \right)}$$

A solução de canto tem que ocorrer no cruzamento da hipérbole $\omega_i s_i = K$ com a reta vertical $\omega_i = 1$, resultando em:

$$\left. \frac{ds_i}{d\omega_i} \right|_{\substack{dF=0 \\ \omega_i=1, s_i=K}} = \frac{\rho_i E \left[\frac{\tilde{r} - r}{(1 + \tilde{r})} \right]}{-\frac{1}{d_{0,i} - K} + \frac{\rho_i}{K}} = \rho_i \frac{\pi \frac{r^S - r}{1 + r^S} + (1 - \pi) \frac{r^F - r}{1 + r^F}}{\frac{1}{d_{0,i} - K} - \frac{\rho_i}{K}} =$$

$$= \frac{\rho_i K (d_{0,i} - K)}{K - \rho_i (d_{0,i} - K)} \left[\pi \frac{r^S - r}{1 + r^S} + (1 - \pi) \frac{r^F - r}{1 + r^F} \right] \quad (55)$$

Como as curvas de indiferença são fechadas e convexas, para que o ponto $(\omega_i, s_i) = (1, K)$ seja solução de canto é necessário e suficiente que a hipérbole apenas toque, mas não cruze, a curva de nível, caso contrário existiria uma curva de nível interior, e portanto com maior utilidade, em que estaria a solução. Assim, o limite à esquerda da derivada da curva de indiferença no ponto $(\omega_i, s_i) = (1, K)$ deve ser maior (menor em valor absoluto) que a inclinação da hipérbole dada por $-K$, enquanto o limite à direita da derivada da curva de indiferença no ponto $(\omega_i, s_i) = (1, K)$ deve ser menor (maior em valor absoluto) que $-K$, garantindo que o ponto $(\omega_i, s_i) = (1, K)$ seja o único em que a hipérbole toca a curva de indiferença.

Usando (55), isto pode ser expresso como:

$$\begin{aligned}
 (\omega_i^*, s_i^*) = (1, K) &\Leftrightarrow \\
 \left\{ \begin{aligned} &\frac{\rho_i K (d_{0,i} - K)}{K - \rho_i (d_{0,i} - K)} \left[\pi \frac{r^S - r_p}{1 + r^S} + (1 - \pi) \frac{r^F - r_p}{1 + r^F} \right] > -K \\ &e \\ &\frac{\rho_i K (d_{0,i} - K)}{K - \rho_i (d_{0,i} - K)} \left[\pi \frac{r^S - r_b}{1 + r^S} + (1 - \pi) \frac{r^F - r_b}{1 + r^F} \right] < -K. \end{aligned} \right. & \quad (56)
 \end{aligned}$$

Note que:

$$\begin{aligned}
 &\left[\pi \frac{r^S - r}{1 + r^S} + (1 - \pi) \frac{r^F - r}{1 + r^F} \right] = \\
 &= \left[\frac{1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \right] \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi) r^S} - r \right\},
 \end{aligned}$$

então segue que:

$$\begin{aligned}
(\omega_i^*, s_i^*) = (1, K) &\Leftrightarrow \\
&\left\{ \begin{aligned} &\frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} \left[\frac{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \right] \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - r_p \right\} > -1 \\ &e \\ &\frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} \left[\frac{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \right] \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - r_b \right\} < -1. \end{aligned} \right. \\
&\Leftrightarrow 0 > -1 - \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - r_p \right\} > \\
&> \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} \left[\frac{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \right] (r_p - r_b) \\
&\Leftrightarrow 0 < \frac{1}{\left[\frac{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \right]} + \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - r_p \right\} < \\
&< \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} (r_b - r_p).
\end{aligned}$$

O último passo foi possível porque $\left[\frac{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}{(1 + r^S)(1 + r^F)} \right] > 0$, dada a condição de responsabilidade limitada, $r^F > -1$. Finalmente, as condições em (56) podem ser reescritas como:

$$\begin{aligned}
(\omega_i^*, s_i^*) = (1, K) &\Leftrightarrow \\
&\Leftrightarrow 0 < \frac{(1 + r^S)(1 + r^F)}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} + \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - r_p \right\} < \\
&< \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} (r_b - r_p). \tag{57}
\end{aligned}$$

A condição (57) implica que $\frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} > 0$, já que $(r_b - r_p) > 0$ por definição, e, portanto:

$$(\omega_i^*, s_i^*) = (1, K) \Rightarrow \frac{\rho_i(d_{0,i} - K)}{K - \rho_i(d_{0,i} - K)} > 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i} > d_{0,i} > K; \\ \text{ou} \\ \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i} < d_{0,i} < K. \end{cases}$$

Como $\rho_i > 0$, a última desigualdade nunca será verdadeira, resultando:

$$(\omega_i^*, s_i^*) = (1, K) \Rightarrow \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i} > d_{0,i} > K. \quad (58)$$

Dada a condição (58), $d_{0,i} < \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i} \Rightarrow K - \rho_i(d_{0,i} - K) > 0$, o que nos permite reescrever (57)

como:

$$\begin{aligned} (\omega_i^*, s_i^*) = (1, K) &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 0 &< \frac{[K - \rho_i(d_{0,i} - K)](1 + r^S)(1 + r^F)}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} + \rho_i(d_{0,i} - K) \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - r_p \right\} < \\ &< \rho_i(d_{0,i} - K)(r_b - r_p) \\ \Leftrightarrow 0 &< \frac{K(1 + \rho_i)(1 + r^S)(1 + r^F) - \rho_i K \{E[\tilde{r}] + r^S r^F\}}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} + \rho_i K r_p + \\ &+ \frac{\rho_i d_{0,i} \{E[\tilde{r}] + r^S r^F\} - \rho_i d_{0,i} (1 + r^S)(1 + r^F)}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} - \rho_i d_{0,i} r_p < \\ &< \rho_i(d_{0,i} - K)(r_b - r_p) \\ \Leftrightarrow 0 &< \frac{K(1 + \rho_i)(1 + r^S + r^F + r^S r^F) - \rho_i K \{E[\tilde{r}] + r^S r^F\}}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} + \rho_i K r_p - \rho_i d_{0,i} (1 + r_p) < \\ &< \rho_i(d_{0,i} - K)(r_b - r_p) \\ \Leftrightarrow 0 &< \frac{K(1 + r^S)(1 + r^F)}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S} + \rho_i K(1 + r_p) - \rho_i d_{0,i} (1 + r_p) < \\ &< \rho_i(d_{0,i} - K)(r_b - r_p) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow d_{0,i}(1+r_p) < \frac{K(1+r^S)(1+r^F)}{\rho_i[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]} + K(1+r_p) < \\
&< d_{0,i}(1+r_b) - K(r_b - r_p) \\
&\Leftrightarrow e \left\{ \begin{array}{l} \frac{K(1+r^S)(1+r^F)}{\rho_i(1+r_b)[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]} + K < d_{0,i}; \\ d_{0,i} < \frac{K(1+r^S)(1+r^F)}{\rho_i(1+r_p)[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]} + K. \end{array} \right. \quad (59)
\end{aligned}$$

Ocorre que de $d_{0,i} < \frac{K(1+\rho_i)}{\rho_i}$ e (59) vem:

$$\begin{aligned}
&\frac{K(1+r^S)(1+r^F)}{\rho_i(1+r_b)[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]} + K < d_{0,i} \\
&e \\
&d_{0,i} < \frac{K(1+\rho_i)}{\rho_i} \Rightarrow K < \frac{K(1+\rho_i)}{\rho_i} - \frac{K(1+r^S)(1+r^F)}{\rho_i(1+r_b)[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]} \\
&\Rightarrow r_b > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]},
\end{aligned}$$

indicando⁵¹ que as condições em (59) nunca serão satisfeitas quando o projeto for de baixo risco, já que para este caso ocorrer é necessário que $r_p < r_b < \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1+\pi r^F+(1-\pi)r^S}$. Logo, nunca

ocorrerá solução de canto quando $\omega_i^0 > 1$, que é a mesma conclusão a que já havíamos chegado anteriormente de forma mais intuitiva. Já para projetos de risco moderado, em que

$\omega_i^0 = 1$, só não haverá a possibilidade de solução de canto se $r_b = \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]}$, e ficam

valendo as condições necessárias e suficientes para a existência de solução de canto

⁵¹No último passo utilizou-se o fato de que $(1+r^S)(1+r^F) = E[\tilde{r}] + r^S r^F + [1+\pi r^F+(1-\pi)r^S]$.

expressas em (59), que também são válidas para projetos de risco alto, com $0 < \omega_i^0 < 1$ e

$$r_b > r_p > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}.$$

Note que até agora temos assumido que as condições em (59) são válidas apenas se $d_{0,i} < \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i}$. Contudo, como estamos tratando de uma situação em que a restrição

investimento mínimo é limitante, vale a condição (50), $d_{0,i} < K(1 + \rho_i)/(\rho_i \omega_i^0)$, que quando $\omega_i^0 = 1$ equivale a $d_{0,i} < K(1 + \rho_i)/\rho_i$.

Já quando $0 < \omega_i^0 < 1$, $\frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i} < \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i \omega_i^0}$, e a condição (50) pode ser satisfeita com

$\frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i \omega_i^0} > d_{0,i} \geq \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i}$, mas neste caso não haveria solução de canto. No entanto, a

condição $d_{0,i} < K(1 + \rho_i)/\rho_i$ será redundante para $0 < \omega_i^0 < 1$ se:

$$\begin{aligned} & \frac{K(1 + r^S)(1 + r^F)}{\rho_i(1 + r_p)[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + K \leq \frac{K(1 + \rho_i)}{\rho_i} \Rightarrow \frac{(1 + r^S)(1 + r^F)}{(1 + r_p)[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + 1 \leq (1 + \rho_i) \\ & \Rightarrow \frac{(1 + r^S)(1 + r^F)}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} \leq \rho_i(1 + r_p) \Rightarrow \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F + [1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} \leq \rho_i(1 + r_p) \\ & \Rightarrow \frac{1}{\rho_i} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + 1 \right\} - 1 \leq r_p \end{aligned}$$

Como $0 < \rho_i < 1$, tem-se também que:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\rho_i} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + 1 \right\} > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + 1 \\ & \Rightarrow \frac{1}{\rho_i} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + 1 \right\} - 1 > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]}, \end{aligned}$$

resultando, portanto, que para a condição $d_{0,i} < K(1 + \rho_i) / \rho_i$ ser redundante no caso em que $0 < \omega_i^0 < 1$ é necessário que:

$$r_p \geq \frac{1}{\rho_i} \left\{ \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]} + 1 \right\} - 1 > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]}$$

$$\Rightarrow r_p > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{[1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S]}.$$

Como para $0 < \omega_i^0 < 1$ vale a relação $r_b > r_p > \frac{E[\tilde{r}] + r^S r^F}{1 + \pi r^F + (1 - \pi)r^S}$, a condição acima é sempre satisfeita. Resulta que apenas as restrições em (59) já representam de forma completa as condições necessárias e suficientes para que exista solução de canto.

Nos casos em que não há solução de canto, é possível resolver a otimização através de uma otimização com restrição convencional. Lembrando que:

$$\begin{aligned} f(\omega_i, s_i) &= E[\ln(c_{1,i})] = E \left\{ \ln \left\{ s_i \left\{ (1 + \tilde{r})\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\} \right\} \right\} = \\ &= \ln(s_i) + E \left\{ \ln \left\{ (1 + \tilde{r})\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\} \right\} = \\ &= \ln(s_i) + \pi \ln \left\{ (1 + r^S)\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\} + (1 - \pi) \ln \left\{ (1 + r^F)\omega_i + [1 + r(\omega_i)](1 - \omega_i) \right\}, \end{aligned}$$

as condições de primeira ordem ficam:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial s_i} &= -\frac{1}{d_{0,i} - s_i} + \frac{\rho_i}{s_i} - \omega_i \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \omega_i} &= -s_i \lambda + \\ &+ \rho_i \left[\frac{(1 - \pi)(r^F - r)}{(1 + r)(1 - \omega_i) + (1 + r^F)\omega_i} + \frac{\pi(r^S - r)}{(1 + r)(1 - \omega_i) + (1 + r^S)\omega_i} \right] = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} &= K - s_i \omega_i = 0 \end{aligned} \tag{60}$$

A solução do sistema (60) leva a duas equações polinomiais do segundo grau, uma em ω_i e outra em s_i , resultando em dois valores para ω_i e dois outros para s_i :

$$\begin{aligned}
s_i^{Soluções} &= \frac{1}{2(1+r)^2(1+\rho)} \times \\
&\times (d_{0,i}(1+r)^2 \rho + K(1+r)(2r - r^S - r^F + (r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S)\rho) \pm \\
&\pm (((1+r)^2(-4K(1+\rho)(K(r - r^F)(r - r^S) + d_{0,i}(1+r)(r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S)\rho) + \\
&+ (d_{0,i}(1+r)\rho - K(r^F + r^S + (\pi(r^F - r^S) + r^S)\rho - r(2 + \rho)))^2)))^{1/2})
\end{aligned} \tag{61}$$

e

$$\begin{aligned}
\omega_i^{Soluções} &= \frac{1}{2K(r - r^F)(r - r^S) + 2d_{0,i}(1+r)(r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S)\rho} \times \\
&\times (d_{0,i}(1+r)^2 \rho + K(1+r)(2r - r^S - r^F + (r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S)\rho) \mp \\
&\mp (((1+r)^2(-4K(1+\rho)(K(r - r^F)(r - r^S) + d_{0,i}(1+r)(r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S)\rho) + \\
&+ (d_{0,i}(1+r)\rho - K(r^F + r^S + (\pi(r^F - r^S) + r^S)\rho - r(2 + \rho)))^2)))^{1/2}).
\end{aligned} \tag{62}$$

Isto ocorre porque não foi incluída a restrição ao crédito e, conseqüentemente, não ficou garantido que os valores obtidos para ω_i estivessem no domínio estabelecido em (37).

Para simplificar a notação, faça:

$$\begin{aligned}
A &= d_{0,i}(1+r)^2 \rho + K(1+r) \{ 2r - r^S - r^F + [r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S] \rho \}; \\
C &= K(r - r^F)(r - r^S) + d_{0,i}(1+r) [r - \pi r^F + (-1 + \pi)r^S] \rho; \\
B &= \left\{ (1+r)^2 \left\{ -4K(1+\rho)C + \left\{ d_{0,i}(1+r)\rho - K \left\{ r^F + r^S + [\pi(r^F - r^S) + r^S] \rho - r(2 + \rho) \right\} \right\}^2 \right\} \right\};
\end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} s_i^{Soluções} = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2(1+r)^2(1+\rho)}; \\ \omega_i^{Soluções} = \frac{A \mp \sqrt{B}}{2C}. \end{cases} \tag{63}$$

Se há equilíbrio, apenas o menor valor de ω_i , e conseqüentemente o maior valor de $s_i = \frac{K}{\omega_i}$

estará no domínio de $f(\omega_i, s_i)$. A princípio, a solução será, portanto, a seguinte combinação de valores em (63):

$$s_i^{s+} = \frac{A + \sqrt{B}}{2(1+r)^2(1+\rho)}; \quad (64)$$

e

$$\omega_i^{s-} = \frac{A - \sqrt{B}}{2C}. \quad (65)$$

Há um caso, contudo, em que (64) e (65) não representam as soluções finais quando o investimento mínimo é limitante. Se as restrições forem muito fortes, seja a restrição ao crédito, seja a restrição hiperbólica ao investimento mínimo, o que significa que $d_{0,i}$ é muito pequeno em relação a K , então a utilidade máxima obtida com as restrições será cada vez menor, até que se torne menor que a maior utilidade sem investimento em projeto, com $\omega_i = 0$, que ocorre, por (48), quando $s_i = d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}$. Esta utilidade mínima, abaixo da qual o ótimo passa a ser o

ponto $(\omega_i^*, s_i^*) = \left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}\right)$, será $F\left[0, d_{0,i} \rho_i / (1+\rho_i)\right]$, que por (52) fica:

$$\begin{aligned} F\left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}\right) &= \ln\left(d_{0,i} - d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}\right) + \rho_i \left[\ln\left(d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}\right) + \ln(1+r_p) \right] = \\ &= \ln\left(\frac{d_{0,i}(1+\rho_i) - d_{0,i}\rho_i}{1+\rho_i}\right) + \rho_i \ln\left(\frac{d_{0,i}\rho_i(1+r_p)}{1+\rho_i}\right) = \\ &= \ln\left(\frac{d_{0,i}}{1+\rho_i}\right) + \rho_i \ln\left(\frac{d_{0,i}\rho_i(1+r_p)}{1+\rho_i}\right) = \\ &= \ln(d_{0,i}) - \ln(1+\rho_i) + \rho_i \left[\ln(d_{0,i}) + \ln \rho_i(1+r_p) - \ln(1+\rho_i) \right] = \\ &= (1+\rho_i) \ln(d_{0,i}) - (1+\rho_i) \ln(1+\rho_i) + \rho_i \ln \rho_i(1+r_p). \end{aligned} \quad (66)$$

Assim, a solução final é:

$$\begin{aligned}
 (\omega_i^*, s_i^*) &= \\
 &= \begin{cases} \left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i} \right), & F(\omega_i^{s^-}, s_i^{s^+}) < (1+\rho_i) \ln(d_{0,i}) - (1+\rho_i) \ln(1+\rho_i) + \rho_i \ln \rho_i (1+r_p); \\ \left(\frac{A-\sqrt{B}}{2C}, \frac{A+\sqrt{B}}{2(1+r)^2(1+\rho)} \right), & \text{caso contrário.} \end{cases} \quad (67)
 \end{aligned}$$

Esta situação é ilustrada na figura abaixo:

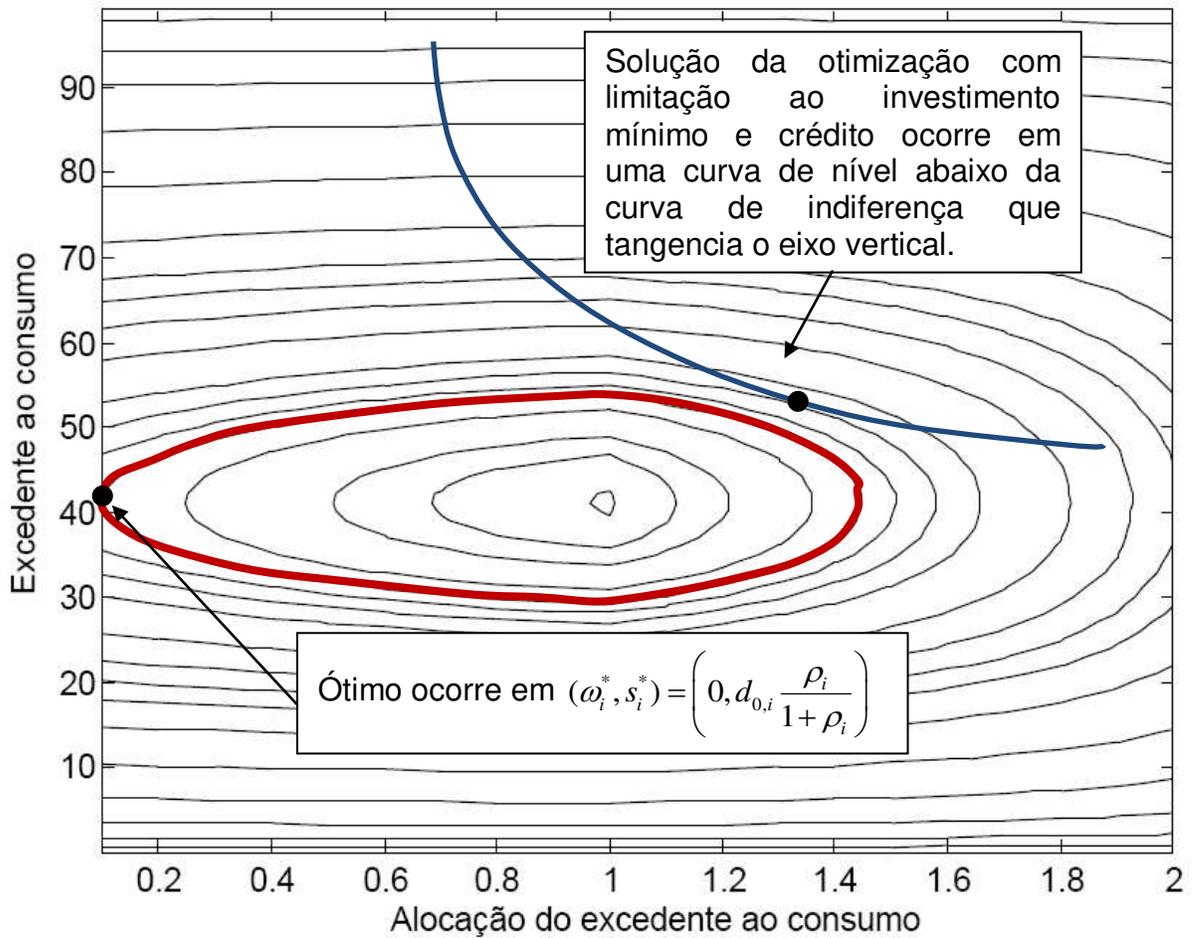


Figura 13: Exemplo de situação em que as restrições impõem um limite tão severo à proporção de investimento que se torna mais preferível não fazer investimento algum em projeto

A situação mostrada na figura acima é um importante resultado que mostra como, dependendo do nível de desigualdade e da severidade da restrição ao investimento mínimo, os agentes mais

pobres podem simplesmente não ter qualquer acesso a investimentos que poderiam melhorar seu bem estar, conforme discutido nos capítulos 2 e 3. Além de efeitos na eficiência do sistema financeiro, é possível inferir que a redução no volume investido tem impactos não apenas na eficiência do sistema financeiro como também no crescimento econômico, chegando-se a um resultado semelhante ao de Aghion e Howitt (1997). Como será visto adiante nas simulações, contudo, o modelo proposto trás uma variação não discutida em Aghion e Howitt: tanto muita desigualdade como muita equidade impactariam negativamente eficiência e também crescimento.

Resta, por fim, introduzir a restrição de crédito, que pode piorar ainda mais a situação dos agentes mais pobres. Se o investimento mínimo não é limitante, o ótimo será simplesmente:

$$\left[\min\left(\omega_0, \frac{1}{1-\alpha}\right), d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i} \right]. \quad (68)$$

Já para o caso em que o investimento mínimo é limitante, basta usar a interseção da hipérbole da restrição ao investimento mínimo com a reta $\omega_i = \frac{1}{1-\alpha}$:

$$\left. \begin{array}{l} \omega_i s_i = K \\ \omega_i = \frac{1}{1-\alpha} \end{array} \right\} \Rightarrow s_i = K(1-\alpha) \quad (69)$$

A consideração sobre a utilidade dessa solução ser menor que a utilidade em $(\omega_i^*, s_i^*) = \left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}\right)$ também é válida na situação com investimento mínimo e restrição ao crédito limitantes, e a solução final fica:

$$\begin{aligned} (\omega_i^*, s_i^*) &= \\ &= \begin{cases} \left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1+\rho_i}\right), & F(\omega_i^{s^-}, s_i^{s^+}) < (1+\rho_i) \ln(d_{0,i}) - (1+\rho_i) \ln(1+\rho_i) + \rho_i \ln \rho_i (1+r_p); \\ \left(\frac{1}{1-\alpha}, K(1-\alpha)\right), & \text{caso contrário.} \end{cases} \quad (70) \end{aligned}$$

4.4 SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO EQUILÍBRIO

Devido à complexidade do modelo descrito, preferiu-se analisar suas implicações através do cálculo numérico do equilíbrio para um conjunto de parâmetros. O conjunto de parâmetros usado foi como descrito na Tabela 1.

A escolha dos projetos foi orientada por valores típicos de retorno esperado e desvio padrão de bolsas de países desenvolvidos (Projeto 1) e emergentes (Projeto 2). O Projeto 3 tem retorno esperado e desvio padrão típicos de países emergentes, mas incorpora uma assimetria maior em direção a retornos positivos.

Parâmetro	Valores Simulados
Projeto disponível na economia	<i>Projeto 1: $r^S = 22\%$; $r^F = -19\%$; $\pi = 61\%$</i> <i>Projeto 2: $r^S = 48\%$; $r^F = -28\%$; $\pi = 62\%$</i> <i>Projeto 3: $r^S = 65\%$; $r^F = -5\%$; $\pi = 35\%$</i>
Restrição ao investimento mínimo como proporção da riqueza total no período inicial (K/D_0)	$\frac{2}{10.000}, \frac{1}{1.000}, \frac{1}{100}$ e $\frac{1}{10}$
Taxa de desconto da utilidade do consumo futuro (ρ)	0,25; 0,50; 0,75
Desigualdade (γ)	1, 2, 3, 4, 5

Tabela 1: Parâmetros usados nas simulações numéricas

Em simulações prospectivas, observou-se que nem sempre existe o equilíbrio. A combinação de nível de desigualdade e restrição ao investimento mínimo pode gerar situações em que simplesmente não há empréstimos nem depósitos. Por exemplo, se o investimento mínimo for muito alto, o projeto pode não ser acessível, ou desejável nesta escala para a maioria da população. Se não há investimento no projeto, não haverá tomada de crédito e os bancos ficam sem função. Por outro lado, se a desigualdade for muito baixa e o investimento mínimo não impor um limite muito alto, os agentes não precisam do sistema financeiro para

investir. Novamente o banco fica sem função e não há equilíbrio. A escolha da restrição ao investimento mínimo buscou usar valores de modo que houvesse o maior número possível de situações em que existe o equilíbrio.

Os valores escolhidos para ρ simplesmente buscam uma cobertura razoável para o intervalo entre 0 e 1. Como as simulações são computacionalmente muito custosas, decidiu-se utilizar apenas três valores em todas as combinações possíveis.

Analogamente, a escolha de γ buscou uma cobertura razoável dos valores de índice de Gini encontrados em economias reais, conforme a equação (8). Até o valor 5, a relação entre o índice de Gini e γ apresenta pouca não-linearidade, como mostrado na tabela abaixo:

γ	Índice de Gini correspondente	Exemplo de países com índice de Gini próximo
1	16,40%	Menor que Dinamarca
2	31,30%	Canadá, Slovênia, Paquistão
3	43,81%	Nigéria, Hong Kong, Filipinas
4	53,73%	Brasil, Equador, Paraguai
5	61,36%	Botswana, Haiti

Fonte: United Nations Development Report 2009.

Tabela 2: Valores de γ usados, índices de Gini correspondentes e economias reais cujos índices de Gini aproximam-se dos utilizados na simulação

Para cada valor de γ foi necessário usar um valor correspondente do parâmetro de escala A , conforme a relação (6), de modo que a riqueza total da economia não mudasse de uma simulação n para outra simulação m , provocando distorções. Assim, definiu-se:

$$A_m \frac{e^{\gamma_m} - 1}{\gamma_m} = A_n \frac{e^{\gamma_n} - 1}{\gamma_n} \Rightarrow A_m = \frac{A_n \frac{e^{\gamma_n} - 1}{\gamma_n}}{\frac{e^{\gamma_m} - 1}{\gamma_m}} \quad (71)$$

Como A para $\gamma=1$ foi arbitrariamente definido com o valor de 10, os demais valores foram: 5,39 para $\gamma = 2$; 2,70 para $\gamma = 3$; 1,28 para $\gamma = 4$ e 0,58 para $\gamma = 5$.

As distribuições de dotação inicial ficaram como mostradas na Figura 15, e as curvas de Lorentz correspondentes estão na Figura 14:

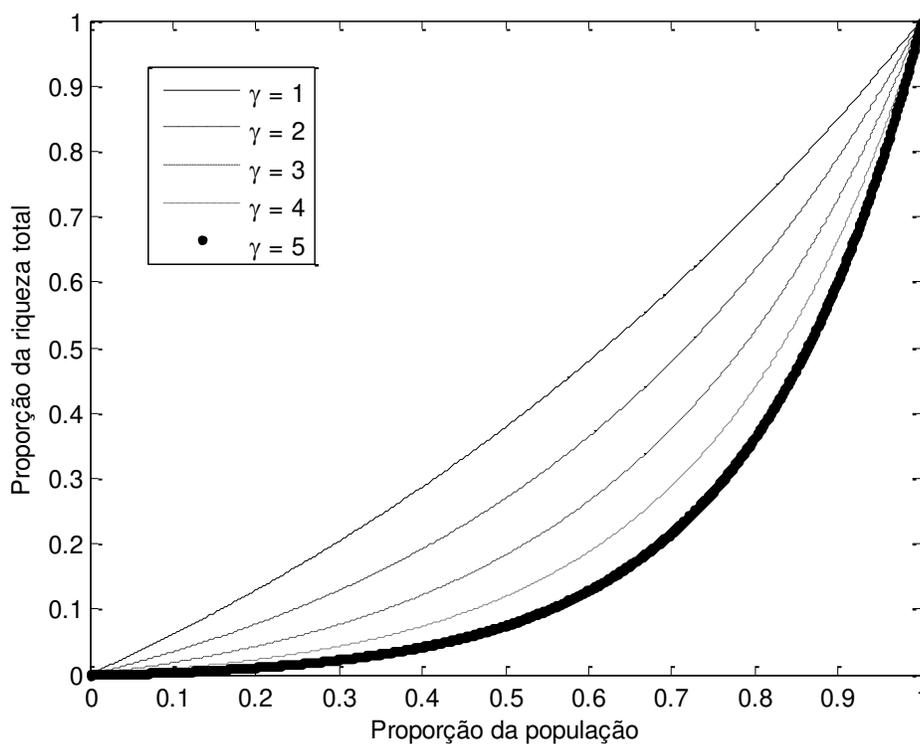


Figura 14: Curvas de Lorent para os valores de γ simulados

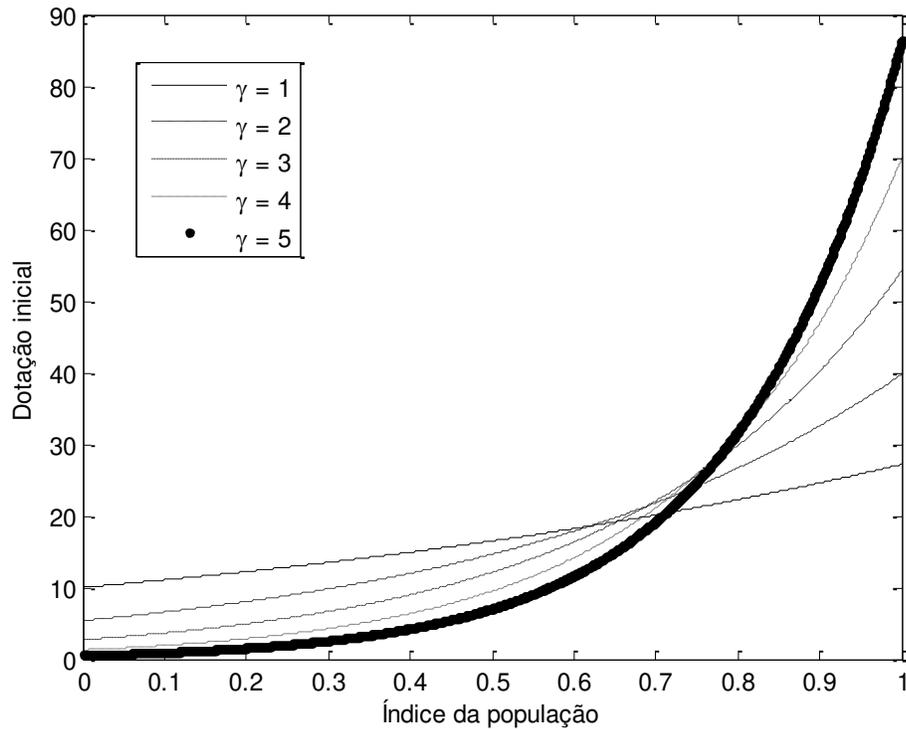


Figura 15: Distribuição da dotação inicial para os valores de γ simulados

Na simulação foram calculadas matrizes de decisões ótimas contendo pares de escolhas (ω_i^*, s_i^*) para toda a população que foi discretizada em intervalos de valor 0,001. Como o ótimo depende dos valores de r_p e r_b , as matrizes de decisão ótima foram calculadas para todas as combinações possíveis de taxas r_p e r_b , selecionadas em intervalos de 0,1%, que atendessem as condições (13), (33) e (44). Dado o vetor de decisões ótimas, foram calculadas aproximações numéricas, para cada combinação de r_p e r_b , dos valores:

- a) $\int_0^1 (1 - \omega_i^*) s_i^* di$: a diferença entre a quantidade demandada e a quantidade ofertada de recursos;
- b) $\frac{1}{2} \int_0^1 |1 - \omega_i^*| s_i^* di$: a média dos valores absolutos das quantidades demandadas e ofertadas;
- c) $\int_0^1 (\omega_i^* - 1) s_i^* r(\omega_i^*) di$: medida relacionada com o lucro do banco.

Para cada valor de r_p , buscou-se o valor de r_b para o qual $\int_0^1 (1 - \omega_i^*) s_i^* di = 0$ ou intervalo de valores de r_b em que $\int_0^1 (1 - \omega_i^*) s_i^* di$ muda de sinal. Neste último caso, o valor de r_b que faz $\int_0^1 (1 - \omega_i^*) s_i^* di = 0$ foi interpolado linearmente. Assim, para este par de valores r_p e r_b há o equilíbrio entre oferta e demanda e $\frac{1}{2} \int_0^1 |1 - \omega_i^*| s_i^* di$ corresponde ao volume de recursos que é transacionado no sistema financeiro, resultando num lucro proporcional a $\int_0^1 (\omega_i^* - 1) s_i^* r(\omega_i^*) di$.

Desta forma, foram gerados vários pares de valores r_p e r_b (sendo o valor de r_b o resultado de uma interpolação) que correspondem ao equilíbrio entre oferta e demanda. O equilíbrio final é representado pelo par que além de equilibrar oferta e demanda resulta no maior lucro para o banco. Assim, no equilíbrio, as duas condições (30) e (31) são satisfeitas.

O algoritmo de cálculo da matriz de escolhas ótimas seguiu a seguinte estrutura:

- a) Calcula ω_0 de acordo com (49);
- b) Calcula α de acordo com (15);
- c) Testa se o investimento mínimo é limitante usando (50):
 1. Se não for, atribui o par (ω_i^*, s_i^*) conforme (68): s_i^* vem de (48) e ω_i^* é o menor entre ω_0 e a proporção máxima de concessão de crédito: $\frac{1}{1 - \alpha}$;
 2. Se o investimento mínimo for limitante, o algoritmo testa se é o caso de uma solução de canto usando (59):
 - i. Se for uma solução de canto, usa a solução provisória $(\omega_i^{*,provisório}, s_i^{*,provisório}) = (1, K)$;

- ii. Se não for uma solução de canto, usa os valores em (64) e (65) como solução provisória;
- iii. Testa se o crédito é limitante para as soluções provisórias com restrição ao investimento mínimo também limitante:
 - 1. Se for, muda a solução provisória para a interseção entre a hipérbole de restrição de investimento mínimo e a reta de restrição de crédito, conforme (69);
 - 2. Se não for, testa se a utilidade das soluções provisórias é maior ou menor que a utilidade em $\left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1 + \rho_i}\right)$, dada por (66):
 - a. Se for maior, usa as soluções provisórias como finais;
 - b. Se não for, usa $\left(0, d_{0,i} \frac{\rho_i}{1 + \rho_i}\right)$ como solução final.

4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos com as simulações são apresentados nas Figuras 16 a 21. Cada figura mostra os valores de “spread” e volume transacionado via bancos para todas as combinações de projeto, restrição de investimento mínimo como proporção da riqueza total (K/D_0), ρ e γ apresentados na Tabela 1. Na análise dos resultados é possível observar dois efeitos mais importantes em atuação: (a) a possibilidade dos agentes econômicos investirem no projeto sem a utilização do sistema financeiro; (b) a diminuição do acesso dos agentes econômicos a empréstimos. Ambos os efeitos resultam em menores volumes transacionados, impedindo os bancos de aproveitar economias de escala em sua operação, o que por sua vez leva à cobrança de maiores “spreads”. A importância relativa destes efeitos, contudo, é influenciada de maneira diferente pelos parâmetros. Enquanto o primeiro efeito é favorecido por menor desigualdade e por investimento mínimo menos restritivo, o segundo efeito é potencializado por maior desigualdade e maiores restrições.

Nas Figuras 16 a 18 é possível observar o caso em que o investimento mínimo é menor, o que favorece o efeito (a). Nos menores níveis de desigualdade o volume é menor e os “spreads” maiores, ou seja, o sistema financeiro é menos eficiente, e aumentos marginais na desigualdade só melhoram a eficiência. À medida que a desigualdade torna-se bem maior, contudo, o efeito (b) começa a dominar e a eficiência do sistema financeiro novamente reduz-se. Nestas condições há um nível “ótimo” de desigualdade que maximiza a eficiência do sistema financeiro. Note que em algumas situações extremas (liquidez muito baixa ou muito alta, restrições muito brandas ou muito severas) pode simplesmente não existir equilíbrio e nada ser transacionado via sistema financeiro (volume igual a zero).

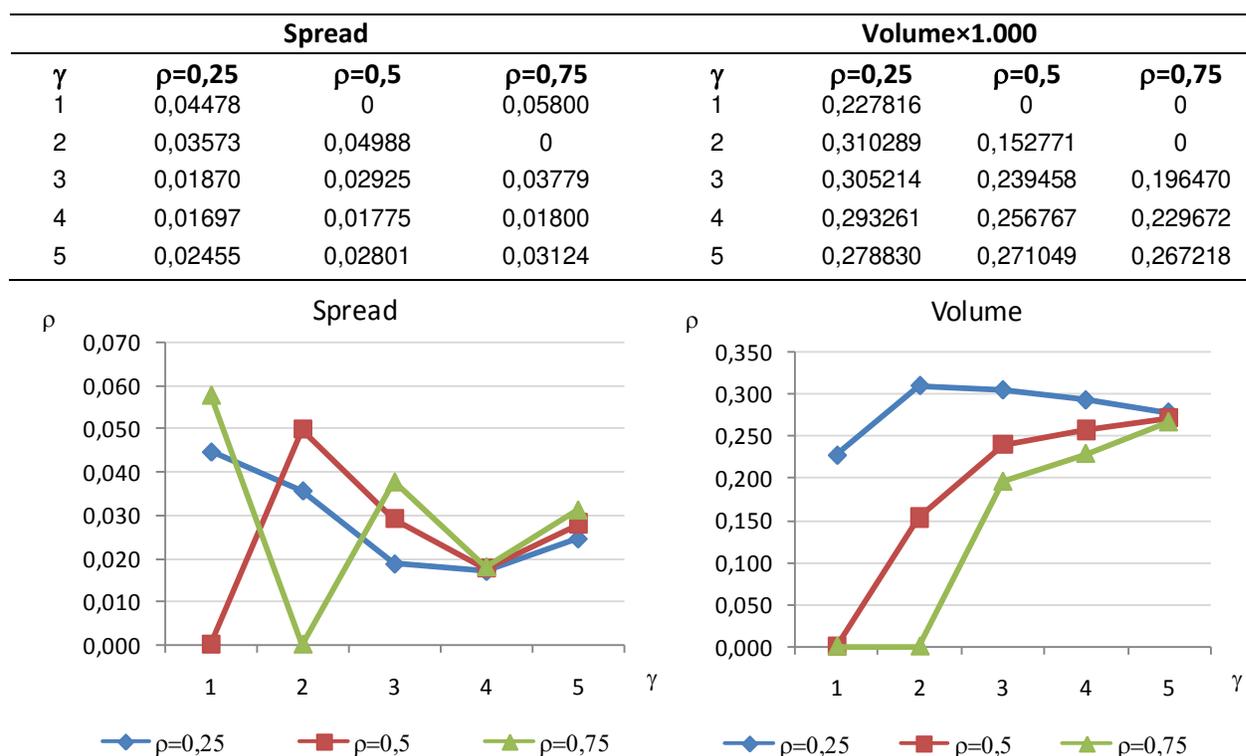


Figura 16: Projeto 1, $K/D_0 = 2/10.000$

Spread				Volume×1.000			
γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$	γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$
1	0,143897	0,189000	0,189000	1	0,166267	0	0
2	0,114255	0,168115	0,098366	2	0,279256	0,122527	0,081305
3	0,062021	0,091116	0,115766	3	0,289798	0,224075	0,181662
4	0,052968	0,054805	0,055886	4	0,277934	0,244615	0,222266
5	0,188233	0,188293	0,188331	5	0,329759	0,309518	0,296860

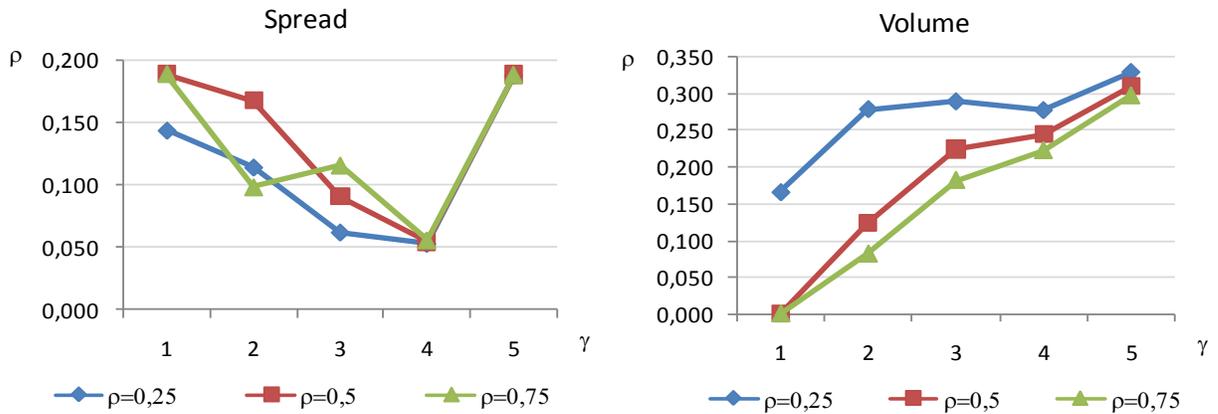


Figura 17: Projeto 2, $K/D_0 = 2/10.000$

Spread				Volume×1.000			
γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$	γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$
1	0,087712	0,193000	0,193000	1	0,206757	0	0
2	0,144920	0,098018	0,075666	2	0,286778	0,142931	0,077360
3	0,190727	0,159379	0,140213	3	0,283410	0,224489	0,185840
4	0,174912	0,183949	0,191637	4	0,256665	0,233484	0,217627
5	0,165478	0,168705	0,171025	5	0,223620	0,216135	0,210969

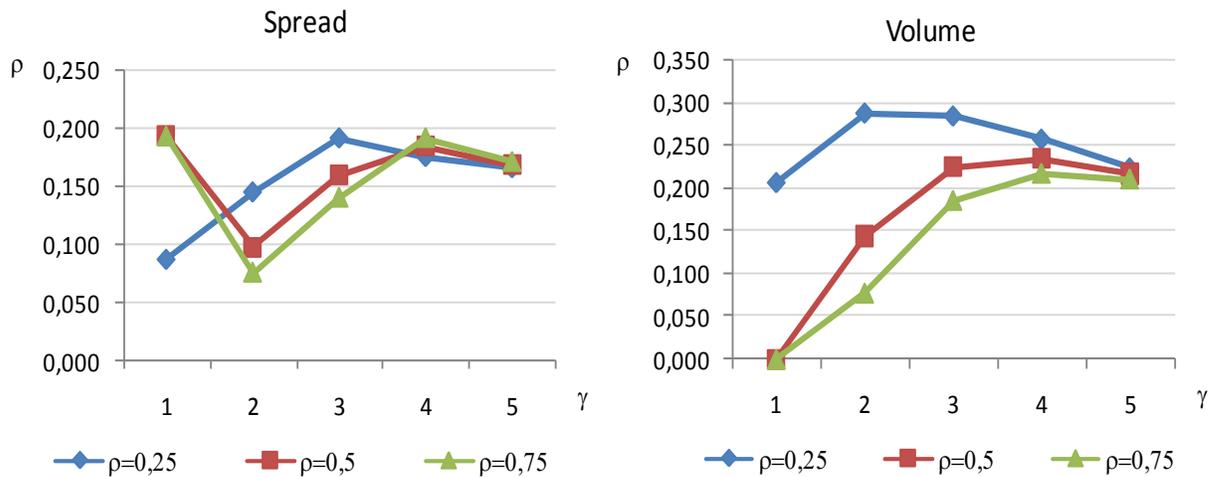


Figura 18: Projeto 3, $K/D_0 = 2/10.000$

Nas Figuras 19 a 21, a maior restrição no investimento mínimo potencializa o efeito (b) e ameniza o efeito (a): em situações de maior desigualdade a restrição ao investimento mínimo dificulta ainda mais o acesso aos agentes mais pobres, e quando a desigualdade é menor, a restrição ao investimento mínimo impede que mais agentes realizem o projeto sem acessar o sistema financeiro. Resulta que aumentos marginais na desigualdade reduzem o volume transacionado no sistema financeiro já a partir das situações menos desiguais.

Spread				Volume×1.000			
γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$	γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$
1	0	0,006182	0,020535	1	0	3,101576	3,233333
2	0	0,010148	0,015551	2	0	2,462914	2,425629
3	0,017097	0,038560	0,041024	3	2,160271	2,488032	2,437784
4	0,056500	0,056532	0,056546	4	2,305112	2,245911	2,197369
5	0,056705	0,056709	0,056713	5	1,885264	1,864882	1,845707

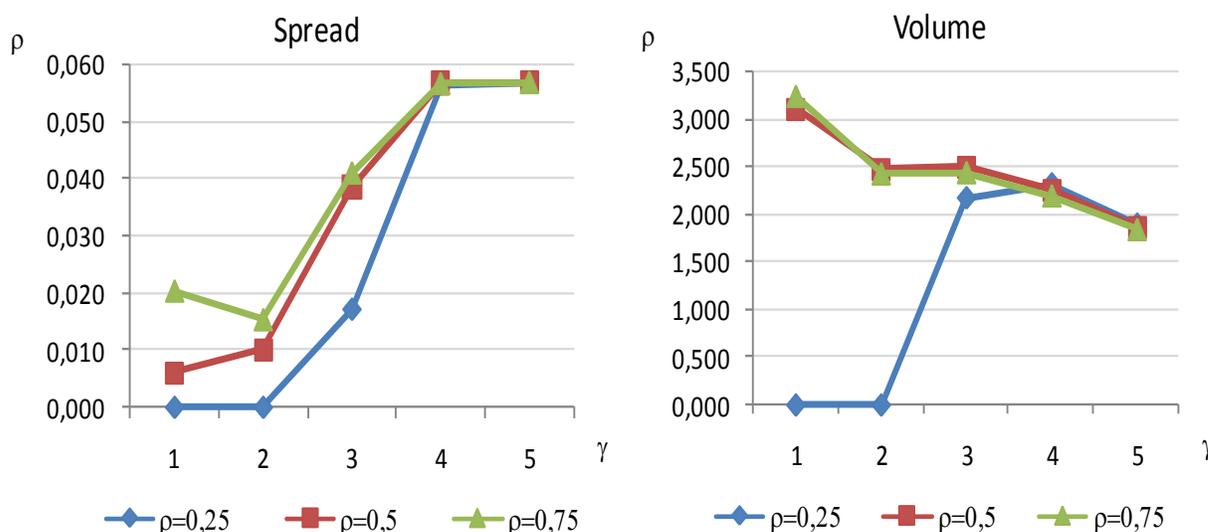


Figura 19: Projeto 1, $K/D_0 = 1/1.000$

Spread				Volumex1.000			
γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$	γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$
1	0	0,026324	0,064653	1	0	3,001314	3,103623
2	0	0,035668	0,050864	2	0	2,386206	2,364412
3	0,188212	0,188343	0,188376	3	2,742271	2,608069	2,506811
4	0,188581	0,188600	0,188610	4	2,171954	2,115444	2,075711
5	0,188773	0,188714	0,188716	5	1,798728	1,767357	1,755658

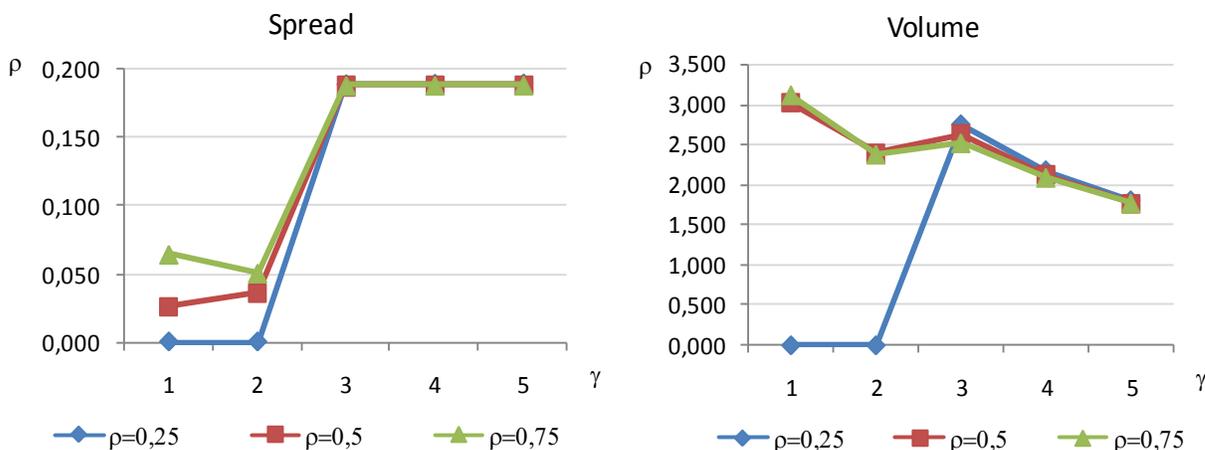


Figura 20: Projeto 2, $K/D_0 = 1/1.000$

Spread				Volumex1.000			
γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$	γ	$\rho=0,25$	$\rho=0,5$	$\rho=0,75$
1	0,109963	0,167752	0,181904	1	2,395488	3,016930	3,108458
2	0,133778	0,174316	0,184648	2	2,057582	2,370570	2,309765
3	0,150679	0,167766	0,169529	3	1,728334	1,816222	1,777431
4	0,159451	0,162353	0,162096	4	1,431682	1,438617	1,430382
5	0,160183	0,159869	0,158715	5	1,179541	1,181305	1,183166

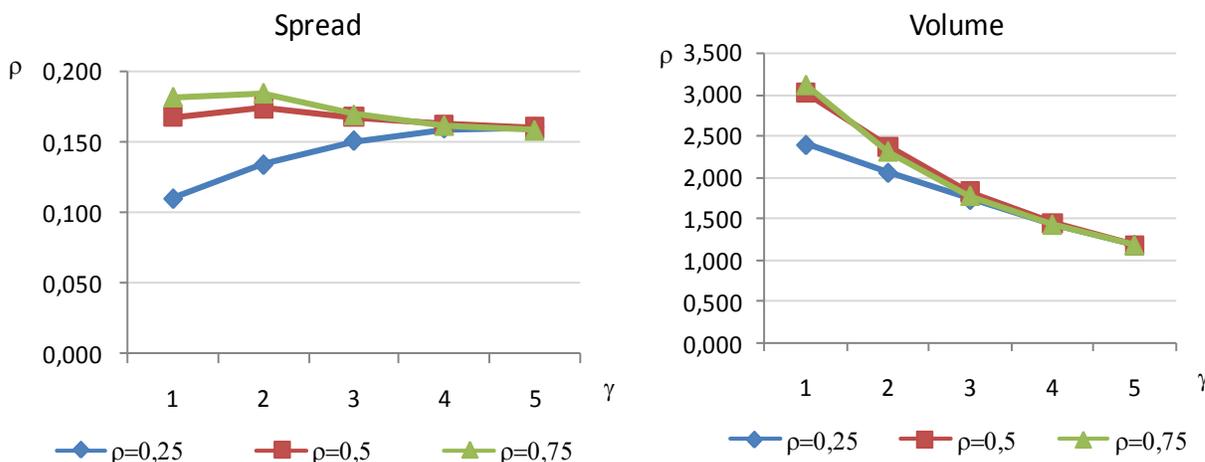


Figura 21: Projeto 3, $K/D_0 = 1/1.000$

É curioso notar como quando o investimento tem maior assimetria para retornos positivos (Projeto 3), considerando este nível de restrição ao investimento mínimo ($K/D_0 = 1/1.000$), a impaciência no consumo dos agentes torna-se relevante na definição dos “spreads”. Mesmo com a queda no volume, nas situações em que os investidores dão mais peso ao consumo futuro ($\rho = 0,5$ e principalmente $\rho = 0,75$) os bancos conseguem cobrar “spreads” maiores porque os agentes estão dispostos a pagar mais pela oportunidade de investir e participar dos retornos do projeto. Apenas quando os agentes são mais impacientes ($\rho = 0,25$) é que há uma relação inversa entre “spreads” e volume.

4.6 SUGESTÕES PARA NOVAS PESQUISAS

A maior contribuição deste modelo é demonstrar a viabilidade teórica de canais através dos quais a eficiência do sistema financeiro é afetada pela desigualdade. Novas pesquisas podem tanto estudar empiricamente tais canais como elaborar o modelo aqui proposto de modo que possa ser calibrado para estudar economias reais. Com um modelo mais realista, é possível tentar estimar empiricamente os parâmetros do modelo e o peso da desigualdade e da pobreza nas ineficiências do sistema financeiro. Modificações no modelo podem incluir:

- Não limitar o número de projetos possíveis;
- Analisar o efeito do microcrédito para projetos com valor de capital mínimo baixo;
- Utilizar uma distribuição contínua para os retornos dos projetos e permitir correlações;
- Usar gerações sobrepostas;
- Permitir dotação inicial em mais de um período para analisar a função do sistema financeiro como suavizador do fluxo de caixa;
- Diferenciar as preferências intertemporais de investimento e consumo entre os agentes;
- Incluir uma restrição para consumo mínimo em cada período, analisando as situações de extrema pobreza;

- Incluir a possibilidade de inadimplência, problemas de agência e considerar outros custos dos sistema financeiro, tais como: custo variável, no longo prazo, pelo aumento da base de clientes; custo de manutenção de reservas em um Banco Central e o custo de oportunidade do capital econômico;
- Incluir governo, impostos e políticas redistributivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pobreza está intrinsecamente relacionada à vulnerabilidade e à incapacidade dos indivíduos de se fazer ouvir e de ter seus interesses representados. A vulnerabilidade significa que os indivíduos mais pobres têm maior propensão de sofrer violência e de padecer as conseqüências de desastres naturais, de doenças e da queda brusca de sua renda. A pobreza dificulta aos pobres tomar medidas *ex-ante* contra infortúnios e lidar com infortúnios *ex-post*, quando estes ocorrem. A pobreza força as famílias a absterem-se de atividades de maiores riscos e mais altas rentabilidade e, como resultado, os pobres permanecem presos ao círculo vicioso da pobreza.

A incapacidade de se fazer ouvir e de ser representado é a dimensão política da exclusão e tem reflexo imediato e objetivo sobre as decisões que afetam diretamente os pobres. A exposição ao risco e a vulnerabilidade impedem que os indivíduos mais pobres planejem seu consumo em médio e longo prazo, o que lhe nega oportunidades que poderiam servir como portas de saídas da situação de pobreza. Esta situação é agravada quando a pobreza nega o acesso ao sistema financeiro e quando não há mecanismos de seguro social.

As instituições diferem entre os países, o que tem sido retratado como um atributo determinante na compreensão dos patamares distintos de desenvolvimento econômico. As instituições são endógenas, emergem a partir de escolhas coletivas tendo em vista os dilemas enfrentados por cada sociedade. Seu padrão de emergência é determinado tanto pelo contexto inicial de sua formação quanto pelo acúmulo das experiências sociais que determina as instituições do presente que, por sua vez, possuem relação significativa com tanto os níveis correntes da atividade econômica quanto com a distribuição futura dos recursos. Contudo, não há certezas de que as instituições que emergem são as mais eficientes já que estas refletirão a evolução de uma sociedade e serão influenciadas por fatores como condições econômicas e disputas de poder.

Ainda que a eficiência seja um critério relevante na escolha das instituições, o grupo com maior poder (político ou econômico) tem maiores chances de garantir o conjunto de instituições de sua preferência. Por isto, as instituições não beneficiam a todos os indivíduos e grupos por igual. O grau de desigualdade na distribuição de renda presente em uma sociedade tem impacto direto sobre a forma como as instituições evoluem e essas instituições, por sua vez

afetam a distribuição dos recursos da sociedade, inclusive a distribuição de renda, de oportunidades e do poder político.

A diferença de poder econômico e político entre os indivíduos e, conseqüentemente, de sua capacidade em influenciar o desenho das instituições, das políticas públicas e de seus instrumentos permitem que determinados grupos (mais organizados, com maior poder político, com maior poder econômico, melhor informados) manipulem as instituições segundo seus próprios interesses. Esta é justamente, uma das formas mais perniciosas pela qual o passado influencia o futuro: a desigualdade afeta a formação e a evolução das instituições que regulam o jogo econômico. As instituições não apenas geram um ambiente de melhor coordenação, elas também podem perpetuar conflitos, impedindo a aplicação de políticas redistributivas ao servir a manutenção da estrutura de poder e de renda vigentes. Sociedades com altos níveis de desigualdade podem formar um arcabouço institucional ineficiente e altamente exclusivo a fim de manter o *status quo*.

Em resumo, podemos identificar alguns dos principais canais pelos quais a desigualdade interfere no desenvolvimento econômico: (i) do desenvolvimento e a manutenção de instituições ineficientes (ii) de mercados imperfeitos, especialmente o mercado financeiro e de crédito, que resultam em redução do investimento principalmente dos mais pobres; (iii) da difusão da instabilidade social e política, gerando incerteza que reduz o investimento; (iv) do direcionamento das políticas públicas por uma minoria com maior poder.

O sistema financeiro é uma parte significativa do arcabouço institucional sobre a qual a economia funciona. A ênfase na eficácia do seu funcionamento é explicada pelo nexo de causalidade com o crescimento macroeconômico e a redução da pobreza. As funções desempenhadas pelo sistema financeiro têm sua origem na existência de custos não desprezíveis no processo de coleta e de avaliação das informações dos projetos de investimento. Desta forma, a especialização da função de intermediação financeira pode promover uma alocação mais eficaz dos recursos da economia. Embora a função mais evidente refira-se à transferência de fundos, o conjunto de instituições que compõem o mercado financeiro de um país desempenha atividades mais complexas do que a simples transferência de fundos. Dentre elas, destacam-se a mobilização de poupança, a alocação de fundos para o financiamento de investimentos produtivos e o monitoramento e gerenciamento de riscos (reduzindo-os através da agregação e possibilitando que ele seja tomado por aqueles mais dispostos a suportar).

Nas economias modernas, as instituições financeiras também auxiliam os agentes na composição de suas carteiras de investimento, isto não só contribui para aumentar o número de projetos de investimento mais arriscados financiados, mas também, diminui os riscos para os agentes individuais. Estas funções têm impactos positivos sobre o nível de poupança, investimento, sobre a inovação tecnológica e, conseqüentemente, sobre as taxas de crescimento real da economia. O desenvolvimento financeiro torna mais fácil aos empreendedores diversificar e gerenciar riscos, expandindo as oportunidades de geração de maior renda e crescimento econômico. Adicionalmente, o desenvolvimento do sistema financeiro pode auxiliar na redução da pobreza e da desigualdade de renda.

O acesso dos indivíduos pobres e das pequenas e médias empresas aos serviços financeiros é limitado, principalmente, pela falta de garantias e pelos custos fixos que pode ser proibitivo para pequenos contratos. Este acesso limitado ao mercado financeiro formal faz com que as pequenas empresas e os indivíduos pobres recorram a uma variedade de acordos financeiros informais para garantir os serviços necessários. Esta situação contribui para a persistência da pobreza na medida em que limita severamente o potencial para as famílias pobres a exercer as suas próprias capacidades empresariais para escapar da pobreza.

As dificuldades na oferta de serviços financeiros para emprestar os indivíduos de baixa renda e para as pequenas empresas e a debilidade institucional que dificultam o acesso podem ser minimizados através de mudanças institucionais e desenvolvimento de instrumentos financeiros apropriados. As inovações financeiras que equalizem as oportunidades entre os indivíduos através da ampliação do acesso podem contribuir na melhoria do padrão de distribuição de renda ao fornecer condições de desenvolvimento aos indivíduos com maior habilidade.

As microfinanças podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento econômico, ao dar oportunidade aos pobres de adquirir ativos e se proteger contra choques. Não se trata de um argumento simplista, simples acesso a instrumentos de crédito não garante que um indivíduo saíra da situação de pobreza na qual se encontra. Na verdade, sem o apoio e o treinamento adequados, indivíduos que utilizem instrumentos financeiros podem ser imprudentes, terem insucesso ou não compreenderem totalmente as implicações legais e os compromissos futuros atrelados, resultando em perdas financeiras para o credor e aprofundamento da situação inicial para o devedor. O foco da discussão é a redução da vulnerabilidade.

As economias de escala dos intermediários financeiros na coleta e avaliação da informação, na mobilização da poupança para o investimento e na gestão do risco permitem que sua atuação otimize alocação dos recursos globais. A eficiência dos mercados financeiros na canalização das poupanças para o investimento depende da prestação de serviços a um baixo custo de intermediação e desenvolvimento de instituições apropriadas e instrumentos financeiros com diferentes perfis de rentabilidade, risco e liquidez. Para isto, a estabilidade macroeconômica é essencial para o desenvolvimento de instrumentos financeiros com menores margens de intermediação e maiores prazos. Isto porque a concentração de instrumentos financeiros de curto prazo está associada à inflação, que dificulta o planejamento de longo prazo, e à ausência de instrumentos de proteção do valor real das operações sob essas circunstâncias. Contudo, o desenvolvimento financeiro sem o foco devido em questões de governança, regulação e supervisão pode resultar em crises financeiras que prejudicam especialmente os pobres.

Diversos fatores impedem ou dificultam o desenvolvimento financeiro. A demanda por determinados serviços financeiros pode não existir ou os intermediários financeiros podem não desejar ofertá-los devido a níveis baixos de retorno ou por falhas institucionais que acrescentam riscos a sua utilização. A fragilidade do arcabouço institucional, sem regras que protejam os direitos dos credores e dos investidores e mecanismos de coação que permitam às instituições executar as garantias, pode inibir o desenvolvimento financeiro, pois, para os intermediários financeiros, torna-se arriscado ampliar a base de tomadores de empréstimo. O desenvolvimento do sistema financeiro depende regras e regulamentos que o regem que, por sua vez, são parte do arcabouço institucional da sociedade. Estas regras não só determinam a segurança dos contratos, mas também, as condições para sua existência.

No modelo desenvolvido neste trabalho avançamos no estudo da relação entre desigualdade e sistema financeiro. A maior parte das discussões concentra-se em como o desenvolvimento do sistema financeiro afeta a distribuição de renda. Este trabalho ressalta que há endogeneidade no problema, ao demonstrar a viabilidade teórica de canais através dos quais a própria estrutura de distribuição de renda pode afetar a eficiência do sistema financeiro quando este possui ganhos de escala e existem imperfeições relacionadas ao investimento mínimo e a limites para a concessão de crédito. Dois efeitos coexistem: maior capacidade dos agentes de investir em projetos sem acessar o sistema financeiro e a limitação do acesso dos agentes econômicos ao sistema financeiro. Os dois efeitos reduzem o volume transacionado e os ganhos de escala, levando a “spreads” maiores e ineficiência. O primeiro efeito, contudo, é

favorecido por baixos índices de desigualdade e baixas restrições de investimento mínimo. Já o segundo torna-se importante quando a desigualdade é muito alta e o investimento mínimo é maior. No modelo simulado ficou claro que os dois efeitos coexistem e o primeiro domina quando a desigualdade é muito baixa, enquanto o segundo domina quando a desigualdade é muito alta, resultando que há um nível intermediário de desigualdade para o qual a eficiência é máxima: os volumes são maiores e os “spreads” menores. Se o investimento mínimo for mais restritivo, o segundo efeito já começa a dominar a partir de níveis de desigualdade menores, e a redução da desigualdade aumenta a eficiência do sistema financeiro. A possibilidade de analisar tais efeitos da distribuição de renda na eficiência do sistema financeiro abre, portanto, uma nova e promissora linha de pesquisa sobre as questões institucionais relacionadas com sistema financeiro e desigualdade, tanto do ponto de vista positivo como normativo.

Ações políticas visando minimizar as falhas de mercado financeiro que limitam o acesso a seus serviços devem considerar que medidas neste sentido terão impactos de longo prazo não desprezíveis e que seu objetivo deve ser prover as condições necessárias para a atuação mais eficaz do mercado financeiro. A experiência dos países com sistemas financeiros mais avançados apontam que os serviços financeiros evoluíram como respostas as necessidades financeiras das empresas e das famílias, em ambientes econômicos cada vez mais complexos, de forma a proporcionar uma plataforma para novos avanços de produtividade. Neste sentido, o desenvolvimento financeiro não foi uma resposta a uma necessidade pontual, mas uma solução às condições globais de funcionamento da economia.

A estabilidade macroeconômica e segurança dos direitos de propriedade e de execução dos contratos são condições necessárias para o bom funcionamento do sistema financeiro. Para o seu desenvolvimento, o setor financeiro também depende do estabelecimento de um sistema legal adequado; da concorrência que incentiva a obtenção de economias de escala e de escopo; além de regras bem estabelecidas e de um nível de supervisão adequado.

As reformas no sistema financeiras têm o potencial de auxiliar no processo de desenvolvimento do sistema financeiro, contudo, em sociedades iníquas, essas reformas podem ser direcionadas para atender os interesses dos grupos poderosos em detrimento do maior acesso aos indivíduos de baixa renda. O desafio da política pública não está em implementar políticas, mas em executar ações que atinjam a forma de atuação das instituições. O objetivo final é construir instituições resistentes à captura privada e que possam atuar em contextos mais complexos. O desenvolvimento do sistema financeiro deve ser construído a partir de alterações nas

instituições que normatiza, fiscalizam e regulam o ambiente das transações. Faz-se necessário definir-se uma estratégia que minimize o comportamento oportunista e a captura do processo por grupos específicos. Para isto, medidas de alteração no funcionamento do sistema financeiro devem ser precedidas de instituições que as sustentem sem influências políticas ou privadas, bem como mecanismos de monitoramento adequados e autônomos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEMOGLU, D. Modeling inefficient institutions. *NBER Working Papers*, n. 11940, jan. 2006.
- ACEMOGLU D.; AGHION, P; ZILIBOTTI, F. *Growth, development, and appropriate versus inappropriate institutions*. 2006. Disponível em <http://www.iies.su.se/~zilibott/aaz_ebrd.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2006.
- ACEMOGLU, D; JOHNSON, S; ROBINSON, J. Institutions as the fundamental cause of long-run growth. *NBER Working Papers*, n. 10481, mai. 2004.
- ACEMOGLU, D; ROBINSON, J. Persistence of power, elites and institutions. *NBER Working Papers*, n. 12108, fev. 2006.
- ACEMOGLU, D.; ZILIBOTTI, F. Was Prometheus unbound by chance? Risk Diversification, and Growth. *Journal of Political Economy*, n. 105, p. 709-51, 1997.
- ADELMAN, I., MORRIS, C. *Society politics and economic development: a quantitative approach*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1967.
- ADELMAN, I., MORRIS, C. Economic Growth and Social Equity in Developing Countries, with C.T. Morris, 1973
- ADELMAN, I., MORRIS, C. Economic growth and social equity in developing countries. *The American Political Science Review*, v. 70, n. 1, p. 232-233, mar. 1976.
- AGÉNOR, P.; MONTIEL, P. J. *Development macroeconomics*. Princeton, New Jersey. Princeton University Press. 1999.
- AGHION, P.; BOLTON, P. A theory of trickle-down growth and development. *The Review of Economic Studies*, v. 67, n. 219, p. 151-172, abr. 1997.
- AGHION, P.; CAROLI, E.; GARCÍA-PEÑALOSA, C. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. *Journal of Economic Literature*, v. XXXVII, p. 1615-1660, dez. 1999.
- AGHION, P.; DEWATRIPONT, M.; REY, P. Competition, financial discipline and growth. *Review of Economic Studies*, n. 66, p. 825-852, 1999.
- AGHION, P.; HOWITT, P. A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, v. 60, n. 2, p. 323-351, mar. 1992.
- AGHION, P.; HOWITT, P. *Endogenous growth theory*. MIT Press, 1998.
- AGHION, P.; HOWITT, P; MAYER-FOULKES, D. The effect of financial development on convergence: theory and evidence. *NBER Working Papers*, n. 10358, mar. 2004.
- ALESINA, A; PEROTTI. Income distribution, political instability, and investment. *European Economic Review*, v.40, n.6, p.1203-1228, jun.1996.
- ALESINA, A; RODRIK, D. Distributive politics and economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, v.109, n.2, p. 465-490, mai. 1994.
- ANGELETOS, G; KOLLINZTAS, T. Rent seeking, corruption and growth: a simple model. CEPR Discussion Paper, n. 2464, 2002.
- ARESTIS, P.; DEMETRIADES, P. Finance and growth: institutional considerations and causality. *UEL Department of Economics Working Paper*, n.5, mai. 1996.
- ARESTIS, P.; DEMETRIADES, P. Financial development and economic growth. *The Economic Journal*, v. 107, n. 442, p. 783-799, mai. 1997.
- ARESTIS, Phillip; LUINTEL, Ambika D., LUINTEL, Kul B. Does financial structure matter? *Levy Economics Institute Working Paper*, n. 399, jan. 2004.

- ARON, J. Growth and institutions: a review of the evidence, *The World Bank Research Observer*, n.15, v.1, 2000.
- ARROW, K; DEBREU, G. 1954. Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica* 22:265-290.
- BACHA, E. *Un modelo de tres brechas de las transferencias externas y la tasa de crecimiento del PIB en países en desarrollo*. 1990
- BALASSA, B. Adjustment policies in developing countries: a reassessment. *World Development*, n. 12, p.955-972, 1984.
- BANDEIRA, A.; GARCIA, F. Reformas y crecimiento em América Latina. *Revista de La Cepal*, n. 77, ago. 2002.
- BANERJEE, A. Contracting constraints, credit markets and economic development. *MIT Working Paper Series*, n. 02, set. 2001.
- BANERJEE, A.; GERTLER, P.; GHATAK, M. Empowerment, and efficiency: tenancy reform in West Bengal. *Journal of Political Economy*, v. 110, n. 2, p. 239-280, 2002.
- BARDHAN, P. The new institutional economics and development theory: a brief critical assessment. *World Development*, 1989.
- BARDHAN, P. Understanding underdevelopment: challenges for institutional economics from the point of view of poor countries. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, v. 156, n. 1, p. 216-244, 2000.
- BARDHAN, P. Institutions matter, but which ones. *Economics of Transition*, v 13, n 3, p. 499-532, 2005.
- BARDHAN, P.; UDRY, C. *Development microeconomics*. Nova York: Oxford University Press, 1999.
- BARR, M. Microfinance and financial development. *Michigan Journal of International Law*. 2005.
- BATES, R. *Toward a political economy of development – rational choice perspective*. Berkeley: University of California Press, 1988.
- BAUER, P. *Reality and rhetoric: studies in the economics of development*. Londres: Weidenfeld, 1984.
- BECK, T; DERMIGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. Finance, inequality and poverty: cross-country evidence. *NBER Working Papers*, n. 10979, dez. 2004.
- BECK, T; DERMIGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. *Finance, inequality and the poor*. Set. 2006, Mimeo.
- BECSI, Z.; WANG, P. Financial development and growth. *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, 1997.
- BENCIVENGA, Valerie; SMITH, Bruce. Financial intermediation and economic growth. *The Review of Economic Studies*, v. 58, n. 2, p. 195-209, abr. 1991.
- BERNANKE, B.; GERTLER, M., 1985. Banking in general equilibrium. *NBER NBER Working Papers*, n. 1647, 1985.
- BERTHLELIER, P., DESDOIGTS, A., OULD AOUDIA, J. Institutional profiles: presentation and analysis of an original database of the institutional characteristics of developing, in transition and developed countries. Economic Analysis and Forecasting Doctorate, Ministry of the Economy, Finance and Industry, 2003.
- BOYD, J. H.; PRESCOTT, E. C. Financial intermediary-coalitions. *Journal of Economics Theory*, n. 38, p. 211-232, 1986.
- BOYD, J. H.; SMITH, B. D. Intermediation and the equilibrium allocation of investment capital: implications for economic development. *Journal of Monetary Economics*, n. 30, p. 409-432, 1992.
- BOYER, Robert. Labour institutions and economic growth: a survey and a “regulationist” approach. *Labour*, v. 7, n. 1, p. 25-72, 1993.

- BOWLES, S. Endogenous preferences: the cultural consequences of markets and other economic institutions. *The Journal of Economic Literature*, v. 36, p. 75-111, 1998.
- BOWLES, Samuel e GINTIS, Herbert. Efficient redistribution: new rules for market, states and communities. In: *Recasting egalitarianism: new rules for communities, states and markets*. New York. Verso, p. 03-71, 2001.
- BREALEY, A. e MYERS, S. Princípios de finanças empresariais. 5ª edição. Lisboa: McGraw-Hill. 1998.
- BRILMAN, J. Capital mobility and income distributions. University of Amsterdam. 2002.
- BURKE, Shahid J.; PERRY, Guillermo E. (Org). Beyond the Washington Consensus: institutions matter. *World Bank Latin American and Caribbean Studies Viewpoints*, 1998.
- CARKOVIC, M.; LEVINE, R. *Does foreign direct investment accelerate economic growth?*. University of Minnesota Carlson School of Management, 2002.
- CERVELLATI, M.; FORTUNATO, P.; SUNDE, U. Growth and endogenous political institutions. In: EICHER, Theo S.; GRACIA-PENALOSA, Cecília. *Institutions, development, and economic growth*. MIT Press, 2006. cap. 8, p. 215-248.
- CERVELLATI, M.; FORTUNATO, P.; SUNDE, U. Hobbes to Rousseau: inequality, institutions and development. *IZA Discussion Paper*, 2005.
- CHANG, H. J. Understanding the relationship between institutions and economic development – some key theoretical issues. *WIDER Jubilee conference*, 2005.
- CHANG, H. J.; EVANS, P. The role of institutions in economic change. In DYMSKI, G.; DA PAULA, S. (Eds.), *Reimagining Growth*. London: Zed Press, 2005.
- CHEN, S., RAVALLION, M. What can new survey data tell us about recent changes in distribution and poverty. *The World Bank Economic Review*, n. 11, 1997.
- CHENERY, H.; AHLUWALIA, M.; BELL, C.; DULOY, J.; JOLLY, R. *Redistribution with growth: policies to improve income distribution in developing countries in the context of economic growth*. New York: Oxford University Press, 1974.
- CHICK, V. Macroeconomics after Keynes: a reconsideration of the General Theory. Oxford, 1983.
- CHO, Y. J. On the liberalization of the financial system and efficiency of capital accumulation under uncertainty. Stanford University, 1984.
- CHONG, A.; GRADSTEIN, M. Inequality and institutions. *Inter-American Development Bank Research Department*, nov. 2004.
- CLARKE, G., CULL, R., SHIRLEY, M. Empirical studies of bank privatization: some lessons. *World Bank Papers*, 2004.
- CLARKE, G. et al. Finance and income inequality: what do the data tell us?. *Southern Economic Journal*. 72. 2006
- COASE, R. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, v. 22, p. 1-44, 1960.
- COLEMAN, J. S. *Foundations of social theory*. Harvard: Harvard University Press, 1990.
- DEVEREUX, M.; SMITH, G. International risk sharing and economic growth. *International Economic Review*, v. 35, n. 4, p. 535-550, ago. 1994.
- DEMIRGÜÇ-KUNT; A., LEVINE, R. Financial structures and economic growth: a cross-country comparison of banks, markets, and development. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- DEMIRGÜÇ-KUNT; A., LEVINE, R. Finance and opportunity: financial systems and intergenerational persistence of relative incomes. 2007.
- DEININGER, K.; SQUIRE, L. New ways of looking at old issues: assets inequality and growth. In: *Seminário internacional: distribuição de riqueza, pobreza e crescimento econômico*, NEAD-World Bank, 14-17 julho, Brasília, 1998.

- DEUTSCHE BANK RESEARCH, Microfinance: an emerging investment opportunity, 2007.
- DERCON, S. Economic reform, poverty reduction and programme aid. In: *Sida conference on Aid and Development*, 20-21 janeiro, Estocolmo, 2000.
- DIAMOND, D.; DYBVIK, P. Bank runs, deposit insurance and liquidity. *Journal of Political Economy*, v.91, n. 3, p. 401-419, jun. 1983.
- DOSI, G., FREEMAN, Christopher, FABIANI, Silvia. The process of economic development: introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions. *Industrial and Corporate Change*, v. 3, n. 1, p. 1-45, 1994.
- DOSI, G., FAGIOLO, G., ROVENTINI, A.. *Animal spirits, lumpy investment and endogenous business cycles*. Laboratory of Economics and Management (LEM). 2007.
- EASTERLY, W. 2001. The middle class consensus and economic development. *Journal of Economic Growth*, n. 6, v. 4, p. 317-336, 2001.
- EASTERLY, W.; LOAYZA, N.; MONTIEL, P. Has Latin America's post-reform growth been disappointing? *The World Bank Policy Research Working Paper*, n. 1708, jan. 1997.
- ENGERMAN, S.; SOKOLOFF, K. Factor endowments, inequality and paths of development among new world economies, *NBER Working Papers*, out. 2002.
- ESCOSSURA, L. Growth, inequality, and poverty in Latin America: historical evidence, controlled conjectures. 2005.
- ESPINO, J.A. *Instituciones y economía*. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.
- FACCIO, M. Politically-connected firms: can they squeeze the state?. American Finance Association, 2003.
- FERNÁNDEZ-ARIAS, E.; MONTIEL, P. Reform and growth in Latin América: all pain, no gain? *IMF Staff Paper*, v. 48, n. 3, p. 522-546, 2001.
- FISHER, I. *The purchasing power of money: its determination and relation to credit, interest, and crises*. New York: The Macmillan Co. 2a ed, 1932.
- FRY, M. Money and capital or financial deepening in economic development. *Journal of Money, Credit, and Banking*, v. 10, p. 464-475, 1978.
- FRY, M. Financial development models: theory and empirical test for selected SEANZA countries. *SEANZA Lectures*, p. 125-131, 1979.
- FRY, M. Money, interest, and banking in economic development. Johns Hopkins University Press, 1988.
- FURTADO, C. *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.
- FURTADO, C. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- FURTADO, C. *Pequena introdução ao desenvolvimento: enfoque interdisciplinar*. São Paulo: Editora Nacional, 1980.
- FURTADO, C. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.
- GALOR, O., ZEIRA, J. Income distribution and macroeconomics. *Review of Economic Studies*, n. 60, p. 35-52, 1993.
- GALOR O, MOAV O. From physical to human capital accumulation: inequality and the process of development. CEPR Discussion Papers, 2004.
- GARCIA J.; PALMEIRA, M. Transformação agrária. In: SACHS, I.; WILHEIM, J.; PINHEIRO, P. S. (Orgs). *Brasil: um século de transformações*. São Paulo: Companhia da Letras, 2001.
- GHATAK, M.; MORELLI, M; SJÖSTRÖM, T. Occupational choice and dynamic incentives. *Review of Economic Studies*, v. 68, n. 4, p.781-810, out. 2001.

- GHATAK, M., MORELLI, M.; SJÖSTRÖM, T. Credit rationing, wealth inequality and allocation of talent. *ICER Working Papers*, 2001.
- GLAESER, E.; SCHEINKMAN J.; SHLEIFER, A. The injustice of inequality. *Journal of Monetary Economic*, n. 50, p. 199-222, 2003.
- GOLDSMITH, R. *Financial structure and development*. New Haven: Yale University, 1969.
- GREENWOOD, J.; JOVANOVIĆ B. Financial development, growth, and the distribution of income. *Journal of Political Economy*, v. 98, n. 5, pp. 1076- 1107, 1990.
- GREENWOOD, J.; SMITH, B. Financial markets in development, and the development of financial markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1997.
- GREIF, A. Cultural beliefs in the organization of society: a historical and theoretical reflection on collectivist and individualistic societies. *Journal of Political Economy*, n. 102, v. 5, p. 912-950, 1994.
- GROSSMAN, S.; STIGLITZ, J. On the impossibility of informationally efficient market. *American Economic Review*, v. 70, n. 3, p. 393-408, jun. 1980.
- GUPTA. S.; DAVOODI, H.; ALONSO-TERME R. Does corruption affect income inequality and poverty? *IMF Working Paper*, n.76, 1998.
- GURLEY, J.; SHAW, E. Financial aspects of economic development. *American Economic Review*, v. 45, n. 4, p. 515-538, set. 1955.
- GURLEY, J.; SHAW, E. *Money in a theory of finance*. Brooking Institution, 1960.
- HABER, S., RAZO, A., MAURER, N. *The politics of property rights: political instability, credible commitments, and economic growth in Mexico*. Cambridge, University Press, 2003.
- HALL. R., JONES, C. Why do some countries produce so much more output per worker than others?. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, v. 114, n. 1, p. 83-116, 1999.
- Hausman, J. The effect of taxes on labor supply. *MIT Working Papers*, 254, 1979.
- HEINER, Ronald A. The Origin of Predictable Behavior. *The American Economic Review*, v.73, n. 4, p. 560-595, 1983.
- HESHMATTI, A. Growth, inequality and poverty relationships. *IZA Discussion Papers*, Bonn, n.1338, out. 2004.
- HICKS, J. *A theory of economic history*. Oxford, 1969.
- HOFF, K; STIGLITZ, J. E. Modern economic theory and development. In: Meier, G; Stiglitz, J. E. *Frontiers of Development Economics*, Oxford University Press, p. 389-459, 2001.
- HOFF, K; STIGLITZ, J. E. After the Big Bang: obstacles to the emergence of the rule of law in post-communist societies. *World Bank Policy Research Working Paper*, dez. 2002.
- HOLMSTROM, B.; TIROLE, J. Market liquidity and performance monitoring. *Journal of Political Economic*, v. 101, n. 4, p. 678-709, ago. 1993.
- HORII, R.; OHDOI, R.; YAMAMOTO, K. Finance, technology and inequality in economic development. *Discussion Papers in Economics and Business*, 2005.
- JOHNSON, S. et al. Microfinance and poverty reduction. 1997.
- JUNG, Woo S. Financial development and economic growth. *Economic Development and Cultural Change*, n. 34, v. 2, p. 333-346, jan. 1986.
- JUNIOR, C. *Bancos estaduais: dos problemas crônicos ao PROES*. Brasília, Banco Central do Brasil, 2004.
- KAPPUR, B. Alternative stabilization policies for less-developed economies. *Journal of Political Economy*, n. 4, v. 84, p. 777-795, 1967.

- KAPPUR, B. Money in development: comment. *Southern Economic Journal*, n. 51, v. 4, p. 1230-1239, 1982.
- KEEFER, P.; KNACK, S. Polarization, politics, and property rights: links between inequality and growth. *Public Choice*, n. 111, v. 1-2, p. 127-54, 2002.
- KEYNES, J. The 'ex-ante' theory of the rate of interest. *The Economic Journal*, dez. 1937.
- KING, R.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. *Quartely Journal of Economics*, v. 108, n. 3, p. 717-737, ago. 1993a.
- KING, R.; LEVINE, R. Finance, entrepreneurship and growth: theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, v. 32, p. 513-542, set. 1993b.
- KITCHEN, R. *Finance for developing countries*. John Wisley & Sons, 1986.
- KLASEN, S. In search of the holy grail: how to achieve pro-poor growth? In: TUNGODDEN, B.; STERN, N.; KOLSTAD I. (eds). *Toward pro-poor policies. aid, institutions, globalization*. New York: Oxford University Press for the World Bank, p. 63-93, 2004.
- KUZNETS, S. Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, v.45, p.1-28, 1955.
- KUZNETS, S. *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*. New Haven, Yale University Press, 1966.
- LAEVEN, L. The Political Economy of Deposit Insurance. *Journal of Financial Services Research*. 2003.
- LA PORTA, R.; SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Legal determinants of external finance. *The Journal of Finance*, v.52, n.3, 1997.
- LA PORTA, R. et al. The quality of government. *Journal of Law Economics and Organization*, v. 15, p. 222-279, abr. 1998.
- LA PORTA, R. et al. What works in securities laws. *Journal of Finance*, v. 61, n. 1, p. 1-32, 2003.
- LEVINE, R. Stock markets, growth, and tax policy. *Journal of Finance*, v.46, p. 1445-1465, 1991.
- LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, v.35, n. 2, p. 688-726, jun. 1997.
- LEVINE, R. International financial liberalization and economic growth. *Review of International Economic*, n. 9, p. 688-702, 2001.
- LEVINE, R. Finance and growth: theory and evidence, 2003. In: AGHION, P e DURLAUF, S. (Ed). *Handbook of Economic Growth*. Versão preliminar disponível em [<http://elsa.berkeley.edu/~chad/Handbook.html>]. Acesso em: 15 abr. 2005.
- LEVINE, R.; LOAYZA, N.; BECK, T. Financial intermediation and growth: causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, v.16, n.1, p.31-77, ago. 2000.
- LI, H., SQUIRE, L., ZOU, H. Explaining international and intertemporal variations in income inequality. *Economic Journal*, n. 108, p. 1-18, 1997.
- LIN, J.; NUGENT, B. Institutions and economic development. *Handbook of Development Economics*, v. 3, p. 2303-2370, 1995.
- LITTLEFIELD, E. et al. *Is microfinance an effective strategy to reach the millennium development goals?*. CGAP Focus Note 23, 2003.
- LITTLEFIELD, E. The changing face of microfinance funding. *Forbes Magazine*, 2007.
- LUCAS, R. Jr. On the mechanism of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v. 22, n. 1, p. 03-42, jul. 1988.
- LUMPKIN, S. Experiences with the resolution of weak financial institutions in the OECD area. *Financial market trends*. OECD,2002.
- MARKOWITZ, H. Portfolio selection. *Journal of Finance*, 1952.

- MATHIELSON, D. Financial reform and stabilization policy in a developing economy. *Journal of Development Economics*, n. 3, v. 7, p. 359-395, 1980.
- MATTHEWS, R. (1986). The economics of institutions and the sources of growth. *The Economic Journal*, v. 96, p. 903-918, 1986.
- MCKINNON, R. *Money and capital in economic development*. Washington: The Brookings Institution, 1973.
- MERTON, R.; BODIE, Z. A conceptual framework for analyzing the financial environment, In: CRANE, D. B. *et al* (Ed). *The global financial system: a functional perspective*. Boston: Harvard Business School, p. 3-31, 1995.
- MILLER, M.; MODIGLIANI, F. Divides policy, growth, and the valuation of shares. *Journal of Business*, v. 34, p. 411-433, out. 1961.
- MILLER, M. Financial Markets and Economic Growth. *Journal of Applied Corporate Finance*, n. 11: 8-14, 1998.
- MYRDAL, G. *The challenge of world poverty*: Penguin Books. 1971.
- MORDUCH, J. Poverty and vulnerability. *The American Economic Review*, v. 84, n. 2, p. 221-225, mai. 1994.
- MORLEY, S., MACHADO, R., PETTINATO, S. Indexes of structural reform in Latin America. *Reformas Económicas* 12, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, United Nations, Santiago, Chile. 1999.
- MORLEY, S. Distribution and growth in Latin America in an era of structural reform. *International Food Policy Research Institute*, jan. 2001.
- MOOKHERJEE, D.; RAY, D. Contractual structure and wealth accumulation. *American Economic Review*, v. 92, n. 4, p. 818-849, set. 2002.
- MORRIS, Cynthia T.; ADELMAN, Irma. *Comparative patterns of economic development:1850-1914*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1988.
- MYRDAL, G. 1956. *Economic theory and under-developed regions*. London: Gerald Duckworth & Co. Ltd, 1956.
- NDIKUMANA, L. Financial development, financial structure, and domestic investment: international evidence. *Political Economy Research Institute Working Paper*, University of Massachusetts at Amherst, 2003.
- NORTH, D. Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press, 1990.
- NORTH, D. Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.
- NORTH, D. Institutions and productivity in history. *WUSTL Economics Working Paper*, 1994.
- NORTH, D.; THOMAS, R. *The rise of the wessern world: a new economic history*, Cambridge: Cambridge University Press, 1973.
- NURKSE, R. Problems of capital formation in underdeveloped countries. Oxford University Press, 1953.
- OBSTFELD, M. Risk-taking, global diversification, and growth. *American Economic Review*, v.84, p. 1310-1329, 1994.
- OLSON, O. A microeconomic analysis of institutions. *Göteborg University Working Papers in Economics*, Göteborg, n. 25, p. 1-25, abr. 1999.
- PAGANO, M. Financial markets and growth: an overview. *European Economic Review*, n. 37, p. 613-622, 1993.
- PATRICK, H. Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic Development Cultural Change*, n. 14, p. 174-189, 1966.

- PEROTTI, R. Political-economic equilibrium: income distribution, politics, and growth. *The American Economic Review*, n. 82, v. 2, p. 311-316, 1992.
- PEROTTI, R. Growth, income distribution and democracy: what the data say. *Journal of Economic Growth*, 1996.
- PERSSON, T.; TABELLINI, G. Is inequality harmful for growth? *The American Economic Review*, v.84, n.3, p. 600-621, 1994.
- PETERS, B. Guy, PIERRE, John, KING, Desmond S. The politics of path dependency: political conflict in historical institutionalism. *The Journal of Politics*, n. 67, v.4, p. 1275-1300, 2005.
- PREBISCH, R. O desenvolvimento da América Latina e seus principais problemas. *Revista Brasileira de Economia*, n. 3, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1949.
- PREBISCH, R. Dinâmica do desenvolvimento latino-americano. Rio de Janeiro, 1968.
- PORTES, A. Social capital: its origins and applications in modern sociology. *Annual Review of Sociology*, v. 24, 1998.
- PUTNAM, R., LEONARDI, R., NANETTI, R. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press, 1993.
- RAJAN, R., ZINGALES, L. Banks and markets: the changing character of European finance. *NBER Working Papers*, n. 9595, 2003.
- RANIS, G. The evolution of development thinking: theory and policy. *Economic growth center Yale University*, n. 886, 2004.
- REILLE, X., FORSTER, S. Foreign capital investment in microfinance. *CGAP Focus Note 4*, 2008.
- RIOJA, F.; VALEV, N. Finance and the source of growth at various stages of economic development. *Economic Inquiry*, jan. 2004.
- ROBINSON, J. The generalization of the general theory. In: Robinson, J. *The rate of interest and other essays*. Londres: Macmillan, 1952.
- RODRIK, D. Where did all the growth go: external shocks, social conflict and growth collapses. *Kennedy School Harvard University*.1997.
- RODRIK, D. Institutions for high-quality growth: what they are and how to acquire them. *NBER Working Papers*, n. 7540, feb. 2000.
- RODRIK, D.; SUBRAMANIAN, A. The primacy of institutions. *Finance and Development*, v. 40, n. 2, p. 31-34, 2003.
- ROMER, Paul M. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, v.94, n. 5, p. 1002-1037, out. 1986.
- ROMER, Paul M. Growth based on increasing returns due to specialization. *American Economic Review*, v. 77, n. 2, p. 56-62, 1987.
- ROMER, Paul M. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, v. 98, p.71-102, 1990.
- ROSENTEIN-RODAN, P. N. Problems of industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*, v. 53, p. 202-211, 1943.
- ROUBINI, N.; SALA-I-MARTIN, X. Financial repression and economic growth. *Journal of Development Economics*, n. 39, p. 5-30, 1992.
- SACHS, J. Social conflict and populist policies in Latin America. In: Brunetta, R., Dell'Aringa, C. (Eds.). *Labor relations and economic performance*. NYU Press, New York, 1990.
- SAPIENZA, P. The effects of government ownership on bank lending. *Northwestern University & CEPR draft paper*. 2002.

- SCHMID, A. Allan. *Conflict and Cooperation: Institutional and Behavioral Economics*. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2004.
- SCHUMPETER, J. *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press, 1959.
- SEERS, D. et al. *Development theory: four critical studies*. Londres: Frank Cass, 1979.
- SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SENGUPTA, R, AUBUCHON, C. The microfinance revolution: an overview. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 2008.
- SIMON, H. A. A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, n. 69, p. 99-118, 1955.
- SHARPE, W. Capital assets prices: a theory of markets equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, p. 425-442, 1964.
- SHAW, E. S. *Financial deepening in economic development*. New York: Oxford University. Press, 1973.
- SHLEIFER, A. State versus private ownership. *Journal of Economic Perspectives*. 1998.
- SOARES, A., SOBRINHO, A. *Microfinanças: o papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito*. 2008.
- SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, n. 70, p. 65-94, 1956.
- SONIN, K. Why the rich may prefer poor protection of property rights. *Journal of Comparative Economics*, n. 31, p. 715-731, 2003.
- STIGLITZ, J. Distribution of income and wealth among individuals. *Econometrica*. Econometric Society, v. 79, n. 315, p. 573-578, 1969.
- STIGLITZ, J. *The role of the state in financial markets*. Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, p. 19-52, 1998.
- STIGLITZ, J. The role of the state in financial markets. *World Bank Annual Conference on Economic Development*. 1993.
- STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, v. 71, n. 3, p. 387-393, jun. 1983.
- TOBIN, J. Money and economic growth. *Econometrica*, n.33, p.671-684, 1956.
- TOWNSEND, R.; UEDA, K. Financial deepening, inequality, and growth: a model-based quantitative evaluation. *IMF Working Paper*, n. 03, set. 2003.
- TRESSEL, T. Dual financial systems and inequalities in economic development. *Journal do Economic Growth*, n8. 2003.
- WILLIAMSON, S. Costly monitoring, financial intermediation and equilibrium credit rationing. *Journal of Monetary Economics*, n. 18, pp. 159–179, 1986.
- WILLIAMSON, John. What Washington means by policy reform. In: WILLIAMSON, John. (Ed). *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?* Washington, D.C.: Institute for International Economics, 1990.
- WILLIAMSON, J. What should the World Bank think about the Washington Consensus? *The World Bank Research Observer*, v. 15, n. 2, p. 251–64, ago. 2000.
- WILLIAMSON, O. Transaction cost economics and organization theory. *Industrial and Corporate Change*, v.2, n.2, p. 107-156, 1993.
- WILLIAMSON. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature*, n. 38, p 595-613, 2000.

WORLD BANK. Financial systems and development. *Policy and Research Series*, Washington, n. 15, 1990.

WORLD BANK. *World Development Report 2000/2001*. Oxford University Press, New York, 2001a.

WORLD BANK. Finance for growth: policy choices in a volatile world. *Policy Research Report*, Oxford University Press, New York, 2001b.

WORLD BANK. World Development Indicators database 2005.

WORLD BANK. *World Development Indicators*, Washington, 2006.